

PALEODEST

# Paleontologia em Destaque



e-ISSN 1807-2550  
v. 38, n. esp., 2023



Participantes do V Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados (SBPI) e III Reunião de Ostracodólogos do Brasil (ROB). Foto: Comissão Organizadora, 2023



## SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA

Presidente: Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Vice-Presidente: Renato Pirani Ghilardi

1º Secretário: Victor Rodrigues Ribeiro

2ª Secretária: Ana Maria Ribeiro

1º Tesoureiro: Fernando Henrique de Souza Barbosa

2º Tesoureiro: Francisco Rodrigo Negri

Diretor de Publicações: Sandro Marcelo Scheffler

## PALEODEST – PALEONTOLOGIA EM DESTAQUE

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

### Corpo Editorial

#### Editor-chefe

Sandro Marcelo Scheffler

#### Editora de Honra

Ana Maria Ribeiro, Museu de Ciências Naturais/SEMA-RS

#### Conselho Editorial

Hermínio Ismael de Araújo Júnior, Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ

Rafael Costa da Silva, Pesquisador do Serviço Geológico do Brasil/CPRM

Paula Andrea Sucerquia Rendón, Professora da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE

Cláudia Pinto Machado, Pesquisadora colaboradora da Universidade Federal de Roraima/UFRR

Renato Pirani Ghilardi, Professor da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho/UNESP

#### Conselho Científico

Annie Schmaltz Hsiou, Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Antonio Carlos Sequeira Fernandes, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Cecília Amenabar, Departamento de Geologia, Universidade de Buenos Aires (UBA), Argentina

Cesar Schultz, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Diogenes de Almeida Campos, Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Brasil

Douglas Santos Riff, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Brasil

Elvio Pinto Bosetti, Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Brasil

Gerson Fauth, Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

João Carlos Coimbra, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Lilian Paglarelli Berqvist, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil

Luciana Carvalho, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Manuel Alfredo Araujo Medeiros, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Brasil

Marcelo de Araujo Carvalho, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Maria Inês Feijó Ramos, Museu Emilio Goeldi (MEG), Brasil

Mariano Verde, Universidad de la República (UDELAR), Uruguai

Mário André Trindade Dantas, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil

Silane Silva, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Brasil

Tânia Lindner Dutra, Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

### Corpo Técnico Editorial

Msc. Maria Izabel Lima de Manes

Msc. Roberto Videira Santos

### *Paleodest – Paleontologia em Destaque*

ISSN 1807-2550

v. 38, n. esp., 2023

DOI: 10.4072/paleodest.2023.38.esp

<https://sbpbrasil.org/paleontologia-em-destaque/>

CAPA: Participantes do V Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados (SBPI) e III Reunião de Ostracodólogos do Brasil (ROB). Foto: Comissão Organizadora, 2023.



Distribuído sob a Licença Creative Commons CC-BY

# RESUMOS

## V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS (SBPI)

~

## III REUNIÃO DE OSTRACODÓLOGOS DO BRASIL (ROB)

Recife-PE,

03 a 06 de outubro de 2023

### Editores

Enelise Katia Piovesan

Sonia Maria O. Agostinho

Robbyson Mendes Melo

Maria Somália Sales Viana

Renata Juliana Arruda Maia

Débora Almeida-Lima

Agathe Arrissa Noucoucouk

V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS (SBPI)  
III REUNIÃO DE OSTRACODÓLOGOS DO BRASIL (ROB)

**Presidência**

Sonia O. Agostinho (LAGESE/UFPE)  
Enelise Katia Piovesan (LAGESE/UFPE)

**Coordenação de Apoio e Logística**

Robbyson M. Melo (LMA/LAGESE/UFPE)  
Carlos Moreira (LAGESE/UFPE)  
Débora Almeida-Lima (LMA/LAGESE/UFPE)  
Renata J. Arruda Maia (LMA/LAGESE/UFPE)  
Valquíria Silva (LMA/LAGESE/UFPE)

**Website e Divulgação**

Carlos Moreira (LAGESE/UFPE)  
Robbyson Melo (LAGESE/UFPE)  
Daniele Brito (LMA/LAGESE/UFPE)  
Emily Ataíde (LMA/LAGESE/UFPE)

**Tesouraria**

Emmanuel Franco Neto (LAGESE/UFPE)  
Thamara Van (LAGESE/UFPE)

**Coordenação de Execução de Campo**

José Antonio Barbosa (GEOQUANT/UFPE)  
Osvaldo Correia Filho (MODLAB/LAGESE/UFPE)  
Yumi Asakura (PALEOLAB/UFPE)  
Valquíria Silva (LMA/LAGESE/UFPE)  
Thamara Van (LAGESE/UFPE)

**Coordenação Científica**

Dra. Enelise Katia Piovesan (LMA/LAGESE/UFPE)  
Dra. Maria Somália Sales Viana (UVA)

**Comissão Científica**

**V Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados**

Dra. Alcina Magnólia Franco (UFPE)  
Dra. Aline Marcele Ghilardi (UFRN)  
Dr. Antônio Carlos S. Fernandes (MN/UFRJ)  
Dr. Daniel Sedorko (MN/UFRJ)  
Dra. Deusana Maria da C. Machado (UNIRIO)  
Dra. Edilma de Jesus Andrade (DEGEOL/UFS)  
Dr. Elvio Pinto Bosetti (UEPG)  
Dr. Hermínio Ismael de Araújo Júnior (UERJ)  
Dr. Ismar de Souza Carvalho (UFRJ)  
Dra. Josevânia de Oliveira (UFS)  
Dra. Ludmila Alves Cadeira do Prado (URCA)  
Dra. Olga Alcântara Barros (URCA)  
Dr. Paulo Victor de Oliveira (UFPI)  
Dra. Priscilla Albuquerque Pereira (UFRPE)  
Dr. Rafael Costa da Silva (SGB/CPRM)  
Dr. Renato Pirani Ghilardi (UNESP)  
Dr. Francisco Rony Barroso (SEDUC-CE)  
Dr. Sandro Marcelo Scheffler (MN/UFRJ)  
Dr. Vladimir De Araujo Tavora (UFPA)  
Dr. Wagner Souza Lima (Phoenix)

**III Reunião de Ostracodólogos do Brasil**

Dra. Simone Nunes Brandão (UFRPE)  
Dr. Cristianini Trescastro Bergue (UFRGS)  
Dr. João Carlos Coimbra (UFRGS)

**REALIZAÇÃO**



**APOIO**



# SUMÁRIO

## V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS (SBPI)

### SESSÃO PALEOZOICA

Apresentação oral 9

Pôster 26

### SESSÃO MESOZOICA

Apresentação oral 42

Pôster 50

### SESSÃO CENOZOICA

Apresentação oral 71

### SESSÃO PATRIMÔNIO, EDUCAÇÃO, TÉCNICAS

Apresentação oral 73

Pôster 79

## III REUNIÃO DE OSTRACODÓLOGOS DO BRASIL (ROB)

### SESSÃO MESOZOICA

Apresentação oral 88

Pôster 99

### SESSÃO CENOZOICA

Apresentação oral 103

Pôster 111

### SESSÃO EDUCAÇÃO, TÉCNICAS

Apresentação oral 118

Pôster 121

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES 124



VSBPI

V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
Paleoinvertebrados

03 a 06/Out/2023

RECIFE - PE

## **SESSÃO PALEOZOICA – APRESENTAÇÃO ORAL**

## TAXONOMIA DOS CONULARÍDEOS (CNIDARIA) DEVONIANOS DABACIADO PARANÁ, BRASIL

CAIO BITTENCOURT GUEDES<sup>1,2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia; Laboratório de Paleoinvertebrados; Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto de Geociências; Departamento de Geologia; Programa de Pós-Graduação em Geologia; Rio de Janeiro; RJ.  
E-mail: caiozottencourt@gmail.com; scheflersm@mn.ufrj.br

Os conularídeos da Bacia do Paraná começaram a ser estudados em 1913, quando o Dr. John M. Clarke descreveu as espécies *Paraconularia africana* (Sharpe, 1856), *Conularia quichua* Ulrich, 1890 e *Paraconularia ulrichana* (Clarke, 1913) encontradas em rochas devonianas das regiões de Tibagi, Ponta Grossa e Jaguariaíva. Desde então, foram feitos muitos trabalhos envolvendo a tafonomia, taxonomia e paleobiologia desses organismos. No entanto, a área de estudo esteve restrita à borda leste da bacia, causando uma carência de informações acerca dos conularídeos provenientes da borda noroeste. A falta de conhecimento sobre espécimes provindos dessa região possibilitou que sua diversidade na bacia fosse subestimada. Logo, o objetivo do trabalho é descrever espécimes provindos dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná, englobando tanto a borda leste como noroeste da bacia, adequando-os aos novos métodos de descrição e identificação taxonômica do grupo. No total, foram analisados 23 exemplares da coleção do Museu de Ciências da Terra (CPRM), 15 exemplares do Museu Nacional (UFRJ), 4 exemplares da Coleção de Macrofósseis do Departamento de Geologia da UFRJ e 1 exemplar da Coleção do Museu de Ciências Naturais da UEPG. Os espécimes recém coletados em trabalho de campo foram preparados com o auxílio de sondas odontológicas e pincéis. Como instrumento de análise em detalhe foi utilizado um estereomicroscópio com uma câmera acoplada. Como resultado, foram descritas e identificadas as seguintes espécies para a borda noroeste da bacia: *Conularia quichua*, *Paraconularia africana*, *Paraconularia ulrichana*, *?Paraconularia* sp., *Reticulaconularia caetensis* (Guedes, 2023), e *Reticulaconularia baini* (Ulrich, 1892). Enquanto isso, para a borda leste foram identificadas somente as espécies *Conularia quichua*, *Paraconularia africana* e *Paraconularia ulrichana*. A ocorrência do gênero *Reticulaconularia*, incluindo uma nova espécie, somente na borda noroeste da Bacia do Paraná indica uma maior diversidade da fauna em relação à borda leste da bacia. Além disso, a espécie *Paraconularia ulrichana*, posta como dúvida para a borda leste da bacia, foi identificada, confirmando sua ocorrência ao longo de toda bacia. Por fim, os dados sugerem que a Bacia do Paraná poderia manter conexões com os mares devonianos da Bolívia, pelo menos nos momentos de aumento do nível do mar do Emsiano inicial, no final da Sequência Siluro-Devoniana, por conta das similaridades da fauna de conularídeos. [Apoio: CNPq 311057/2022-5; CNPq 407614/2022-2; CNPq 409209/2021-0; CAPES 88887.834512/2023-00].

## FIRST RECORD OF TRILOBITE HOMALONOTIDAE IN THE WESTERN EDGE OF THE PARNAÍBA BASIN

HENRIQUE BAZZO MARTINS<sup>1</sup>, RENATO PIRANIGHILARDI<sup>1</sup>, VICTOR RODRIGUES RIBEIRO<sup>1</sup>, FÁBIO AUGUSTO CARBONARO<sup>1</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biociências; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Faculdade de Ciências; Departamento de Ciências Biológicas; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube; 14-01; Vargem Limpa; Bauru; SP; <sup>2</sup>Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Quinta da Boa Vista s/n; São Cristóvão; Rio de Janeiro; RJ; Brasil - 20940-040.

E-mail: bazzo.martins@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br; victor.r.ribeiro@unesp.br; fabio.carbonaro@unesp.br; scheflersm@mn.ufrj.br

Discovered at the end of the XIX century with the Morgan Expeditions (1870-1871), the trilobites of the Homalonotidae family are recorded in the main intracron sedimentary basins of the Brazilian Devonian (Amazon, Paraná, Parecis and Parnaíba Basins). Regarding the Parnaíba Basin, in the northeast region of the country, this family is represented, until now, only by the species *Burmeisteria noticus* Clarke, 1913, with occurrence records related to the eastern border of the basin, especially in the region of the municipalities of Picos, Pimenteiras, João Costa and Oeiras, in the state of Piauí. However, since the pioneer works in 1953 on homalonotids in the Parnaíba Basin, until more recent works in 2015 and 2016, there are no occurrences of specimens from outcrops in the western edge of the basin. The discovery of two specimens at the coordinates 09°54'51.2"S/47°59'33.4"W, on the margins of TO- 342/BR-010, north of Aparecida do Rio Negro, Tocantins State, possibly indicates the first record of a homalonotid in the western part of the Parnaíba Basin. This specimen, collected by members of the Laboratory of Paleontology of Macroinvertebrates (LAPALMA) of UNESP - Bauru Campus and the National Museum - UFRJ during a trip in 2017, was located in an outcrop lithologically composed by reddish to yellowish siltstones and sandstones, with planar-parallel and hummocky cross stratification, characteristic of the Pimenteira Formation that integrates the Parnaíba Basin. The specimens are represented by two pygidia, a whole one 18 mm long and 15.2 mm wide, and a fragmented one, with the termination absent, of approximately 17.5 mm long and 16.3 mm wide, both triangular in shape, strongly curved in posterior view. In the complete specimen, at least 5 axial rings can be counted, with shallow grooves dividing them, whereas in the fragmented specimen, between 9 and 11 pleural segments can be counted, separated by shallow but distinct pleural grooves. These characteristics allow us to classify them as belonging to the genus *Burmeisteria*. More specifically, the taxonomic data of the analyzed specimens allowed us to classify them as belonging to the species *Burmeisteria noticus*, due to the mentioned characteristics and also, the shape that tapers backwards, the proportions that are close to equidimensional; the triangular shaped axis that does not reach the posterior margin; the curvature of the pleural portion, in posterior view and, the absence of adornments, such as tubercles and granules on its surface, indicate a greater similarity to the diagnostic characteristics of this species, cited by several authors in the literature. Thus, the specimen resembles other specimens described so far from the eastern edge of the basin, indicating that throughout Devonian, these trilobites were distributed throughout all the Parnaíba Basin (FAPESP Process n° 2016/18275-4 and 2020/12409-4).

## PHYLOGENY AND PALEOBIOGEOGRAPHY FROM HOMALONOTID TRILOBITES IN THE DEVONIAN INTRACRATONIC BASINS OF GONDWANA

**HENRIQUE BAZZO MARTINS, RENATO PIRANIGHILARDI**

*<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biociências; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Faculdade de Ciências; Departamento de Ciências Biológicas; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Av. Eng. Luiz Edmundo Carrigo Coube; 14-01; Vargem Limpa; Bauru; SP.*

*E-mail: bazzo.martins@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

Homalonotid trilobites, known to occur in several intracratonic sedimentary basins of the supercontinent Gondwana during the Devonian period, have records in several territories such as South America (Brazil, Argentina, Bolivia, and Uruguay), the Falklands/Malvinas Islands, Ghana, South Africa, Australia, New Zealand, and Antarctica. This shows that at the family, and in some cases genus level, such taxa can be considered cosmopolitan, since they were distributed over virtually all of Gondwana. Even at the time of the existence of the supercontinent, some of these basins were located very far from the others and in many instances isolated from each other. Thus, the wide distribution of homalonotids throughout Gondwana is possibly related to the existence of connections between the basins, which allowed the establishment of migratory routes of these and other organisms between them. In order to understand what these migratory routes were and how they functioned, it is essential to have an understanding of the phylogenetic connections between the species recorded during the period studied, in order to establish which are the ancestral species and their places of origin, as well as which are older and younger, in the evolutionary sense. Obtaining this information will be possible with the generation of phylogenetic trees, which use as a basis pre-established characters that encompass all species and make it possible to compare and classify them. Still in its initial stage, this work will rely on the construction of a binary matrix, which will allow the classification and generation of trees. This matrix will be based on 14 species of homalonotid trilobites and 34 phylogenetic characters, whose base values are established so that the zero status of the characters is related to the characteristics of the ancestral species and the other statuses receive values according to their variations. With the matrix established, the phylogenetic trees of the species were generated using the Winclada and TNT programs. Then, the data obtained will be used to establish the migratory routes between the basins, using the programs RASP and RStudio (BioGeoBEARS). In this way, the phylogenetic data will make it possible to identify degrees of relatedness among the Homalonotidae species analyzed, while the paleobiogeographic data will make it possible to identify the connections between the Devonian basins and the migratory routes that caused the wide distribution of homalonotid trilobites in Gondwana (FAPESP Process n° 2016/18275-4 and 2020/12409-4).

## TAPHONOMIC ANALYSIS OF FOSSILIFEROUS CONCENTRATIONS OF THE PIMENTEIRA FORMATION, DEVONIAN OF THE PARNAÍBA BASIN

FELIPE NASCIMENTO SOUSA, VICTOR RODRIGUES RIBEIRO, SILVIO CESAR MARQUI LIMEIRA JUNIOR, RENATO PIRANI GHILARDI

*<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biociências - Interunidades; Universidade Estadual Paulista (Unesp); Faculdade de Ciências; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA); Bauru; SP.*

*E-mail: fn.sousa@unesp.br; victor.r.ribeiro@unesp.br; silvio.limeira@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

Biologic hardparts concentrations are important stratigraphic landmarks for correlation effects. Information about the genesis of these concentrations can help in inferring the biostratigraphic features responsible for their origin. Establishing stratigraphic boundaries between Parnaíba Basin's margins within the fossiliferous layers of the Pimenteira Formation is essential to increase the palaeoenvironmental informations. The sandstones, siltstones and shales of the Pimenteira Formation were deposited during a transgressive cycle, from shallow platform environments and influenced by storms. The objective of this study is to comprise the biostratigraphic features of Pimenteira Formation's fossiliferous concentrations, west border of the Parnaíba Basin, in addition to evaluate the energetic sources acting in these concentrations. The outcrop is located 5km north from Aparecida do Rio Negro, Tocantins, on the BR-010 highway under coordinates 9°54'51.2"S 47°59'33.4"W. The studied section consists of 20 meters of fine to medium, yellowish, finely laminated and well selected sandstones at the base, overlaid by siltstones with wavy marks, coarse sandstones and descending granulation sandstones from the coarse sandstone to the top where fine, lenticular sandstones predominates. The fossiliferous blocks were collected from the lenticular sandstones and consists of 0,2m<sup>3</sup> material. Orientations of north, top, and base of each block were verified in the field. Type of skeleton (univalved, bivalved, multielement), articulate degree (articulate or inarticulate), preservation degree (complete or fragmented), measurements (width and length), preferred orientation (concordant, oblique or perpendicular), convexity orientation (up or down) and rose diagram measurements were inferred from each bioclast preserved in the blocks. Among the different types of skeleton, the bivalves are composed only by brachiopods, the univalves are constituted by gastropods, and the multielement ones are trilobites. 178 (93,7%) bivalved, 11 (5,8%) univalved, and 1 (0,05%) multielement skeletons were studied, totalizing 190 bioclasts. Among the bivalved, inarticulate (128; 71,9%), fragmented (118; 66,2%), concordant (106; 59,5%), and down (85; 47,7%) were the most abundant signatures. However, articulated (48; 26,9%), completed (60; 33,7%), oblique (58; 32,5%), perpendicular (14; 7,8%), and up (77; 43,2%) signatures are considerable. The average width and length of the valves are 19,5mm and 16,4mm, respectively. Among the univalved, fragmented (10; 90,9%), and oblique (5; 45,4%) were the predominant signatures. The average width and length of the valves are 12,7mm and 8mm, respectively. The multielement skeleton is a complete pygidium measuring 15,2mm width and 18mm length, concordant orientation with ventral region up. Based on 160 measurements of bioclasts from the blocks, the paleocurrent is predominantly bimodal with N-S direction, although occurrences for W-E are considerable. No bioerosions were found, although a single univalved have encrustation. From the results presented, it is possible to infer that bidirectional current movements, influenced by other turbulent flows, acted in this deposit. High quantities of fragmented, inarticulate, and down valves indicate that the biologic hardparts described here were transported before being buried. However, the considerable presence of complete, articulate and up valves indicates the occasional influence of less energetic flows. A moderately high degree of time-averaging can be applied due to the encrusted univalve skeleton and the association of complete and inarticulate valves of bivalve bioclasts. An upper transitional offshore marine environment is the probable source of this taphocoenosis, with influences from storms and bidirectional currents. (CAPES Processo n.º 88887.485579/2020-00; FAPESP Processos n.º 2016/18275-4; 2020/12409-4).

**OLDEST TRILOBITE RECORD FROM THE PARANÁ BASIN, BRAZIL****CAROLINA ZABINI<sup>1</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>2</sup>, FRANCISCO DE OLIVEIRA AROUCA<sup>1</sup>, ANA LAURA SILVA GOMES<sup>1</sup>, ANA BEATRIZ FURTADO-CARVALHO<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*Instituto/Laboratório de Paleohidrogeologia; Universidade Estadual de Campinas; Campinas; SP.* <sup>2</sup>*Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista; Bauru; SP.**E-mail: cazabini@unicamp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

In Brazil, the Ordovician-Silurian transition of the Paraná Basin, is formalized by the lithostratigraphic interval named Rio Ivaí Group. This Group, outcropping especially on the northern edge of the basin, is subdivided into three formations: Alto Garças, Iapó and Vila Maria. The last two formations record glacial and post-glacial environments that are relevant worldwide, as they are related to the Hirnantian glaciation, the second largest mass extinction on record and its aftereffects. The macro and microfauna of both formations have been studied in the last decade and demonstrate a low diversity oryctocoenosis, sometimes autochthonous, sometimes selected, fragmented, and transported. Additionally, the presence of trace fossils (specially *Arthropycus alleghaniensis*) is described since the first sedimentological and stratigraphic works of the upper portion of the Vila Maria Formation, without, however, being associated with remains of the body organism. The corporeal remains of trilobites have their record in the Paraná Basin starting from the Pragian and are abundant throughout the Devonian. Recent fieldworks in the state of Mato Grosso allowed the description of a corporeal trilobite element associated with the Ordovician-Silurian transition. The specimen of about 2 cm is a thorax composed of 7 preserved segments; the somites present pleural grooves, their interior starting in the anterior part of the somites and having an oblique angle backwards, thus dividing the somites into two distinct zones, the posterior one being narrower; the pleural sulcus does not reach the pleural tip. These characteristics lead us to classify it as a Phacopida probably from the Dalmanitidae Family. The specimen was found in mudstones with dropstones (of the Iapó Fm) and in association with discinid brachiopods of the species *Kosoidea australis*. Therefore, it is the oldest record of a corporeal trilobite fossil for the Paraná Basin, allowing the possibility of future paleobiogeographical works for the Gondwanic trilobites with the intention of refining the understanding of the dispersion movements and evolutionary processes of the group. [FAPESP 2021/12304-0 FAPESP 2022/09053-9; FINEP/IG/PRH-ANP: 100198-22; PIBIC/CNPq 118440/2022- 5].

## REVISÃO TAXONÔMICA DA SUPERFAMÍLIA DISCINOIDEA (BRACHIOPODA) DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

MARIANA BATISTA DA SILVA<sup>1</sup>, JEANNINNY CARLA COMNISKEY<sup>2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Museu Nacional; Programa de Pós-Graduação em Geociências: Patrimônio Geopaleontológico; Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>Grupo Palaios; Paleontologia Estratigráfica - UEPG/CNPq; <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia; Rio de Janeiro.  
E-mail: maridsbatista@gmail.com; comniskey@gmail.com; schefflersml@gmail.com

Os discinídeos são braquiópodes inarticulados, formados por duas valvas de composição organofosfática, exclusivamente marinhos. Apesar de haver apenas 4 táxons viventes, estes animais foram extremamente comuns e diversificados durante o Devoniano. O presente resumo tem como objetivo principal fazer a revisão taxonômica dos discinoídeos do Devoniano da Bacia do Paraná. Para a sistemática estão sendo consultados os volumes do *Treatise on Invertebrate Paleontology*, aliado a artigos relacionados à taxonomia da ordem. Desde a descrição Pioneira de Clarke em 1913, os Discinidae da Bacia do Paraná têm sido identificados, com base em descrições originais de Davidson e Rowell, como pertencentes ao gênero *Orbiculoidea*. Apesar disso, porém, estudos detalhados de sistemática e tafonomia ainda são poucos conhecidos. Porém Mergl no seu trabalho em 2006 ao fazer uma revisão taxonômica para os discinídeos do Paleozóico inferior britânico, analisando assim a espécie tipo proposta nas descrições originais, constatou que houve um equívoco taxonômico do gênero *Orbiculoidea* descrito para as bacias paleozóicas brasileiras, onde a maioria das espécies não são pertencentes ao gênero *Orbiculoidea* e provavelmente são pertencentes ao gênero *Acrosaccus*. Portanto, uma análise taxonômica foi realizada e pode-se inferir que as algumas espécies do gênero *Orbiculoidea* do Devoniano da Bacia do Paraná são pertencentes aos gêneros *Acrosaccus* e *Schizotreta* e algumas ainda são pertencentes ao gênero *Orbiculoidea*. Os estudos taxonômicos mais refinados estão em andamento, porém este resumo amplia a diversidade dos discinídeos no Devoniano da bacia do Paraná. [CAPES 88887.694047/2022-00; CNPq 311057/2022-5; CNPq 4076142022-2 e CNPq 409209/2021-0].

**DEVONIAN CONULARIIDS FROM PARECIS BASIN****FELIPE NASCIMENTO SOUSA<sup>1</sup>, ANA LAURA DANGIÓ<sup>1</sup>, VICTOR RODRIGUES RIBEIRO<sup>1</sup>, DANIEL SEDORKO<sup>2</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biociências - Interunidades; Universidade Estadual Paulista (Unesp); Faculdade de Ciências; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA); Bauru; SP; <sup>2</sup>Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia (DGP); Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.  
E-mail: fn.sousa@unesp.br; ana.dangio@unesp.br; victor.r.ribeiro@unesp.br; sedorko@mn.ufrj.br; renato.ghilardi@unesp.br

Conulariids are extinct scyphozoan cnidarians of sessile benthic, epifaunal habits that occupied the marine platforms during terminal Ediacaran to Upper Triassic. The species described in Gondwana for Devonian beds are *Conularia quichua*, *C. albertensis*, *Paraconularia africana*, *P. ulrichana*, and *Reticulaconularia baini*. In Brazil, *C. quichua* is well represented, justified by the occurrences in Amazonas, Paraná and Parnaíba basins, reinforcing the marine connection between the epicontinental seas during the Devonian. The Parecis Basin is an intracratonic basin located in the west-central region of Brazil. The Furnas and Ponta Grossa formations are the Devonian units and are represented by sandstones, siltstones and shales. From a recent fieldwork in the Parecis Basin we found devonian conulariids, representing the first record of the group for the Basin. The collection site is located in Paranatinga, central-east of Mato Grosso State. The 42m section is represented by sandstones and siltstones alternations with three shale beds. The conulariids were found in the base of the section, but are highly concentrated in the middle. They are mainly fragmented, with the medium region preserved most of the time. In the middle level of the section, it was identified two beds of conulariids occurrence: in the basal one, the conulariids are preserved in a red siltstone, isolated and possibly clustered, fragmented, horizontally oriented to bed, with bryozoans associated; in the upper one, the conulariids are preserved in a white to purple sandstone, isolated, fragmented and horizontally oriented to bed. They are represented by *Paraconularia ulrichana*, and *Reticulaconularia* sp. The corporal regions preserved are mainly of medium regions, but adapertural and apical regions were also observed. The occurrence of conulariid organisms in Parecis Basin reinforces that migration routes were established during Devonian transgressive periods and that *Reticulaconularia* is not exclusive from Bolívia during this period. Probably the Parecis Basin acted as a marine path between the Paraná and Parnaíba basins. [CAPES Processo n.º 88887.485579/2020-00; FAPESP Processo n.º 2020/12409-4]

## PALEOBIOGEOGRAPHICAL APPROACH TO DEVONIAN CONULARIIDS FROM SOUTHERN GONDWANA

VICTOR RODRIGUES RIBEIRO<sup>1</sup>, FELIPE NASCIMENTO SOUSA<sup>2</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP; Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP; Brasil; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP; Brasil.

E-mail: victor.r.ribeiro@unesp.br; fn.sousa@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br

Conulariids are an extinct clade of sessile benthic, epifaunal or semi-infaunal, medusozoan cnidarians with an apatitic test. In life, they were fixed via holdfast to a solid or firm substrate with the adapertural region facing upwards. They inhabited shallow marine platforms and rarely freshwater habitats. The fossil record of the group ranges from the terminal Ediacaran to the Late Triassic. These organisms were common in the Devonian faunistic provinces of South America, being most abundant in Bolivia. Nonetheless, there are records of this group in other regions of Gondwana, such as Peru, Argentina, the Falkland Islands, Uruguay, Chile and Paraguay. In Brazil, conulariids are most abundant in the rocks of the Paraná Basin, occurring in smaller numbers in the Parnaíba and Amazonas basins. The goal of this work is to present paleobiogeographical inferences based on conulariid occurrences in western Gondwana. The paleobiogeographical analysis was conducted using Parsimony Analysis of Endemicity (PAE), which generates an area cladogram using a parsimony algorithm based on taxon records, and Winclada version 1.00.08, which performs heuristic searches using NONA. Seven taxa were used for comparative analyses (*Conularia albertensis*, *C. quichua*, *Paraconularia* sp., *P. africana*, *P. ulrichana*, *Reticulaconularia* sp. and *R. baini*), and six regions with occurrences of conulariids were recognized: the Amazonas Basin (States of Amazonas and Pará), the Parnaíba Basin (States of Tocantins and Piauí), the northeastern Paraná Basin (States of Goiás, Mato Grosso and Mato Grosso do Sul), the southern Paraná Basin (Paraná State, Uruguay and Paraguay), South Africa (Cape Basin and the Falkland Islands), and western South America (Bolivian Chaco, northern Chile, southern Peru and northwestern Argentina). Our area cladogram shows greatest proximity between the Amazonas and Parnaíba basins, which are older than the other Gondwanan basins. The Paraná Basin (including the northeastern and south areas) comprises a single clade and is the most derived area. Based on the paleobiogeographic data presented here, it seems that the bioregionalism of conulariids was strongly shaped by regional climatic differences. Thus, the same paleoclimatic conditions that segregate brachiopods possibly affected conulariids. The Amazon and Parnaíba basins together form the most basal clade, being a unique bioregion (Amazon bioregion) and occupying temperate areas during the Devonian. All other localities (northeastern and southern Paraná Basin, Uruguay, Paraguay, South Africa, the Falkland Islands, western South America) make up the Malvinohosan bioregion, with the Paraná Basin (northern and southern areas) being the apicalmost clade.

## MACROEVOLUTION AND ADAPTIVE PROCESSES OF THE FAMILY LEPTOCOELIIDAE (BRACHIOPODA) THROUGHOUT THE SILURIAN AND DEVONIAN

VICTOR RODRIGUES RIBEIRO<sup>1</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP; Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP; Brasil.

E-mail: victor.r.ribeiro@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br

The Family Leptocoeliidae (*Anabaia*, *Australocoelia*, *Eocoelia*, *Leptocoelia*, *Leptocoelina* and *Pacificocoelia*) has an important place in the global paleobiogeography, during the Silurian and Devonian. The oldest fossil records are from the Silurian, but only during the Devonian the family acquired the capacity to inhabit several localities. The Silurian and Devonian were considerably warm periods, when compared to the underlying Ordovician, with high sea level. The epicontinental seas of Gondwana hosted a brachiopod fauna distinct from those regions near the paleo-Equator. The Family Leptocoeliidae underwent several adaptive processes, including dispersion, speciation and extinctions throughout the Silurian and Devonian, as verified from fossil occurrences. The center of dispersion for the Family Leptocoeliidae can be established in the Llandovery, however the records are random around the globe. Additionally, both *Anabaia* and *Eocoelia* coexist temporally, but *Anabaia* occurrences are in the west Gondwana (Argentina, Brazil, Paraguay and Peru), while *Eocoelia* occurs in Laurentia and Baltica (England, Russia and Canada). Considering the climatic differences at the beginning of Silurian in different localities, it can be said that these taxa inhabited distinct paleo-ecological niches. While *Anabaia* thrived in the southern seas, *Eocoelia* dominated the low-latitude equatorial and temperate oceans. So, the dispersal center of Leptocoeliidae can be allocated somewhere in Ordovician-Silurian boundary, in a warming paleoclimatic context. During the Wenlock (433.4 and 427.4 million years) the genus *Eocoelia* obtained its maximum dispersion, in addition to the original boreal region it began to inhabit the seas of Gondwana. Later went through the reverse process, becoming completely extinct at the end of Ludlow (427.4 and 423.0 million years), as a result of paleoenvironmental changes in a second-order global event. At the same time, *Leptocoelia* had its first record in the seas of Gondwana. The appearance of this taxon may be associated with a process of sympatric speciation of *Anabaia*, also recurrent in this area. The genus *Anabaia* became extinct in the Silurian-Devonian boundary and *Leptocoelia* was the only genus capable of breaking through the climatic barrier of the transition to the Devonian. During the Lower Devonian, the genetic diversity of the Family Leptocoeliidae remained high when compared to Silurian diversity. *Pacificocoelia* and *Leptocoelina* appear and become extinct, and both taxa occur exclusively in regions that were located at low latitudes. The genus *Australocoelia* became dominant in most Devonian seas, especially in Gondwana. During the Emsian, *Australocoelia* undergoes an accelerated dispersal process, becoming an extremely cosmopolitan brachiopod. The Givetian–Frasnian boundary was marked by a high sea rise, an event that led to the extinction of several taxa of invertebrates, including the genus *Australocoelia*. The cosmopolitanism of the genus *Eocoelia* in the Silurian followed by the cosmopolitanism of *Australocoelia* in the Devonian can be characterized as a process of ecological guild change, however in different ecological niches. Over geological time, fossil communities, when subjected to ecological barriers, can differentiate from one another and occupy ecological niches formerly occupied by their predecessor taxa. While *Eocoelia* occupied the equatorial seas, *Australocoelia* thrived in the polar seas of Gondwana.

## PALEOINVERTEBRATES AND THEIR STRATIGRAPHIC DISTRIBUTION ON PIMENTEIRA FORMATION, DEVONIAN OF PARNAÍBA BASIN

FELIPE NASCIMENTO SOUSA, RENATO PIRANI GHILARDI

*Programa de Pós-Graduação em Biociências - Interunidades; Universidade Estadual Paulista (Unesp); Faculdade de Ciências; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA); Bauru; SP.*

*E-mail: fn.sousa@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br.*

The Parnaíba Basin is an intracratonic basin from north-northeast regions of Brazil with ca. 600.000 km<sup>2</sup> in area. The Devonian depositional sequence comprises the Itaim, Pimenteira, Cabeças, and Longá formations and registers the basins most important marine transgression. Recent studies points out that Parnaíba Basin is related to Amazonian paleobiogeographical group with Eastern Americas-Malvinokaffric mixing zone organisms. The literature yet suggests that the faunal interchange between Malvinoxhosan and Amazon bioregions occurred through the Parnaíba Basin. The fossiliferous occurrences, with taphonomic approaches, applied in a stratigraphic framework is necessary to better understand these basin connections. In this view, this initial study aims to depict the taphonomic patterns of the fossiliferous content from the Devonian sequence, western border of Parnaíba Basin. The studied sections are in Tocantins State, Brazil, around the vicinities of Pedro Afonso, Miranorte, Novo Acordo, and Palmas, covering an area of ca. 20.000 km<sup>2</sup>. A total of 42 outcrops were prospected and grouped in 5 major sections. The lithologies consist mostly of shale, mud, silt, fine, middle and coarse sandstones, conglomerates, and igneous rocks. The 160m thick composite section comprehends the Jaicós, Itaim, Pimenteira, and Cabeças formations. The fossiliferous content occurs mainly in the Pimenteira Formation and is composed by brachiopods, crinoids, bivalves, gastropods, conulariids and trilobites. The Pimenteira Formation rocks are at 51m from the base of the composite section and ranges to 152m. A coarse sandstone defines the boundary between Itaim and Pimenteira formations in a transgressive system tract and the fossils consist of complete, inarticulate Chonetidae brachial valves. Upward, a lowstand system tract is interpreted with fossil occurrences of articulated, fragmented *Palaoneilo* and fragmented Discinidae. In the overlaid lowstand system tract, the fossil occurrences are dense, polytypic coquinas of inarticulate *Australocoelia*, *Exaesiodycus*, *Acanthocrinus*, *Laudonomphalus*, and *Monstrocrinus*, overlaid by dense, polytypic coquinas of most inarticulate and fragmented *Montsenetes*, Chonetidae, *Tropidoleptus*, *Platyceras*, and *Burmeisteria*. The next transgressive system tract has inarticulate, complete *Orbiculoidea*, infaunal lingulids, *Australocoelia*, and ?*Nuculites*. Finally, in the highstand system tract, fragmented, incomplete *Conularia quichua* fossils occurs in lens. The fossiliferous distribution among the Pimenteira Formation indicates a predominance of preservation on lowstand system tracts, where bioclast-supported rocks can be found. The fossil preservation is mainly in molds and points to shelf environments on lower shoreface to offshore. Further refinement is needed regarding systematic classifications to improve the knowledge of the Devonian fauna from Pimenteira Formation. [CAPES Processo n.º 88887.485579/2020-00; FAPESP Processo n.º 2016/18275-4; FAPESP Processo n.º 2020/12409-4]

## ANÁLISE ICNOLÓGICA DE UMA SEÇÃO DA FORMAÇÃO MAECURU, DEVONIANO DA BACIA DO AMAZONAS (ÓBIDOS- PA)

JOICE FADELLI<sup>1,2</sup>, DANIEL SEDORKO<sup>1</sup>, SANDRO SCHEFFLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia; Laboratório de Paleoinvertebrados – LAPIN; Quinta da Boa Vista; s/n; São Cristóvão; 20940-040; Rio de Janeiro; RJ; Brasil;

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; Brasil.

E-mail: joicefadelli@ufrj.br; sedorko@mn.ufrj.br; schefflersm@mn.ufrj.br

Ícnofósseis são importantes marcadores paleoambientais. Por serem evidência do comportamento do seu produtor, são condicionados pelos parâmetros paleoecológicos à época da deposição, resultando em uma assinatura indicativa do contexto paleodeposicional. Deste modo, as associações icnológicas são frequentemente marcadoras de ambientes deposicionais, possibilitando também o diagnóstico de variações paleoecológicas em estratos sedimentares. O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise icnológica de uma seção da Formação Maecuru (Bacia do Amazonas), para obter inferências paleodeposicionais. Para este estudo foi realizado um trabalho de campo na cachoeira Jaramacaru (Óbidos - PA), situada no igarapé Ariramba, dentro da Floresta Estadual do Trombetas, onde foi realizada a descrição litológica da seção e os ícnofósseis foram observados e fotografados *in situ*. A identificação taxonômica seguiu as clássicas icnotaxobases, e o grau de bioturbação adotado variou de 0 (sem estruturas de bioturbação) até 6 (rocha completamente bioturbada). A seção possui 20 m de espessura, com predomínio de arenitos fino a médio com estratificação cruzada de baixo ângulo, marcas de onda e *hummocky*, alternados a níveis de arenitos finos a muito finos silteosos, possivelmente posicionados no offshore proximal. Para o topo da seção passa a predominar intervalos de arenito fino a médio com estratificação *hummocky* e cruzadas acanaladas. A icnoassociação é dominada por estruturas verticalizadas, como *Skolithos*, *Arenicolites*, *Rosselia*, *Cylindrichnus* e, raramente, *Diplocraterion*, com ocorrências subordinadas de *Palaeophycus* e *Asterosoma*. O grau de bioturbação varia de 2 a 4 nos níveis bioturbados. A icnoassociação preservada sugere predomínio de estruturas verticalizadas, atribuídas à expressão da icnofácies *Skolithos*, alternadas com estruturas horizontalizadas predominantemente simples (e.g. *Palaeophycus*) com ocorrências pontuais de *Asterosoma*, *Rosselia* e *Cylindrichnus*. Esta icnoassociação é condizente com expressões proximais da icnofácies *Cruziana*. Portanto, a alternância de condições mais energéticas (icnofácies *Skolithos*) e menos energéticas (icnofácies *Cruziana*), aliada ao predomínio de fácies arenosas com evidências de fluxos oscilatórios e unidirecionais de alta energia possibilita a inferência de condições de *upper a lower shoreface*. Associados a estes níveis superiores ocorrem os braquiópodes *Derbyina jamesiana* e *Amphygenia elongata* e os crinóides *Laudonomphalus regularis*, *Monstrocrinus securifer* e *Exaesiocrinus dimerocrinosus*, corroborando o contexto deposicional inferido. [CNPq 311057/2022-5; 407614/2022-2; 409209/2021-0; 306493/2022-5]

## NOVAS CONSIDERAÇÕES TAXÔMICAS PARA O VERME TUBÍCOLA *Annulitubus*, DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

ISABELLE DE SIQUEIRA TAVARES<sup>1</sup>; ELVIO PINTO BOSETTI<sup>2</sup>; RENATO PIRANI GHILARDI<sup>3</sup>; JEANNINNY CARLA COMNISKEY<sup>4</sup>; ROSEMERI SEGECIN MORO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR;

<sup>2</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR;

<sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista; Bauru; SP; <sup>4</sup>Grupo Palaios – Paleontologia Estratigráfica; UEPG/CNPq; <sup>5</sup>Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR.

E-mail: [elviobosetti@gmail.com](mailto:elviobosetti@gmail.com); [renato.ghilardi@unesp.br](mailto:renato.ghilardi@unesp.br); [comniskey@gmail.com](mailto:comniskey@gmail.com); [moro.uepg@gmail.com](mailto:moro.uepg@gmail.com); [isabelletavares597@gmail.com](mailto:isabelletavares597@gmail.com)

Vermes tubícolas compreendem uma designação informal para um grupo biológico de animais associados à característica de produção de tubos rígidos ao redor de seu corpo. Para o Devoniano paranaense, o primeiro registro de representantes desse grupo ocorre já no pioneiro trabalho de John Mason Clarke de 1913, classificados como *Serpulites sica* Salter, 1840, atualmente reinterpretados como o cnidário *Sphenotallus*. Englobando organismos de diferentes filos, com ampla distribuição estratigráfica, as discussões taxonômicas sempre estiveram relacionadas ao grupo. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão taxonômica do grupo na bacia devoniana do Paraná. Nas coleções do Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (DEGEO-UEPG), foram selecionadas 277 amostras de vermes tubícolas, representando 2.929 bioclastos, que passaram por processamento e análises específicas. Identificações anteriores definiram esses fósseis como ?Vestimentíferos, Polychaeta aglutinante, *Serpulites* sp. e *Cornulites* sp. A revisão taxonômica aqui apresentada utilizou a abordagem de morfotipos, identificando 12 padrões morfológicos distintos, concluindo como válidas apenas as ocorrências de *Annulitubus* sp., *Cornulites* sp. e Polychaeta aglutinantes. Variações morfológicas ao longo do tubo de um mesmo indivíduo foram encontradas em amostras de *Annulitubus*, sendo lisas na porção basal, com anéis rasos na porção medial e anéis bem marcados na porção superior. Esses três morfotipos são os mesmos encontrados em indivíduos anteriormente classificados como ?Vestimentifera (porções medial e superior) e *Serpulites* sp. (porção basal), agora reinterpretados como *Sphenotallus*. No entanto, esses espécimes diferem do organismo ramificado *Sphenothallus* por não apresentarem características diagnósticas e evidências de brotamento clonal. Presumivelmente, ocorreu um viés de preservação, onde diferentes partes do mesmo organismo foram desarticuladas, classificadas como táxons distintos, que na verdade representam partes desarticuladas da mesma espécie. Inclusive essa variação morfológica é verificada ao longo do tubo em poliquetas tubícolas atuais, representando os diferentes estágios de secreção dessa estrutura pelo animal. Consequentemente, os espécimes previamente definidos como *Serpulites* (que não apresentem as características diagnósticas de *Sphenothallus*) e ?Vestimentifera representam, respectivamente, as partes basal e superior de *Annulitubus* sp., que apresenta variações morfológicas ao longo do tubo, não devendo ser considerados espécies diferentes. [CAPES 88887.751882/2022-00]

## PALEONTOLOGIA E INTERPRETAÇÃO PALEOECOLÓGICA DOS EPIBIONTES INCRUSTANTES DA FORMAÇÃO RIACHUELO, CRETÁCEO INFERIOR DE SERGIPE

HADASSA CABRAL CARDOSO<sup>1</sup>, LAÍSY DOS SANTOS ROCHA<sup>2</sup>, EDILMA DE JESUS ANDRADE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geologia; Universidade Federal de Sergipe; São Cristóvão; SE; <sup>2</sup>EXP/TDAE/GDGG/GDCEO; Petróleo Brasileiro S.A.; Catu; BA.

E-mail: hadassahcabral@gmail.com; edilma@academico.ufs.br; lasanroch1@gmail.com

Durante o período Cretáceo os mares quentes e rasos configuraram importantes cenários para o desenvolvimento de comunidades de organismos bentônicos, incluindo os epibiontes incrustantes. Os grupos de organismos epibiontes incrustantes mais comuns são poliquetas, briozoários e bivalvíos cimentantes, como os ostreídeos. Os organismos incrustantes podem indicar ambientes específicos, bem como limites de variação de temperatura, salinidade, aporte fluvial, taxas de sedimentação. Em Sergipe, fósseis representando destes organismos ocorrem com frequência nos depósitos marinhos da Formação Riachuelo. A deposição dessa unidade estratigráfica está relacionada a sistemas de leques aluviais e de plataforma, que ocorreu no intervalo Aptiano–Albiano (Cretáceo Inferior), durante a separação da América do Sul e África. Neste período, instalou-se inicialmente uma plataforma rasa e estreita, que condicionou, em associação com fatores alocíclicos, o estabelecimento da biota marinha, favorecendo a incrustação biológica. A fauna de invertebrados é constituída principalmente por moluscos bivalvíos, gastrópodes e amonoides, além de equinoides. O objetivo principal deste estudo foi identificar e interpretar a fauna de epibiontes incrustantes que ocorre nos depósitos da Formação Riachuelo (Aptiano-Albiano), em Sergipe. O material analisado é constituído de bioincrustações em fósseis de moluscos e equinoides, provenientes das localidades Riachuelo 1 e Maruim 1, da Formação Riachuelo, em Sergipe. Os fósseis estão depositados no Laboratório de Mineralogia e Paleontologia do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Sergipe. Nesse estudo foram realizadas etapas de triagem, preparação, identificação e descrição sistemática da fauna de epibiontes, além da análise dos padrões de distribuição dos incrustantes nos respectivos hospedeiros. A fauna de epibiontes é caracterizada principalmente por tubos de poliquetas sabelídeos (*Glomerula serpentina*), serpulídeos (*Vermiliopsis* sp., *Protula antiquata*, *Filigranula cincta*, *Neovermilia* cf. *ampullacea*, *Cementula* sp., *Mucroserpula* sp. e *Propomatoceros* sp.), conchas de bivalvíos ostreídeos *Amphidonte* sp., *Crassostrea* sp. e *Rastellum* sp., e colônias de briozoários (*Conopeum* sp., *Berenicea?* sp. e *Plagioecia* sp.). Dentre os táxons analisados, houve a predominância de tubos de *G. serpentina*. Além disso, foi observada a presença comum de incrustação *post-mortem* e de competição entre organismos incrustantes. A análise dos resultados permitiu inferir que o estabelecimento dos organismos incrustantes nas localidades estudadas esteve sujeito às condições ambientais do meio, como a alta energia, que possivelmente influenciou na baixa diversidade da comunidade de epibiontes. O ambiente agitado seria desfavorável ao estabelecimento da incrustação desses organismos devido à entrada de terrígenos. Neste sentido, é provável que a bioincrustação tenha se desenvolvido melhor durante os momentos de calmaria, nas conchas e carapaças remobilizadas anteriormente. Isto foi confirmado pela presença de incrustantes em diferentes áreas de gastrópodes e equinoides. A instalação da bioincrustação ocorreu principalmente *post-mortem* dos hospedeiros, observadas em conchas de organismos endobentônicos (heterodontes) e nectônicos (amonoides). Assim como, em alguns exemplares de bivalvíos epifaunais do gênero *Neithea*, cuja incrustação desenvolveu-se nas superfícies externa e interna da valva direita, bem como na porção interna da valva esquerda.

## DISTRIBUIÇÃO ESTRATIGRÁFICA DE PALEOINVERTEBRADOS E PALINOMORFOS DAS FORMAÇÕES IAPÓ E VILA MARIA, ORDOVÍCIO-SILURIANO DA BACIA DO PARANÁ

FRANCISCO DE OLIVEIRA AROUCA<sup>1</sup>, ANA BEATRIZ FURTADO-CARVALHO<sup>1</sup>, ANA LAURA SILVA GOMES<sup>1</sup>, LÍVIA CARDOSO DA SILVA RODRIGUES<sup>2</sup>, CAROLINA ZABINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleohidrogeologia; Instituto de Geociências; UNICAMP; Campinas; SP; <sup>2</sup>Laboratório de Micropaleontologia; Instituto de Geociências; UnB; Brasília; DF.

E-mail: franciscodeoliveiraep@gmail.com

A transição Ordoviciano-Siluriano representa um momento crítico para a história evolutiva da Terra. O evento de extinção de paleoinvertebrados marinhos, por consequência da glaciação do Hirnantiano, é seguido pela biodiversificação do Siluriano. Na Bacia do Paraná, Brasil, esse registro é caracterizado por unidades do Grupo Rio Ivaí, composto pelas formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria, com contato transicional entre as formações Iapó, datada do Hirnantiano, e Vila Maria, do Llandoveryano. O registro fóssilífero de ambas formações engloba paleoinvertebrados, palinomorfos e icnofósseis. O objetivo deste trabalho é comparar a distribuição estratigráfica entre grupos de paleoinvertebrados e palinomorfos e suas implicações paleoecológicas e paleoambientais. A área de estudo está localizada no flanco norte da bacia, município de Bom Jardim de Goiás (GO), seção Fazenda Três Barras. A Formação Iapó, com 6,95m de espessura, compreende conglomerados, diamictitos e pelitos com seixos caídos seguidos por folhelhos cinza, siltitos e arenitos da Formação Vila Maria, 19,5m, totalizando 26,5m. Coletas tafonômicas foram realizadas entre 2013 e 2022, de acordo com protocolo de levantamento de quadrículas de 50 cm<sup>3</sup>, com tempo e esforço de coleta controlados. A análise palinológica foi realizada em amostras das formações Iapó e Vila Maria, posicionadas entre 2,6m e 11,7m do perfil. A análise comparativa foi concentrada na transição glacial/pós-glacial compreendendo o intervalo estratigráfico entre 6,5m a 10,5m. Foram recuperados grupos de fósseis corpóreos distribuídos entre bivalves, arqueogastropodes, ostracodes, braquiópodes e escolecodontes. A recuperação palinológica abrange palinomorfos terrestres e marinhos, distribuídos entre criptosporos, acritarcas, quitinozoários, algas prasinófitas, fungos e escolecodontes. Ao longo do intervalo avaliado, foi observada ocorrência de todos os grupos de paleoinvertebrados recuperados, com dominância de bivalves ( $\geq 50\%$ ) seguido por arqueogastropodes (35%). Quanto aos palinomorfos, criptosporos, acritarcas, algas prasinófitas e escolecodontes, foram recuperados nas duas formações, fungos apenas na Fm. Iapó, enquanto quitinozoários são restritos à base da Fm. Vila Maria. Na porção superior dos diamictitos da Fm. Iapó, contexto glacial, foi possível observar incremento de criptosporos e elevada abundância de todos os grupos de paleoinvertebrados. Em contexto pós-glacial, mas ainda sob influência de águas frias, há registro de decréscimo de abundância e desaparecimento de quitinozoários associado ao decréscimo da abundância de paleoinvertebrados, possivelmente ainda reflexo da extinção do Hirnantiano. Em contexto pós-glacial, foi observado restabelecimento de bivalves, ostracodes e arqueogastropodes e da abundância de acritarcas correlatas a matéria orgânica amorfa. Em termos de abundância e diversidade, a tendência de decréscimo de palinomorfos terrestres e marinhos em direção ao topo do perfil, acompanhada do crescimento dos grupos mais representativos de paleoinvertebrados, indica elevação do nível do mar e ratifica o caráter de sobrevivência de organismos generalistas durante a transição glacial. A distribuição estratigráfica dos grupos de paleoinvertebrados evidenciam as estratégias de sobrevivência da fauna e marcam a extinção do Hirnantiano, enquanto os palinomorfos indicam condições ambientais específicas no contexto glacial, periglacial e pós-glacial e as condições ótimas para diversificação. [FAPESP 2021/12304-0; FAPESP 2022/09053-9; FINEP/IG/PRH-ANP: 100198-22; PIBIC/CNPq 118440/2022-5].

## DADOS PALEONTOLÓGICOS PRELIMINARES DO TOPO DA FORMAÇÃO IPU (SILURIANO DA BACIA DO PARNAÍBA)

MARIA SOMÁLIA SALES VIANA<sup>1</sup>, THIAGO DE ALBUQUERQUE LIMA<sup>2</sup>, ANTONIO MARANGUAPE PEREIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú; Laboratório de Paleontologia; Sobral-CE; <sup>2</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú; Laboratório de Paleontologia; Sobral-CE; <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará; Programa de Pós-Graduação em Geologia; Fortaleza-CE.

E-mail: somalia\_yiana@hotmail.com; maranguape79@gmail.com; limathial@gmail.com

A Formação Ipu é a unidade basal do Grupo Serra Grande (Siluriano da Bacia do Parnaíba). Correspondem a cerca de 350 metros de espessura de camadas constituídas de arenitos grossos e conglomeráticos de coloração alaranjada a esbranquiçada, depositados em ambiente costeiro, sob regime climático úmido. Seus fósseis são conhecidos na base da unidade, em áreas rebaixadas, circunvizinhas à escarpa da serra da Ibiapaba, no Ceará, incluindo moldes de anêmonas do mar (*Arenactinia ipuensis* Barroso et al, 2023) e icnofósseis (*Arenicolites* Salter, 1857; *Circulichnis* Vyalov, 1971; *Palaeophycus* Hall, 1847; *Planolites* Nicholson, 1873; e *Skolithos* Haldemann, 1840). Esta pesquisa incluiu trabalhos de campo em uma cornija do *Glint* da Ibiapaba no Município de Ipu-CE, onde os afloramentos foram georreferenciados, observados, descritos e fotografados, com algumas coletas de fósseis com risco de degradação. As oito amostras de fósseis foram tombadas no acervo do Museu Dom José. Duas localidades foram identificadas com rico material fossilífero: Várzea do Giló e Sítio Palmeirinha. Nessas áreas, pode-se observar o contato da Formação Ipu com a Formação Tianguá sobrejacente e constatar que os registros paleontológicos se encontram a cerca de 24 m abaixo do topo da Formação Ipu. Ao todo foram observados afloramentos em 12 metros de espessura dos arenitos, que indicam localmente ambiente transicional de alta energia, influenciado por ondas e marés (estratificação cruzada acanala, *swaley* e *hummocky*). Foram encontrados e identificados preliminarmente os seguintes icnogêneros: *Diplocraterion* Torell, 1870; *Skolithos* Haldemann, 1840; *Arenicolites* Salter, 1857; *Thalassinoides* Ehrenberg, 1944; *Palaeophycus* Hall, 1847; e *Gyrochorte* Heer, 1865 (?). Observou-se que à medida que se aproxima do topo, diminui o diâmetro das perfurações de 1,5 cm para 0,3 cm (*Skolithos*), sendo que nas camadas a 12 m do topo da unidade exibiram extrema abundância do icnogênero *Skolithos*, com preenchimento notadamente ferruginoso. Além disso, ocorrem em quantidade proporcional aos icnofósseis, os moldes de *Arenactinia ipuensis*, com diâmetros variando entre 08 e 17 cm. Anotamos também a presença de outras formas circulares ainda indefinidas e possivelmente superfícies de camadas com esteiras microbianas (superfícies muito enrugadas). Pela grande quantidade de fósseis encontrados, em ambiente com importante marco estratigráfico, sugerem-se novas visitas aos locais, ampliando a pesquisa em toda a extensão dessa cornija e desenvolvendo estudos de revisão e descrição do patrimônio paleontológico. Essas medidas devem subsidiar estratégias de geoconservação aproveitando o potencial turístico já existente no município (trilhas, mirantes e cachoeiras em uma Unidade de Conservação Estadual – APA da Bica do Ipu). [CAPES 88887.714312/2022-00; FUNCAP IC9-0193-00039.01.36/22]

## ICNOFÓSSEIS DA TRILHA DA CACHOEIRA DO CAFUNDÓ NO PARQUE NACIONAL DE UBAJARA, CEARÁ

THIAGO DE ALBUQUERQUE LIMA<sup>1</sup>, ANTONIO MARANGUAPE PEREIRA<sup>2</sup>, MARIA CIBELLY DE SOUSA SILVA<sup>3</sup>, MARIA SOMÁLIA SALES VIANA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará; Programa de Pós-Graduação em Geologia; Fortaleza-CE; <sup>2</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú; Laboratório de Paleontologia; Sobral-CE; <sup>3</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú; Laboratório de Paleontologia; Sobral-CE; <sup>4</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú; Laboratório de Paleontologia; Sobral-CE.

E-mail: limathial@gmail.com; maranguape79@gmail.com; mariacib12@gmail.com; somalia\_viana@hotmail.com

O Planalto da Ibiapaba, no limite oeste do estado do Ceará, em área aproximada da divisa com o Piauí, é uma megaforma de relevo (principalmente em *glint*) característica de borda de bacia sedimentar. Geologicamente é constituído por arenitos do Grupo Serra Grande (Siluriano da Bacia do Parnaíba), contendo icnofósseis de invertebrados marinhos e moldes de anêmonas do mar que foram encontrados em toda a extensão da porção central e setentrional da Serra da Ibiapaba. Estes registros ocorrem em maior quantidade e diversidade nos arenitos aflorantes da Formação Tianguá (Wenlockiano) e constituem um dos principais registros de vida pretérita na região. As pesquisas realizadas pelo Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (LABOPALEO-UVA) nesta unidade sedimentar foram originalmente voltadas para a abordagem taxonômica da atividade biológica dos organismos (icnotaxa); contudo, tem demonstrado ser importante ferramenta para estudos paleoambientais, de tafonomia e, mais recentemente, sobre patrimônio paleontológico e geoconservação. Para esta unidade estratigráfica, até o momento, foram registrados 21 icnogêneros. No Parque Nacional de Ubajara (PNU), as pesquisas de cunho paleontológico são relativamente novas e versam sobre paleovertebrados de depósitos quaternários de cavernas e microfósseis dos morros calcários do Pré-Cambriano aflorantes no perímetro da Unidade de Conservação, sendo raras as referências a icnofósseis no contexto da Formação Tianguá. Uma única menção a *Planolites* Nicholson, 1873 foi reportada em um trabalho sobre a geoconservação da Trilha Ubajara-Araticum. Objetivou-se com este trabalho registrar a ocorrência de icnofósseis de invertebrados marinhos na trilha da Cachoeira do Cafundó. A metodologia adotada obedeceu às condições tafonômicas do material fóssil, sem prejuízo do mesmo, sendo feito o registro do material *in loco* e realizadas medições posteriores, em atividades de campo realizadas em maio de 2023. Exemplares que corriam alto risco de degradação e com possibilidade de transporte foram depositados no Centro de Visitantes do PNU. A partir das análises realizadas em campo e laboratório, pode-se identificar, de acordo com os padrões morfométricos, seis icnogêneros: *Arenicolites* Salter, 1857; *Diplocraterion* Torell, 1870; *Cruziana* d'Orbigny, 1842; *Skolithos* Haldemann, 1840; *Planolites* Nicholson, 1873 e *Helminthopsis* Heer, 1877. Na área, observam-se também estruturas interpretadas preliminarmente como esteiras microbianas (MISS) e moldes de conchas, além de escavações provavelmente pertencentes a *Conichnus* Myannil, 1966. Os registros apresentam-se intemperizados e erodidos, cuja preservação precária impede melhor identificação. Apesar de ser um parque aberto ao uso público com placas interpretativas, não há, no local, qualquer informação a respeito do patrimônio paleontológico e a importância de sua preservação. Sendo assim estes afloramentos fossilíferos precisam de estratégias urgentes para garantir sua conservação e sua legítima informação de existência no local. As descobertas deste trabalho acrescentam informações sobre os sítios paleontológicos da região visando sua inserção em estratégias de geoconservação como também em inferências paleoambientais, contribuindo assim para futuros estudos. [CAPES 88887.714312/2022-00; FUNCAP IC9-0193-00039.01.36/22]

## **SESSÃO PALEOZOICA – PÔSTER**

## **SOBRE O GÊNERO *Paranaia* (BRACHIOPODA), DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL**

**ROBERTO VIDEIRA-SANTOS<sup>1,2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ. <sup>2</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: robvidsan@ufrj.br; robvidsan@ufrj.br; schefflersm@mn.ufrj.br

O geólogo Orville Derby, em 1895, ao estudar fósseis do Devoniano da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, identificou exemplares que ele classificou como uma nova espécie nomeada de *Centronella? margarida*. Posteriormente, outros autores modificaram o termo genérico para vários nomes, tais como: *Paranaia*, *Brasilia*, *Chapadella*, *Brazilica* e *Oliveirella*. Em 1942, o paleontólogo Preston Cloud ratificou a validade de *Paranaia margarida*, porém em 1977 o paleontólogo Peter Isaacson sinonimizou o gênero *Paranaia* a *Derbyina* e desde então essa interpretação vem sendo a mais aceita internacionalmente, sendo a adotada inclusive no mais recente volume do *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Os espécimes estudados originalmente por Derby estavam depositados na coleção de paleoinvertebrados do Museu Nacional/ Universidade Federal do Rio de Janeiro sob os números-tombo MN 3321-I e MN 3326-I, porém após o incêndio que esta instituição sofreu em 2018, estes espécimes foram perdidos. No presente trabalho, em visita a coleção da Universidade Federal de Mato Grosso foram analisados seis espécimes (MP 243, MP 203, MP 306, MP 319, MP 54 e MP 258) provenientes do Devoniano da Chapada dos Guimarães (afloramentos Estrada, Tope de Fita e desconhecido, Formação Ponta Grossa, Pragianio tardio a Emsiano inicial). Estes espécimes são pequenos (máximo de 10 mm), contorno subcircular, ambas valvas com costelas arredondadas, pouco espaçadas, sem dobras ou sulcos; interior dorsal com bases da *crura* surgindo da margem interior das placas da charneira, divergindo anteriormente e se estendendo até onde surgem as lamelas descendentes do laço as quais se unem na região mediana da concha em forma de “V” e se prolongam em uma única lamela mediana vertical. Ressalta-se que esta última estrutura não é devida a questões tafonômicas. Ao se comparar estes exemplares com as descrições e ilustrações de Derby, é possível concluir que são o que este geólogo chamou de *Centronella? margarida* (= *Paranaia margarida*) e ao comparar com exemplares do gênero *Derbyina* é possível concluir que *Paranaia* é um gênero válido, se distinguindo por possuir lamelas descendentes que se unem na região mediana da concha em forma de “V” e se prolongam em uma única lamela mediana vertical. Enquanto em *Derbyina*, as lamelas descendentes se unem na região mediana da concha em forma de “U” e não há prolongamento vertical. Externamente *Paranaia* e *Derbyina* são homeomórficos, como é comum em terebratulídeos. Na borda leste da Bacia do Paraná (estado do Paraná), *Paranaia* ainda não foi encontrado, já em outras regiões malvinocáfricas, os terebratulídeos, em especial *Derbyina*, necessitam ser revisados para averiguar a real extensão geográfica e bioestratigráfica de ocorrência do gênero *Paranaia* e como este evoluiu ao longo do tempo. [CNPq 141382/2021-0, 311057/2022-5, 407614/2022-2 e 409209/2021-0]

## O GÊNERO *Coelospira* (BRACHIOPODA) OCORREU NO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ?

ROBERTO VIDEIRA-SANTOS<sup>1,2</sup>; SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: robvidsan@ufjr.br; robvidsan@ufjr.br; schefflersm@mn.ufjr.br

O paleontólogo John Mason Clarke foi pioneiro nas descrições sistemáticas dos invertebrados do Devoniano da Bacia do Paraná. Em sua clássica obra, publicada em 1913, apresentou-se diversos táxons, dentre eles, uma possível nova espécie, nomeada como *Coelospira? colona*, sendo comum na região de Ponta Grossa (PR) (borda leste, Formação Ponta Grossa – Pragiano tardio a Emsiano inicial). Todavia, em 1977 o paleontólogo Paul Copper alegou que os espécimes estudados por Clarke seriam provavelmente *Australocoelia juvenis*, embora não tenha dado maiores detalhes do motivo de sua afirmação. Para resolver essa questão, no presente trabalho foi revisado os exemplares estudados originalmente por Clarke, os quais estão depositados no Serviço Geológico do Brasil (CPRM), escritório Rio de Janeiro, sob os números-tombo DGM 214-I, DGM 215-I, DGM 216-I e DGM 217-I, todos provenientes do afloramento Ponta Grossa (PR) de Clarke 1913. Percebeu-se que os exemplares possuem características que os distinguem de um típico *Coelospira*: ausências de uma costela central mais fina que as adjacentes e concha sem aspecto naviculado. Os espécimes de Clarke são pequenos (cerca de 10 mm), com cerca de 12 costelas, gradualmente se alargando em direção a comissura anterior, angulosas, subarredondas, visivelmente curvadas e com interespaço relativamente pequeno. A partir dessa descrição considera-se aqui que os referidos espécimes são *Australocoelia palmata*. Por sua vez, a paleontóloga Raquel Quadros descreveu em 1987, em sua tese, supostas ocorrências de *Coelospira* no Devoniano da região da Chapada dos Guimarães (MT) (borda noroeste, Formação Ponta Grossa – Pragiano tardio a Emsiano inicial), todavia eles também não possuem a típica costela mediana mais fina e, portanto, não são *Coelospira*, mas sim *Derbyina smithi* pelo seu pequeno tamanho, sulco dorsal raso e costelas grossas e pouco numerosas. Estes espécimes estão depositados na Universidade Federal de Mato Grosso sob os números tomo MP 158, MP 159 e MP 160, todos do afloramento Estrada. Por fim, Cássio Cerri em sua dissertação afirmou, em 2013, a presença de *Coelospira? colona* em Jaguariaíva (PR) (borda leste, Formação Ponta Grossa – Pragiano tardio a Emsiano inicial). Embora Cerri não tenha ilustrado tais exemplares, a revisão dos espécimes depositados na coleção da Universidade de São Paulo mostrou que os espécimes GP 1E 5666, GP 1E 5682, GP 1E 7588 e GP 1E 7651 são na verdade *Derbyina* sp. pela presença de sulco, costelas simples e pouco numerosas, umbo liso e contorno suboval, enquanto os exemplares GP 1E 7537 e GP 1E 7812 são *Australocoelia palmata*, com descrição semelhante aos dos espécimes de Clarke, sendo um pouco maiores (até 15 mm). Conclui-se que o que se tem chamado até o momento de “*Coelospira*” no Devoniano da Bacia do Paraná na verdade se trata de *Australocoelia* ou *Derbyina*. *Coelospira* é um gênero que surgiu no Siluriano da América do Norte. No Devoniano este gênero foi típico da Província Américas Orientais, embora haja citações, duvidosas e que necessitam de revisão, de ocorrências também em localidades malvinocáfricas, tais como: Argentina (Formação Talacasto – Lochkoviano), Ilhas Malvinas? (Devoniano Inferior?) e África do Sul (Grupo Bokkeveld – Devoniano Inferior/Médio). [CNPq 141382/2021-0, 311057/2022-5, 407614/2022-2 e 409209/2021-0].

## BRAQUIÓPODES DA CLASSE STROPHOMENATA COMO INDICADORES PALEOBATIMÉTRICOS NA PORÇÃO BASAL DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (DEVONIANO), NO ESTADO DO PARANÁ

GABRIELI GOLTZ<sup>1</sup>, ELVIO PINTO BOSETTI<sup>1</sup>, ROBERTO VIDEIRA-SANTOS<sup>2,3</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>3</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: gabrielgoltz@gmail.com; elviobosetti@gmail.com; robvidsan@ufrj.br; robvidsan@ufrj.br; scheflersm@mn.ufrj.br

Os primeiros registros dos Strophomenata nos depósitos devonianos da Bacia do Paraná, no estado do Paraná, foram efetuados no início do século XX por John M. Clarke em 1913. Exceto pelos estudos de cunho taxonômico, poucas considerações tafonômicas, paleoecológicas, paleogeográficas e bioestratigráficas foram feitas. O presente trabalho traz considerações sobre a utilização de representantes da Classe Strophomenata como indicadores paleobatimétricos no Devoniano da Bacia do Paraná. As análises taxonômicas, litológicas, estratigráficas e tafonômicas dos 322 espécimes estudados vêm demonstrando que os Strophomenata não se encontram aleatoriamente distribuídos pelos litotipos prospectados, sendo esta distribuição intrinsecamente ligada a implicações sedimentológicas e paleoecológicas. Estas características têm sido registradas na porção basal da Formação Ponta Grossa (sequência B), Devoniano do estado do Paraná. Para tanto, foram identificadas quatro tafocenoses que estão relacionadas com processos e parâmetros ambientais, como batimetria, energia do meio e as taxas de sedimentação, tais concentrações ocorrem em posições estratigráficas e litológicas bem determinadas na sequência sedimentar estando associadas aos tratos de sistemas, são elas: **Tafofácies I** – registra a presença de *Australostrophia* sp. nos siltitos grossos. Estas encontram-se inteiras, por vezes fragmentadas, no plano de acamamento e em aparente posição de vida, podendo ser interpretadas como associações autóctones e parautóctones, caracterizando ambientes mais rasos e com maior energia no *shoreface* inferior; **Tafofácies II** – marca a ocorrência de *Pleurochonetes* sp., sem exceção, nos folhelhos pretos e nos siltitos médios, estes são encontrados em aparente posição de vida, indicando que não sofreram transporte ou reorientação, sendo notáveis indicativos de sedimentações episódicas. Tal feição tafonômica sugere um abrupto soterramento, caracterizando um depósito de sufocamento (*obruition deposits*) e uma associação autóctone. Associada a esta ocorrência, também são observados bioclastos densamente empacotados, paralelos ao plano e, por vezes, sobrepostos, tipificando uma fossilização na forma de *nesting*. Esta ocorrência pode indicar períodos de mudança ambiental significativa, neste caso tempestades, refletindo sobre posições tafonômicas de até dois ou mais ambientes, captando o registro de diferentes condições em um único depósito, sendo interpretada aqui como uma associação alóctone, caracterizando ambientes no *of shore* transicional. **Tafofácies III** – marca o registro de *Kentronetes* sp., *Babinia* sp. e *Sanjuanetes* sp. nos siltitos médios, estes apresentam-se inteiros, por vezes com espinhos, paralelos ao plano e desarticulados, sendo considerados parautóctones em ambientes de *of shore* transicional. **Tafofácies IV** – compreende o registro de *Schellwienella* sp. nos siltitos médios a argilosos, apresentando-se paralelas ao plano, desarticuladas, em sua maioria isoladas e, por vezes, piritizadas caracterizando ambientes mais profundos (*of shore* euxínico). Desta forma, o conjunto de dados taxonômicos, litológicos e tafonômicos das tafocenoses demonstra que os Strophomenata podem ser considerados bons indicadores paleobatimétricos, indicando condições de ambientes mais profundos entre o *shoreface* inferior, *of shore* transicional e *of shore*. As tafofácies aqui descritas ocorrem respectivamente da base para o topo da sequência B e estão vinculadas a Tratos de Sistemas Transgressivos (TST), uma vez que, um padrão transgressivo geral é observado nos estratos da Formação Ponta Grossa, principalmente no limite inferior da sequência B (Praguiano-Emsiano) que registra o rápido recobrimento dos depósitos do topo da Formação Furnas (sequência A) na Bacia do Paraná. [CAPES 88887.644641/2021-00; CNPq 141382/2021-0, 311057/2022-5, 407614/2022-2, 409209/2021-0]

## NOVOS ACHADOS: OCORRÊNCIA DO GÊNERO *Sanjuanetes* NA BORDA LESTE DA BACIA DO PARANÁ (FORMAÇÃO PONTA GROSSA, DEVONIANO), PARANÁ, BRASIL

GABRIELI GOLTZ<sup>1</sup>, ROBERTO VIDEIRA-SANTOS<sup>2,3</sup>, ELVIO PINTO BOSETTI<sup>1</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>3</sup>, ISABELLE DE SIQUEIRA TAVARES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>3</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
E-mail: gabrieligoltz@gmail.com; elviobosetti@gmail.com; isabelletavares597@gmail.com; robvidsan@ufrj.br; schefflersm@mn.ufrj.br

A Classe Strophomenata inclui quatro grandes ordens, Strophomenida, Productida, Orthotetida e Billingsellida que juntas contêm mais de um terço de todos os gêneros paleozoicos descritos de braquiópodes articulados. Três das quatro ordens possuem representantes nos sedimentos paleozoicos brasileiros: Strophomenida (Superfamília Strophomenoidea), Orthotetida (Subordem Orthotetidina) e Productida (subordens Chonetidina e Productidina). Na Bacia do Paraná, foram formalmente reconhecidos representantes das ordens Productida (Subordem Chonetidina – *Pleurochonetes falklandicus* (Morris & Sharpe, 1846); *Australostrophia mesembria* (Clarke, 1913); *Babinia parvula máxima* Videira-Santos & Scheffler, 2022; *Kentronetes? iclaense* (Racheboeuf & Branisa, 1985); *Kentronetes? ortegae?* Herrera, 1995; *Sanjuanetes* sp.; *Chonostrophia?* aff. *truyolsae* Racheboeuf, 1992; *Pleurochonetes? comstocki?* (Rathbun, 1874); *Notiochonetes skottsbergi* (Clarke, 1913) e *Pleurochonetes surucoi?* Racheboeuf, 1992) e Orthotetida (Subordem Orthotetidina – *Schellwienella* sp.), sendo estes representantes da Formação Ponta Grossa e São Domingos. No presente trabalho, registra-se a primeira ocorrência do gênero *Sanjuanetes* na borda leste (Formação Ponta Grossa) da Bacia do Paraná. O fóssil foi coletado durante o Projeto Técnico de Salvamento Paleontológico realizado no interior do empreendimento Bosque Mistral Condomínio e encontra-se depositado no Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, sob os acrônimos MPI 17592.1 e MPI 17592.2. O afloramento situa-se na área urbana do município de Ponta Grossa, nas adjacências de dois importantes sítios paleontológicos, Curva I e Curva II, sendo estes expostos ao longo da Ferrovia Central do Paraná. Para a identificação dos espécimes foram consultados livros e artigos que tratassem dos Strophomenata devonianos. Para a morfometria foi utilizado um paquímetro universal analógico. O exemplar analisado possui concha muito pequena de contorno subcircular e transversa ( $C/L=0,5$ ), com cerca de 3 mm de comprimento e 6 mm de largura, de perfil plano-convexo a côncavo-convexo. Umbo pequeno, bem definido, pontiagudo, sobressaindo no bordo posterior da concha. Ornamentação constituída por costelas radiais com interespaços reduzidos (5 costelas por mm) e uma costela mediana bem desenvolvida que alcança a comissura anterior da concha, três pares de espinhos do tipo citormorfo intraversado simetricamente distribuídos. Superfície com linhas de crescimento concêntricas. O interior ventral (MPI 17592.1) é caracterizado pelo miofragma estreito, curto e bem definido. Já o interior dorsal (MPI 17592.2) está mal preservado e não é possível observar características morfológicas relevantes. Devido à má preservação do interior da valva dorsal optou-se pela descrição em nível de gênero (*Sanjuanetes* sp.), embora, o espécime se assemelhe a *Sanjuanetes dalenzae* Racheboeuf & Herrera, 1994 do Devoniano da Bolívia. O gênero *Sanjuanetes* também foi descrito na borda noroeste da Bacia do Paraná (Formação Ponta Grossa/unidade 2 do Grupo Chapada, estado de Mato Grosso do Sul). Portanto, ambas as ocorrências na Bacia do Paraná seriam as mais recentes (neopraguiano-coemsiano) do que a conhecida, até o momento, no Lochkoviano da Argentina e Bolívia. [CAPES 88887.644641/2021-00; CNPq 141382/2021-0, 311057/2022-5, 407614/2022-2, 409209/2021-0]

## ALIENÍGENAS DO PASSADO OU INVERTEBRADOS FÓSSEIS? OS ENIGMÁTICOS TRAÇOS DA FORMAÇÃO LONGÁ (DEVONIANO- CARBONÍFERO DA BACIA DO PARNAÍBA)

RAFAEL COSTA DA SILVA

Museu de Ciências da Terra; Serviço Geológico do Brasil; Av. Pasteur; 404; Urca; 22290-240; Rio de Janeiro; RJ; Brasil.

E-mail: rafael.costa@sgb.gov.br

A sequência devoniana-eocarbonífera da Bacia do Parnaíba é formada por uma sucessão deposicional de plataforma marinha rasa de influência flúvio-deltaica, na qual as fácies mais distais correspondem à Formação Longá, depositada em plataformas dominadas por tempestades. Litologicamente, é caracterizada por folhelhos cinza-escuros finamente laminados com intercalações de arenitos e siltitos cinza-claros a esbranquiçados e laminados. Fósseis de invertebrados com idade fameniana são registrados na base da sequência, incluindo moluscos bivalves, braquiópodes articulados e inarticulados, trilobitas, ostracodes e tentaculítideos. Também são conhecidos icnofósseis atribuídos aos icnogêneros *Bifungites*, *Rusophycus*, *Neonereites*, *Sublorenzina*, *Palaeophycus*, *Crossopodia*, *Asteriacites*, *Cruziana*, *Conichnus* e *Crossocorda*, a maioria necessitando revisão. Outros icnofósseis ainda não descritos encontram-se depositados no lote MCT.LE.427 no Museu de Ciências da Terra, Serviço Geológico do Brasil (SGB/CPRM) e merecem atenção especial por serem atípicos. Um dos icnofósseis corresponde a uma longa pista com um sulco central contínuo, possivelmente formado pelo arraste de uma porção do corpo do animal produtor, do qual partem marcas apendiculares em ângulos entre 20° e 45°. A pista mede 125 cm de comprimento e 3,5 cm de largura total, o sulco central mede cerca de 1 cm de largura e as marcas apendiculares medem cerca de 2 cm de comprimento por 0,5 cm de largura. A forma é semelhante aos icnogêneros *Palmichnium* e *Dendroidichnites*, mas a pista possivelmente se relaciona a uma variação preservacional do icnogênero *Protichnites*. Outras duas amostras apresentam marcas com padrão de chevrons seriados e uma crista central, medindo respectivamente 2 e 5 cm de largura. Sua natureza é incerta e se assemelham com marcas deixadas pelo arraste de objetos carregados por correntezas (*tool marks*), mas também poderiam corresponder a variações preservacionais de icnofósseis do icnogênero *Protovirgularia*. O traço mais enigmático está isolado em uma amostra e se assemelha a uma sequência de traços retos ou arqueados, perpendiculares ao eixo principal do conjunto, separados por marcas semelhantes a pontos, curiosamente lembrando alguma forma de inscrição proposital ou um código Morse carbonífero. Os traços estão preservados em relevo côncavo e não estão riscados na rocha, se tratando de fato de uma feição sincrônica à deposição. Esses exemplares são mais difíceis de explicar de acordo com os dados atuais e a princípio poderiam representar marcas de objetos rolando pelo fundo (*roll marks*), mas também podem estar relacionados a variações preservacionais, possivelmente *undertraces*, de icnofósseis do icnogênero *Protovirgularia*, nos quais o movimento do animal afeta as camadas depositadas em diferentes graus e atinge apenas pontualmente os níveis mais fundos. Essa hipótese é reforçada pela presença de outras marcas enigmáticas formadas por sequências de pequenas depressões e uma outra marca que parece gradar dessas depressões para uma trilha do icnogênero *Diplichnites*, capturado em movimento através das camadas. Essas amostras ressaltam a importância de se compreender em detalhes o modo de preservação e características deposicionais das rochas da Formação Longá e a necessidade de futuros estudos em campo, que devem enfatizar questões paleoecológicas, sedimentológicas e preservacionais para a compreensão dos icnofósseis. [CNPq 407158/2022-7; FAPERJ E-26/210.294/2021]

## BELLEROPHONTIDAE (GASTROPODA) DA FORMAÇÃO CABEÇAS, DEVONIANO MÉDIO DA BACIA DO PARNAÍBA

POLIANY FERREIRA CAMARGO, FELIPE NASCIMENTO SOUSA, RENATO PIRANI GHILARDI

*Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Faculdade de Ciências; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Bauru; SP.*

*E-mail: pf.camargo@unesp.br; fn.sousa@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

A Bacia do Parnaíba possui uma área de aproximadamente 600 mil km<sup>2</sup> e representa um importante patrimônio paleontológico brasileiro. O Devoniano da bacia faz parte da Sequência Mesodevoniana-Eocarbonífera, com deposição entre o Emsiano Médio e o Carbonífero. As unidades litoestratigráficas deste período estão divididas em quatro formações, sendo elas: Itaim, Pimenteira, Cabeças e porção inferior da Formação Longá, as quais afloram nas regiões leste e oeste da bacia. O ambiente deposicional marinho plataformar favoreceu a preservação de invertebrados como braquiópodes, artrópodes, crinóides e moluscos. Dentre o grupo dos moluscos, a literatura aponta a ocorrência de *Bucanella*, *Platyceras* (*Platyostoma*), *Plectonotus* e *Tropidodiscus* durante o Devoniano, além de outras ocorrências cuja preservação não favoreceu um diagnóstico específico. Objetivando classificar sistematicamente estes organismos e elucidar a deposição deste material, foram realizadas análises das macroestruturas e comparações com os exemplares registrados na literatura para a região. Trabalhos de campo realizados na margem leste da bacia revelaram presença de gastrópodes nas proximidades de Picos, PI, sob as coordenadas 24M02420379214593 datum WGS84. A seção descrita contém cerca de 20 metros com espessos pacotes de arenitos muito finos a finos, de coloração amarelo ocre, quartzosos e localmente micáceos com estratificações cruzadas heterolíticas. Ao todo, foram coletadas 11 amostras, as quais estão tombadas na Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA) sob os tombos CCLP 1449–1456. As análises em ambiente de laboratório indicaram a ocorrência de 55 espécimes de gastrópodes. São encontradas conchas de 0,5 a 6 cm de tamanho total, com quantidades de voltas que variam de acordo com o espécime. Quanto ao enrolamento, algumas conchas apresentam enrolamento planispiral diferenciado, com última volta proporcionalmente maior que as demais e abertura de tamanho grande. O aprofundamento bibliográfico e as análises de estruturas auxiliaram a relacionar alguns destes organismos com a Família Bellerophontidae. Apesar do bom estado de preservação de parte das amostras, também são visualizadas conchas fragmentadas ou com deteriorações que impossibilitam sua classificação a nível de espécie, além de fragmentos que não podem ser identificados como pertencentes a algum organismo. Além dos bellerofontídeos identificados a partir de seu enrolamento planispiral, são observadas conchas com padrão de enrolamento heterotrófico que, por possuírem como característica suas espirais inclinadas, provavelmente se caracterizam por serem táxons diferentes. Por fim, para o entendimento da sistemática desses organismos, são necessários estudos mais aprofundados envolvendo o clado na região. [FAPESP2020/12409-4]

## DISCUSSÃO SOBRE PALEOCOMUNIDADES BENTÔNICAS NO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, PARANÁ, BRASIL

INIWARA KUROVSKI PEREIRA<sup>1</sup>, ELVIO PINTO BOSETTI<sup>2</sup>, CAROLINA ZABINI<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR; <sup>3</sup> Universidade de Campinas; Campinas (SP).

E-mail: iniwara47@gmail.com; bosetti@uepg.br; cazabini@gmail.com

A sucessão sedimentar devoniana da Bacia do Paraná apresenta fauna endêmica de organismos invertebrados marinhos bentônicos constituintes de associações de braquiópodes, artrópodes, moluscos, cnidários, equinodermos e anelídeos. Esses agrupamentos paleoecológicos foram propostos por Arthur James Boucot em 1971, sendo subdivididos em quatro paleocomunidades: *Lingula*, *Notichonetes*, *Australocoelia* e *Australospirifer*. Contudo, como investigações tafonômicas eram raras na época, alguns agrupamentos fósseis deslocados de seu hábitat original ou que tiveram a reorientação do seu posicionamento foram interpretados equivocadamente como constituintes das paleocomunidades. Logo, muito do que foi entendido como parte das paleocomunidades, pode se tratar de materiais que sofreram transporte, assim como, a presença de espécies não coevas no tempo apontando para uma mistura temporal (*i.e.*, *time-averaged paleocommunity*). Nessa perspectiva objetivou-se, portanto, analisar as associações ecológicas propostas por Boucot sob uma óptica tafonômica, permitindo inferir se os agrupamentos presentes nos afloramentos devonianos podem ser considerados representantes das paleocomunidades. Para isso, levanta-se aqui algumas hipóteses, anteriormente não consideradas pelo autor, no deslocamento da fauna: (i) os organismos característicos de *shoreface* foram carregados após evento de tempestade, sendo depositados em *offshore* e (ii) os organismos encontrados *in situ*, podem estar representando uma tentativa de escape após um evento de rápida deposição, isso se enquadra especificamente para lingulídeos infaunais. Os dados obtidos também demonstraram a presença de associações fossilíferas em seus modos de vida (*i.e. corpus supportive mode of life*) formando *clusters* que apresentavam preferência por águas pouco profundas em ambientes de alta energia como *shoreface* até ambientes menos energéticos como *offshore* transicional. Outrossim, são notavelmente comuns na porção média do Trato de Sistema Transgressivo (TST), depósitos de *obrutition* responsáveis por uma preservação excepcional do material fóssilífero depois de um evento de soterramento sufocando a fauna vivente (bentos infaunal ou epifaunal de macroinvertebrados suspensívoros) preservada em posição de vida. Portanto, levando em conta o que foi discutido acima, assume-se que as paleocomunidades anteriormente propostas por Boucot possivelmente se referem a materiais transportados do *shoreface* ao *offshore*, caracterizando tafocenoses. Os dados obtidos demonstraram que a presença de associações fossilíferas em posição de vida e os preservados em *obrutition* caracterizam as prováveis paleocomunidades componentes da Biorregião *Malvinohosan* (Domínio Malvinocáfrico) que diferem das propostas em 1971 pela localização e disposição das espécies nos paleoambientes. Essas ocorrências devem ser discutidas com mais detalhes em trabalhos futuros. [FUND Capes 88887.711164/2022-00]

**OCCURRENCES OF CONULARIIDAE IN THE WEST GONDWANA DEVONIAN****ANA LAURA DANGIÓ, RENATO PIRANI GHILARDI***Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Bauru; SP.**E-mail: ana.dangio@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

Conulariidae is an extinct family of scyphozoans (cnidarians), living from the Ediacaran to the Late Triassic. Conulariids fossils are known on all continents, except Antarctica and their preservation is abundant mainly in the Malvinokafrian fauna. The Kacak event, occurred in Givetian, significantly altered the Malvinokafrian fauna, largely due to climate changes in the waters. Living in this period, the conulariids probably had their distribution in the Devonian influenced by the water temperature as well, as shown by comparative studies with living scyphozoans. To introduce a research on paleobiogeography and possible migratory routes that conulariids followed in the Devonian of Gondwana, this summary lists the valid genera and species of the family Conulariidae in the time and space cited. A preliminary historical background of Conulariidae was made from the main occurrences of Devonian conulariids, more precisely in the fossiliferous concentrations of South America. The three genera occurring in the Devonian of West Gondwana are *Conularia*, *Paraconularia* and *Reticulaconularia*. *Conularia* species are *C. quichua* (Brazil, Bolivia and Chile) and *C. albertensis* (Bolivia); of the genus *Paraconularia* are present the species *P. ulrichana* and *P. africana* (both in Brazil, Bolivia and Uruguay); and for the genus *Reticulaconularia*, the species *R. baini* (Brazil and Bolivia). It is noteworthy that occurrences of *Malvinocunularia*, more specifically *M. cahuaunotensis*, are included in the *R. baini* data, as they are equivalent taxa. The species *C. quichua* is dominant in Brazil and Bolivia, occurring in the three Brazilian sedimentary basins (Paraná Basin, Parnaíba Basin and Amazonas Basin) and in four Bolivian formations: Icla, Sicasica, Iquiri and Belén. Until now, the species *C. albertensis* has been described only in Bolivia, in the Icla and Belén formations. The two species of *Paraconularia* occur in the Cordobés formation, in the Devonian of Uruguay; in the Icla, Iquiri and Belén formations of the Devonian of Bolivia; and are well described in the Devonian of Paraná Basin, in the Ponta Grossa Formation, Brazil. The genus *Reticulaconularia* is present in the fossiliferous concentrations of the northwest border of the Paraná Basin and in the Icla and Belén formations of Bolivia. The great dispersion of *C. quichua*, *P. africana* and *P. ulrichana* by Brazilian and Bolivian fossiliferous concentrations gives them a cosmopolitan and eurythermic character, in addition to providing subsidies for the theory of communication between the basins. Such statements corroborate the hypothesis that conulariids were dispersed strongly influenced by water temperature. The survey of valid genera and species of conulariids from the Devonian of Gondwana will serve as a database for the paleobiogeographical analysis of the taxon in the region, enabling the paleoenvironmental reconstruction and the raising of new dispersive hypotheses for this group of extinct marine invertebrates. [FAPESP 2020/12409-4]

## NEW OCCURRENCE OF A DISTINCT EUHELICERATE FROM THE DEVONIAN OF MATO GROSSO, BRAZIL

MATEUS BOCATE FRANCO, VICTOR RODRIGUES RIBEIRO, RENATO PIRANI GHILARDI

*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Faculdade de Ciências; Departamento de Ciências Biológicas; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Bauru; SP.*

*E-mail: mateus.franco@unesp.br; victor.r.ribeiro@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

With records dating back to the Ordovician, Euchelicerata constitutes an ancient and very diverse clade, encompassing Arachnida and Xiphosura, as well as fossil groups such as Eurypterida, Chasmataspidida and synziphosurines. Euchelicerates are thought to have arisen in Gondwana, showing the oldest occurrences of this clade in the Lower Ordovician. The limited number of shallow marine environments associated with this paleocontinent probably shaped small populations with a reduced distribution. The abrupt appearance of weinberginid synziphosurines in the Lower Devonian evidences a dispersal from a refuge in Gondwana, since these organisms have an extreme number of plesiomorphic morphological features. Analyses of synziphosurines, e.g. bunodids and pseudoniscids, together with *Houia yueya*, show the persistence of basal dekatratiatans during the Middle Paleozoic, coexisting with Sclerophorata. Basal euchelicerates are rare in the fossil record, especially during the early radiation phase of this group. In Brazil there are no in-depth studies about these organisms, since paleontological records are scarce or even nonexistent. Recently, after field work in the Chapada dos Guimarães region, a specimen of this taxon was found in rocks of Unit 2 (Chapada Group - Paraná Basin) with Praguian-Eiphelian age. Considering the scarcity of information in Brazil, our goal is to present the systematic morphology of the fossil found in Mato Grosso (Paraná Basin). The anterodorsal portion is exposed, while the postero-ventral portion is covered by the rock matrix. Thus, the external morphological reconstruction and the analysis of the structures were done by joining images generated by photography and microtomography. The fossil has a well-defined body organization, with distinct articular facets dividing each segment. The prosoma contains a semicircular dorsal carapace and concentric strided ornamentations of the same concavity such as *Hughmilleria*, in addition to a horizontal suture forming a wide anterior margin on the ventral plates. This carapace also has a V-shaped slit that extends to the anterior margin of the prosoma, resembling the cardiac lobe of non-xiphosurid Xiphosura. Only a fragmented portion of appendage VI was observed, containing podomere VI-4 and a distal portion possibly encompassing VI-7, VI-8 and VI-9. The opisthosoma is an undifferentiated type, comprising a mesosoma with six evident somites and a metasoma with only 4 visible somites. The differentiation between the final portion of the metasoma with the telson is not clear. Presence of a structure similar to the genital appendage of Eurypterida and Chasmataspidida, originating near the anterior margin of the opisthosoma and projecting along the anteroposterior plane of the animal. Around the median abdominal appendage is a pair of poorly defined transverse sutures, as well as the dividing lines of the operculum plates of Eurypterida. Pair of small oval structures similar to the gill tracts (Kiemensplatten) of Eurypterida, arranged on the second visible abdominal segment. The occurrence of distinct morphological characteristics of both Eurypterida and Xiphosura possibly indicates a more primitive evolutionary state. These characters corroborate the presence of these groups in Gondwana from the earliest stages of evolution, suggesting a deep connection between the stem lineage of Euchelicerata and this paleocontinent.

## IMPLICAÇÕES BIOCRONOLÓGICAS SOBRE A OCORRÊNCIA DO VERME TUBÍCOLA *Annulitubus* sp. NO DEVONIANO PARANAENSE E SEU POTENCIAL COMO BIOINDICADORES DE CONDIÇÕES PALEOAMBIENTAIS

ISABELLE DE SIQUEIRA TAVARES<sup>1</sup>, ELVIO PINTO BOSETTI<sup>2</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>3</sup>, JEANNINNY CARLA COMNISKEY<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR;

<sup>2</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual de Ponta Grossa; Ponta Grossa; PR;

<sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista; Bauru; SP; <sup>4</sup>Grupo Palaios – Paleontologia Estratigráfica; UEPG/CNPq.

E-mail: isabelletavares597@gmail.com; elviobosetti@gmail.com; renato.ghilardi@unesp.br; comniskey@gmail.com

Atualmente o registro de vermes tubícolas, no devoniano paranaense relaciona-se com os táxons *Cornulites* sp., *Polychaeta* aglutinante e *Annulitubus* sp., sendo que o último apresenta uma distribuição estratigráfica aparentemente restrita no Devoniano Inferior, e ampla no Devoniano Médio. O registro do táxon demonstra associação a paleoambientes ecologicamente estressados, podendo indicar esse tipo de condição em eventos imediatos às crises bióticas. O objetivo deste trabalho é apresentar elucidação de algumas implicações biocronológicas de *Annulitubus* sp. no Devoniano paranaense. Foram selecionadas amostras nas coleções depositadas no Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (DEGEO-UEPG), contendo um ou mais fósseis do táxon enfocado. O material, que representa 1987 bioclastos, passou pelo processamento padrão e análises laboratoriais específicas, como identificação de assinaturas tafonômicas; produção de banco de fotos e técnica EDS (Espectroscopia de energia dispersiva de raios X). As análises tafonômicas, confirmam a hipótese de que *Annulitubus* sp. se apresenta em grandes quantidades e agrupados em afloramentos que sugerem uma história paleoambiental no registro pós-Kačák, ou seja, são coletados principalmente em ambientes pós-extinção no Devoniano Médio, quando a Bioregião Malvinoxhosan declina e há a presença de assembleia fóssil reliquiar. Finalmente, a técnica de EDS apontou presença de enxofre nas amostras. Considerando a ocorrência de vermes tubícolas hospedeiros de bactérias capazes de realizar quimiossíntese através do enxofre, o táxon pode representar organismos quimiossymbiontes, sendo necessário mais análises, para uma melhor compreensão desses dados, e uma interpretação mais precisa. Analisando os afloramentos em que ocorrem, o táxon é registrado já no Praguiano, verificando-se também uma variação quantitativa, relacionada com a passagem Eifeliano/Givetiano e o evento KACÁK. A transgressão ocorrida nessa passagem ocasionou mudança ecológica drástica, e declínio da fauna da Bioregião Malvinoxhosan. *Annulitubus* apresenta uma explosão numérica na ocupação dos ecoespaços, em comparação aos outros representantes da fauna, juntamente com *Phycosiphon*, provável comportamento de estresse de poliquetas. Conclui-se que *Annulitubus* faz parte da Bioregião Malvinoxhosan, com ocorrências desde o Praguiano, não sendo integrantes de uma fauna adventícia, como proposto anteriormente. Representam espécies oportunistas, possivelmente com um modo de vida quimiossymbionte, verificado pelo seu aumento de ocupação de ecoespaço em um contexto pós crise biótica, onde sua população torna-se abundante conforme o restante da fauna torna-se escassa. Assim, as implicações biocronológicas e paleoautoecológicas da presença de *Annulitubus* são extremamente importantes para a interpretação paleoambiental. [CAPES 88887.751882/2022-00]

## PALEOINVERTEBRADOS E PALINOMORFOS COMO POTENCIAIS INDICADORES DE ROCHA GERADORA: ESPECTROMETRIA RAMAN NO GRUPO RIO IVAÍ, BACIA DO PARANÁ

ANA LAURA SILVA GOMES<sup>1</sup>, ANA BEATRIZ FURTADO-CARVALHO<sup>1</sup>, FRANCISCO DE OLIVEIRA AROUCA<sup>1</sup>, MATHEUS DENEZINE<sup>2</sup>, LÍVIA CARDOSO DA SILVA RODRIGUES<sup>2</sup>, CAROLINA ZABINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleohidrogeologia; Instituto de Geociências; UNICAMP; Campinas; SP; <sup>2</sup>Laboratório de Micropaleontologia; Instituto de Geociências; UnB; Brasília; DF.

E-mail: [analaugms@gmail.com](mailto:analaugms@gmail.com)

Na Bacia do Paraná, a transição Ordoviciano-Siluriano é representada pelas rochas do Grupo Rio Ivaí, constituído pelas formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria. Essas unidades apresentam conteúdo fóssilífero diversificado, previamente reportado, abrangendo paleoinvertebrados e palinomorfos. A composição química e o arranjo da matéria orgânica preservada pode ser usada para inferir interpretações relevantes quanto ao potencial gerador das rochas dessa porção da bacia. A espectrometria raman é um importante método para a determinação de querogênio (carbono orgânico) e sua maturação termal. O querogênio apresenta uma assinatura específica em análise raman, e quando em quantidade adequada e sob temperatura e pressão específicas, pode gerar óleo e/ou gás. O presente trabalho pretende verificar se o carbono orgânico associado à preservação de invertebrados e palinomorfos nas formações Iapó e Vila Maria pode ser relacionado ao querogênio de maneira a indicar maturação termal dessas rochas. O estudo utilizou amostras coletadas em afloramentos nas localidades de Barra do Garças (MT) e Bom Jardim de Goiás (GO). Uma análise espectrométrica preliminar foi conduzida em quatro amostras de escolecodontes, uma de quitinozoário, uma de matéria orgânica amorfa e duas de moluscos bivalves, em um possível perióstraco preservado. As amostras analisadas apresentaram gráficos bastante similares, com dois picos: um próximo de  $1400\text{ cm}^{-1}$ , correspondente ao carbono orgânico, e um próximo de  $1600\text{ cm}^{-1}$ , correspondente à grafita. A associação desses dois componentes, dependendo da posição e formato dos picos, indicam a maturação termal da rocha, em comparação com trabalhos previamente publicados. Picos em valores muito próximos a  $1400\text{ cm}^{-1}$  e  $1600\text{ cm}^{-1}$  com amplitudes maiores indicam baixa maturidade. As amostras analisadas apresentam picos levemente deslocados para valores menores, evidenciando amplitudes mais suaves para carbono orgânico e mais acentuadas para grafita. Os formatos dos picos, assim como as bandas observadas, são característicos de matéria orgânica no início da janela de produção de óleo. Os dados obtidos pelo espectrômetro raman serão associados a análise de carbono total e de índice de alteração térmica por colorimetria, para corroborar ou não com os resultados do potencial gerador. Embora ainda não existam dados publicados sobre o potencial gerador das formações Iapó e Vila Maria, outros estudos realizados na seção Fazenda Três Barras (Bom Jardim de Goiás, GO) argumentam que a associação do teor de carbono total e o índice de alteração térmica (colorimetria) indicam que estas rochas se encontram na principal janela de produção de petróleo. [FINEP/IG/PRH-ANP: 100198-22; FAPESP 2021/12304-0; FAPESP 2022/09053-9; PIBIC/CNPq 118440/2022-5].

## PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Dalmanella* (BRACHIOPODA: RHYNCHONELLIFORMEA) NA FORMAÇÃO IAPÓ, HIRNANTIANO (ORDOVICIANO SUPERIOR) DA BACIA DO PARANÁ

ANA BEATRIZ FURTADO-CARVALHO<sup>1</sup>, FRANCISCO DE OLIVEIRA AROUCA<sup>1</sup>, ANA LAURA SILVA GOMES<sup>1</sup>, MATHEUS DENEZINE<sup>2</sup>, DIEGO FERNANDO MUÑOZ<sup>3,4</sup>, CAROLINA ZABINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleohidrogeologia; Instituto de Geociências; UNICAMP; Campinas; SP; <sup>2</sup>Laboratório de Micropaleontologia; Instituto de Geociências; UnB; Brasília; DF; <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras; CONICET - UNMdP; Mar del Plata; Argentina; <sup>4</sup>Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario; CIC - UNMdP; Mar del Plata; Argentina.

E-mail: [abfurtadocarvalho@gmail.com](mailto:abfurtadocarvalho@gmail.com); [franciscodeoliveiraep@gmail.com](mailto:franciscodeoliveiraep@gmail.com); [analaugms@gmail.com](mailto:analaugms@gmail.com); [cazabini@unicamp.br](mailto:cazabini@unicamp.br); [matheusdenezine@yahoo.com](mailto:matheusdenezine@yahoo.com); [df.munoz@unc.edu.ar](mailto:df.munoz@unc.edu.ar)

O limite Ordoviciano–Siluriano tem sido documentado em diferentes seções ao redor do mundo. O Hirnantiano, último andar no sistema Ordoviciano, pode ser reconhecido em diversas formações geológicas a partir de uma característica assembleia fossilífera. Em escala global, braquiópodes rhynchonelliformes constituem um grupo fóssil de grande relevância bioestratigráfica para a determinação do Hirnantiano. Esta biota é coletivamente conhecida como ‘fauna de *Hirnantia*’, e já foi reportada para o Hirnantiano da Argentina e Paraguai, bem como em outras localidades. Na Bacia do Paraná brasileira, a pesquisa paleontológica do intervalo Ordoviciano–Siluriano vem sendo realizada há mais de quatro décadas, e, dentre seus diferentes objetivos, visa registrar, descrever e interpretar a paleobiodiversidade referente a esses períodos. O presente trabalho reporta a primeira ocorrência de um braquiópode rhynchonelliforme típico da ‘fauna de *Hirnantia*’ em estratos do Ordoviciano da Bacia do Paraná. O estudo foi conduzido no município de Barra do Garças (MT) na seção denominada COHAB, onde afloram as rochas das formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria. As três formações constituem o Grupo Rio Ivaí, unidade Ordoviciano–Siluriano da Bacia do Paraná, com enfoque nos depósitos glaciais de diamictitos e argilitos com seixos pingados da Fm. Iapó. A pesquisa concentra-se nos argilitos de espessura de 5,5 m a partir do nível dos diamictitos até o contato com o laterito arenoso da Formação Vila Maria. A recuperação paleontológica foi realizada de acordo com protocolo de levantamento de quadrículas de 50 cm<sup>3</sup>. Registrou-se em 3,0–3,5m o nível de maior paleobiodiversidade, com ocorrência de grupos fósseis de braquiópodes linguliformes e rhynchonelliformes, ostracodes, escolecodontes, moluscos bivalves, arqueogastrópodes e um trilobita. Um espécime de braquiópode do subfilo Rhynchonelliformea foi identificado como *Dalmanella* sp., um dos gêneros mais comuns e característicos da ‘fauna de *Hirnantia*’, embora não restrito ao Hirnantiano. O espécime apresenta concha ventribiconvexa, multicostelada, e não possui aditículas entre as costelas. A linha medial da valva dorsal é marcada por um interespaço. Outras características estão sendo estudadas para somar-se a estas, que são diagnósticas do gênero. No noroeste da Argentina, o braquiópode *Dalmanella* foi identificado juntamente com outros elementos da assembleia *Hirnantia-Dalmanitina* nas camadas hirnantianas da Fm. Zapla, Sierra de Santa Bárbara, e da Fm. Don Braulio, Precordillera. Este dado soma-se à ocorrência do braquiópode linguliforme *Kosoidea australis*, elemento fóssil mais abundante em todos os níveis da seção COHAB, em Barra do Garças (MT). Reportou-se o gênero *Kosoidea* também nas camadas do Membro Soom, o *lagerstätte* da Fm. Cedarberg (Hirnantiano), na África do Sul. Este conjunto de evidências pode sugerir a idade hirnantiana dos pelitos da Fm. Iapó, bem como a presença de registros geológicos e paleontológicos do intervalo no qual registra-se a primeira glaciação e o primeiro evento de extinção em massa do Paleozoico. Espera-se que o futuro da pesquisa contribua com estudos de paleobiodiversidade, paleobiogeografia e bioestratigrafia do registro Ordoviciano–Siluriano nacional. [FAPESP 2021/12304-0; FAPESP 2022/09053-9; FINEP/IG/PRH-ANP: 100198-22; PIBIC/CNPq 118440/2022-5]

## SHELVED TREASURES: PALEOZOIC SPONGE FOSSILS FROM THE AMNH NYC COLLECTION

LUCAS DEL MOURO<sup>1</sup>, JOÃO PEDRO SALDANHA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências; Universidade de São Paulo; São Paulo; SP; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Geologia; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre; RS.

E-mail: lucas.delmour@gmail.com; saldanhajpedro@gmail.com

Sponges are sessile benthic organisms that serve as excellent bioindicators and play a crucial role in certain periods of Phanerozoic history. Despite their significance as ecosystem engineers and their usefulness in paleoenvironmental interpretation, fossil sponges have been poorly studied, with only a limited number of records and specialized researchers. The American Museum of Natural History (AMNH) in New York City, USA, houses an important collection of fossil sponges. While the collection was maintained and expanded by specialists in the 20th century, many specimens remain unstudied, holding untapped secrets on the shelves. This work presents the preliminary findings of a revisitation of the collection, made through the AMNH grant program. The study employed a stereomicroscope and caliper to reevaluate numbered and unnumbered fossil sponges restricted to the Paleozoic era. During the Cambrian period, only a few specimens were found, concentrated on a single slab (AMNH 022476/1) which contained seven well-preserved *Leptomitius lineatus* from the Burgess Shale, along with four coarsely preserved archeocyathids from Australia. The Ordovician period showed slightly more diversity, with several body fragments recovered from black shales in Maine, USA, originally assigned as Hexactinellida. However, most of these fragments are now being reclassified as unidentified coprolites. Among the findings from the same site, a broken specimen displaying fading diagonal quadrules of hexactin/hexactin-derivatives, measuring 55 mm in height and 10 mm in width, was discovered. Additionally, a Chancelorian measuring 40 mm in length was identified. In the Late Ordovician Utica Slate, almost 27 complete *Cyathophycus reticulatus* specimens (AMNH 1879 and 1018) were recognized. These specimens exist as 2D prints of pyritized or silica spicular networks. The whole and fragmented specimens showcase oval to spherical bodies, ranging in height from 5 to 20 mm and width from 4 to 12 mm, with clear hexactin networks forming diagonal squares measuring up to 1.5 mm. Furthermore, an intriguing leptomitid-like specimen measuring 81 mm in height and 21 mm in width was identified. This specimen exhibits a skeleton formed by long vertical rods and thin monaxons clustered in a horizontal direction. Four specimens assigned to *Distactospongia insolens* require further study since true spicules cannot be recognized. Among the unlabeled samples, specimens from the Devonian period in Ghana are of particular relevance. Although some of these specimens were previously reported in a 1963 publication, they have now been rediscovered as partial and complete bodies of thin-walled oval-shaped sponges composed of hexactins or stauractins, forming squares of up to 0.5 mm in reddish ferruginous material embedded in yellow siltstone. Two highly complete samples exhibit the osculum or basalium, while the other two display fragmented bodies. The height of these specimens ranges from 12 to 30 mm, and the width varies from 4 to 19 mm. Although no new taxa have been identified, the recognition of well-preserved samples in the AMNH collection can contribute to future studies regarding the interpretation of early sponges, such as reticulosans, heteractinids, and protomonaxonids. [AMNH Collection Study Grant 2022]

## MULTIPLE-*Rusophycus* ASSEMBLAGE FROM THE PAR NAÍBABASIN (NE BRAZIL) REFLECTS TRILOBITES AS TRACEMAKERS AND MOLTING BEHAVIOR

DANIEL SEDORKO<sup>1,2</sup>, GABRIEL E. B. DE BARROS<sup>3,4</sup>, RENATA GUIMARÃES NETTO<sup>2</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>5</sup>, SÔNIA AGOSTINHO<sup>6</sup>, KIMBERLY SILVA RAMOS<sup>2,3</sup>, EMMANUEL FRANCO NETO<sup>6</sup>, CARLOS ALVES MOREIRA JUNIOR<sup>6</sup>, LEONARDO BORGHI<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia; Federal University of Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>ICHNOS Research Group; Geology Graduate Program; Unisinos University; São Leopoldo; RS; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN); Universidade Federal de São Carlos (UFSCar—São Carlos Campus); São Carlos; SP; <sup>4</sup>Laboratório de Paleobiologia e Astrobiologia (LPA); Departamento de Biologia (DBio); Universidade Federal de São Carlos (UFSCarm Sorocaba Campus); Sorocaba; SP; <sup>5</sup>Faculdade de Ciências de Bauru; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Bauru; SP; <sup>6</sup>Centro de Tecnologia e Geociências; Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>7</sup>Laboratório de Geologia Sedimentar; Departamento de Geologia; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: sedorko@mn.ufrj.br

Trilobites inhabited all environments of Paleozoic seas, ranging from estuaries to continental slopes, and were globally distributed. Although their functional morphology and phylogenetic relations are established by well-preserved body fossils, the behavior of trilobites has received less attention. Three well-known trace fossils are interpreted to be produced by trilobitiforms when preserved in Paleozoic rocks, *Rusophycus* (a resting trace), *Cruziana* (a furrowing trace), and *Diplichnites* (a locomotion trace). Those trace fossils unveil some aspects of trilobite behavior, but they were not investigated to test paleoecologic strategies based on morphometric parameters. This study uses *Rusophycus* to access the paleoecologic strategies of trilobites in storm-dominated shallow marine deposits of the Pimenteira and Cabeças formations (Middle to Upper Devonian, Parnaíba Basin, Brazil). It was conducted a detailed analysis of the *Rusophycus* specimens in a section that represents the transition between the Pimenteira and Cabeças formations (Parnaíba Basin). The width and length of the *Rusophycus* were measured, and statistical analyses were performed to understand the population characteristics. Relatively small sized *Rusophycus* are dominant in such deposits, suggesting the dominance of young tracemakers and inferred r-strategist populations. The here reported multiple-*Rusophycus* assemblage reveals paleoecologic strategies of the population, and tiers relationship (crosscutting epistatal and shallow-tier trace fossils such as *Bergaueria*, *Palaeophycus*, and *Protospaleodictyon*) indicate deep *Rusophycus*. The main reason for those burrowing activities deep in the substrate might be protection during ecdysis. Thus, the random distribution, lack of hunting evidence, and depth of *Rusophycus* suggest molting activity as the trigger for their production in storm-influenced beds of the Pimenteira Formation, probably by calmoniids or homalonotids.

## SYSTEMATIC REVISION OF ANTERIOR INTERNAL-PLATE NUCULANIDS GENERA (BIVALVIA-MOLLUSCA)

DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO

*Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas; Departamento de Ciências Naturais; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro-RJ; Brasil.*

*E-mail: deusana@unirio.br*

The order Nuculanida, one of the earliest, diverse, and intriguing Bivalvia, includes a Paleozoic group that developed an anterior internal plate. This plate shows its greatest thickness just below the hinge plate and becomes smoother towards the ventral margin. Its anterior side has a steep slope, more vertical than the posterior side, resulting in an inclination towards the anterior margin. Its function is still unclear. Most authors associate it to the anterior adductor muscle and others suppose its function only to separate the anterior region from the rest of the shell. The present study concerns a systematic revision of the anterior internal-plate genera. This study began by considering the publication of the “Treatise on Invertebrate Paleontology” (1969) and describing the species-types of each genera studied. Previously, there were only five genera with anterior internal plate: *Arisagia* McLearn, 1918, *Metapalaeoneilo* Lamcke, 1934, *Nuculites* Conrad, 1841 (= *Cleidophorus*, *Cucullella* McCoy, 1851), *Pseudarca* Ulrich, 1894 and *Tropinuculites* McLearn, 1918. All these genera classified in the same family. A systematic study of these genera resulted in the identification of seven genera *Nuculites*, *Cucullella*, *Cleidophorus*, New Genus A, New Genus B, *Arisaigia* and *Tropinuculites* established into two old families and potentially three new ones. This proposed systematic revision revealed that these genera exhibit geographic and stratigraphic distributions that highlight distinct paleogeographic and paleoenvironmental patterns, as previously suggested.

## **SESSÃO MESOZOICA – APRESENTAÇÃO ORAL**

## MICROSCOPIC TEXTURES IN THE INSECT FOSSILS' CUTICLE FROM THE CRETACEOUS CRATO LAGERSTÄTTE: ARE THEY MISS IMPRINTS?

JAIME JOAQUIM DIAS<sup>1</sup>, ISMAR DE SOUZA CARVALHO<sup>1,2</sup>, ÁNGELA DELGADO BUSCALIONI<sup>3</sup>, RAMAN UMAMAHESWARAN<sup>4</sup>, ANA ISABEL LÓPEZ-ARCHILLA<sup>5</sup>, GUSTAVO PRADO<sup>6</sup>, JOSÉ ARTUR FERREIRA GOMES DE ANDRADE<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências/Laboratório de Paleontologia (LEP); Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; Brazil; <sup>2</sup>Centro de Geociências; Universidade de Coimbra; Coimbra; Portugal; <sup>3</sup>Departamento de Biología y Centro para la integración en Paleobiología (CIPb-UAM); Universidad Autónoma de Madrid; Madrid; Spain; <sup>4</sup>Department of Earth Sciences; Indian Institute of Technology Bombay; Mumbai; India; <sup>5</sup>Departamento de Ecología Y Centro para la integración en Paleobiología (CIPb-UAM); Universidad Autónoma de Madrid; Madrid; Spain. <sup>6</sup>Instituto de Geociências; Universidade de São Paulo; São Paulo; Brazil; <sup>7</sup>Agência Nacional de Mineração; Crato; Brazil.

E-mail: jaimejoaquimdias@gmail.com

The Crato Formation is an Early Cretaceous Lagerstätte of the Araripe Basin, Brazil, known for its exceptionally preserved fossils. Among all metazoans, insects are the most numerous and diversified group with 16 orders. The order Ephemeroptera (also known as mayflies) corresponds to about 7% of the paleoentomofauna diversity, preserved in laminated limestone successions, interpreted as a hypersaline lake environment, with 16 species and nine families. Eight samples of Hexagenitidae larvae were analyzed under scanning electron microscope with X-ray dispersive spectroscopy, to determine the morphological completeness and taphonomic changes of the fossils, focusing mainly on the microfabric and chemical composition. The specimens are poorly fragmented and well-articulated with some three-dimensionality and high morphological fidelity. The outer cuticle of the larvae fossils is a massive, reddish-brown texture, without individualized crystals, associated with the larvae exoskeleton. In SEM, this massive texture has polygonal microcracks, similar to desiccation cracks but on a smaller scale and limited to the insect cuticle. In the UFRJ-DG 34-Ins specimen (Macrofossil Collection, Rio de Janeiro Federal University), the massive texture occurs with a wrinkle like texture, in addition to the polygonal microcracks. There are three possible ways in which these microscopic cracks and wrinkles could originate: 1) the breakdown of the cuticle by mechanical factors (such as the transport in life and post-mortem); 2) inherent morphologies of the larvae themselves; and 3) the process of dehydration of microbial mats during the fossilization process. The more organized arrangement of the polygonal micro-cracks and the absence of other features that could indicate a high transport rate (fragmentation and disarticulation) make the mechanical hypothesis unfeasible. Additionally, there is no record of a wrinkled surface in the cuticle of a living or fossil insect, especially Ephemeroptera larvae, generated by mechanical factors. The second hypothesis is more plausible than the first, as the insect cuticle could exhibit a variety of protuberances. The presence of three-shaped microtrichia in living Ephemeroptera of the Caenoculini tribe slightly resembles the structures described here. However, these body components have more rounded surfaces, unlike the polygonal micro-cracks seen in the Crato fossils. Furthermore, to the best of our knowledge, there is no record of wrinkled surfaces in the cuticle of living Ephemeroptera. The third hypothesis is related to the sealing effect of the microbial mats on the coating of the carcasses, creating a microbial sarcophagus that enhances fossil preservation. In this case, the observed textural patterns represent the original organic surface of the mat on a micro-scale, which could correspond to a microbially induced sedimentary structure (MISS) preserved in the insect cuticle. With the organic affinity of these textures, we suggest that this biological hypothesis could be more suitable to explain the genesis of these elements, especially when they are associated with other microscopic features that suggest the presence of the mats. These features include mineralized coccoids, filaments and EPS, framboidal pyrite, and the already-known microbial nature of the Crato laminated limestones [CAPES 88887.481076/2020-00, FAPERJ E-26/200.828/2021 and CNPq 303596/2016- 3]

## RECORD OF A CRUSTACEAN OF THE FAMILY DYNOMENIDAE (BRACHYURA) FOR THE SANTA MARTA FORMATION, ANTARCTIC

RENATO PIRANI GHILARDI<sup>1</sup>, MATEUS BOCATE FRANCO<sup>1</sup>, DANIEL LIMA<sup>2</sup>, RODRIGO GIESTA FIGUEIREDO<sup>3</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>4</sup>, JULIANA MANSO SAYÃO<sup>5</sup>, ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Bauru; SP; <sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA; Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Santana do Cariri; CE; <sup>3</sup>Universidade Federal do Espírito Santo - UFES; Departamento de Biologia; Alegre; ES; <sup>4</sup>Universidade Regional do Cariri - URCA; Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS; Crato; CE; <sup>5</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; Museu Nacional; Laboratório de Paleobiologia e Paleogeografia Antártica; Rio de Janeiro; RJ; <sup>6</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; Museu Nacional; Departamento de Geologia e Paleontologia; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: renato.ghilardi@unesp.br; mateus.franco@unesp.br; danieljmlima@gmail.com; rodrigo.figueiredo@ufes.br; alamocariri@yahoo.com.br; jmsayao@mn.ufrj.br; kellner@mn.ufrj.br

The James Ross Basin, located in the western portion of the Antarctic Peninsula, holds one of the most complete sedimentary records for the Cretaceous, and has one of the best preserved and most diverse fossil assemblages for the high Southern latitudes. In the stratigraphic context of this basin, the Santa Marta Formation (Santonian-Campanian) has an abundant fauna of crustaceans, mostly comprising organisms of the Decapoda clade such as the infraorders Anomura, Astacidea, Achelata, Brachyura and Glypheidea. Only four families of Brachyura crabs are described for James Ross Island, these being Raninidae, Necrocarcinidae, Homolodromiidae and Prosopidae. This work focuses on James Ross Island, located in the northeast region of the Antarctic Peninsula, where the rocks of the sedimentary basin are grouped in the Marambio Group. The material presented here was collected by a group of researchers of the PALEOANTAR project during the 41st Brazilian Antarctic Operation. The collection point consists of a sequence of intercalated volcanic sandstones, siltstones and tuffs, interpreted as a set of volcanoclastic deposits formed in a deltaic environment. The objective of this paper is to perform an external morphological analysis accompanied by a brief description of a small crab from the Cretaceous of James Ross Island. The specimen is provisionally assigned to Dynomenidae (Pancrustacea, Decapoda, Brachyura). The fossil studied is a three-dimensional carcass of an incomplete crustacean, exhibiting a fragmented carapace and a considerably preserved pleon. It is possible to observe in dorso-frontal view a circular carapace ornamented with sparsely distributed small granules; front slightly projected beyond the orbits and turned downward, broadly triangular and furrowed; oblique, elongated, well-defined and deep orbits; suborbital margin entirely visible in dorsal view. Anterolateral margins are short, well-defined, with pointed ends and two pairs of lateral teeth; posterolateral margins long, weakly defined and with two pairs of sharp, anteriorly directed lateral teeth. Ventral region with narrow pleon with all somites free; a considerably short first subdorsal pleonite; pleonites 3–5 with similar width and length; and a shorter sixth pleonite with dorsal uropods protruding almost of its length. Telson broad, triangular, showing an anterior margin with weak indentations in the median region and rounded corners; a lateral portion with grooves paired and parallel to the coxal spines of the second pair of pereopods; and a heart-shaped posterior region. Pleonal retention mechanisms can be observed in the coxae of second and third pereopods. Second pereopod coxa with a single spine at the posterior base, adjacent to telson lateral margins; third pereopod coxa with a ridge of spines along the base, adjacent to the sixth pleonite lateral margins. Pereopods 2–4 coxae with similar width, except for the reduced 5th pair of pereopods. Through the data obtained until now it is possible to suggest that the organism in question presents characters commonly associated with the family Dynomenidae Ortmann, 1892 (Dromiacea, Dromioidea), representing the first occurrence of this group for the Santa Marta Formation.

## APLICAÇÃO DE MOLUSCOS BIVÁLVIOS NA INTERPRETAÇÃO PALEOAMBIENTAL E PALEOECOLÓGICA DA FORMAÇÃO COTINGUIBA, CRETÁCEO SUPERIOR DE SERGIPE

EDILMA DE JESUS ANDRADE<sup>1</sup>, JOÃO ALLAN LUZ MENEZES<sup>2</sup>, EMMANUEL FRANCO NETO<sup>3</sup>, MATEUS DO NASCIMENTO SANTANA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geologia; Universidade Federal de Sergipe; São Cristóvão; SE; <sup>2</sup>Petróleo Brasileiro S.A.; Base Taquipe; São Sebastião do Passé; BA; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Centro de Tecnologia e Geociências; Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental; Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias – Universidade Federal de Sergipe.

E-mail: edilma@academico.ufs.br; joaoallanluzmenezes@gmail.com; emmanuel.franco@ufpe.br; mateusnsantana@outlook.com

A Formação Cotinguiba representa uma sucessão de carbonatos de granulação fina, depositadas no intervalo Cenomaniano-Coniaciano (Cretáceo Superior) da Bacia de Sergipe-Alagoas. Essa unidade foi originada a partir de um grande evento transgressivo, que alcançou o maior nível eustático no Turoniano inferior, em ambientes deposicionais de rampa carbonática, neríticos à batiais. Apresenta uma abundante fauna de macrofósseis, principalmente de moluscos bivalvíos, que possibilitam a sua utilização em reconstruções paleoecológicas e paleoambientais. Este trabalho teve como principal objetivo realizar o levantamento da fauna de bivalvíos da Formação Cotinguiba (Cenomaniano-Coniaciano) e obter interpretações paleoecológicas e paleoambientais nesse intervalo. O material de estudo corresponde aos táxons de moluscos bivalvíos registrados para a Formação Cotinguiba. Até o momento foram identificadas 142 espécies, distribuídas em 14 ordens, 32 famílias e 71 gêneros. A variedade de estratégias de modo de vida desses bivalvíos permitiu o reconhecimento de sete grupos ecológicos ou guildas ecomórficas: epifaunal cimentado/reclinante, epifaunal bissado/reclinante, epifaunal bissado, semi-infaunal bissado, infaunal raso, infaunal profundo e perfurador. A maioria das espécies está incluída no grupo ecológico infaunal raso, com 59 espécies (41%); seguido por epifaunal bissado/reclinante, com 29 espécies (20%); infaunal profundo, com 21 espécies (15%); epifaunais bissados, com 16 espécies (11%); epifaunais cimentados/reclinantes, com 15 espécies (10%); perfurador (1%) e semi infaunal (1%), ambos com apenas uma espécie. A relação entre os modos de vida infaunal e epifaunal e a litologia da Formação Cotinguiba, constituída por carbonatos de granulação fina, confirmam que a fauna de bivalvíos vivia principalmente em ambiente de substrato inconsolidado. O surgimento, a diversificação e o desaparecimento de algumas espécies se relacionam às condições do nível do mar do intervalo Cenomaniano ao Coniaciano. O aumento do nível do mar ocorrido no limite Cenomaniano-Turoniano (transgressão turoniana) influenciou no desaparecimento ou redução das assembleias de bivalvíos das famílias de ostreídeos Palaeolophidae, Ostreidae e Gryphaeidae. No final do Turoniano ocorreu uma substituição das assembleias dominadas por inoceramídeos por outras de bivalvíos não inoceramídeos, controlada pelo episódio de regressão marinha. A fauna de bivalvíos da Formação Cotinguiba demonstra afinidade tetiana.

## UMA PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL DE CAMARÕES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE

OLGA ALCÂNTARA BARROS<sup>1</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>2</sup>, JOÃO HERMÍNIO DA SILVA<sup>3</sup>, RENAN MATOS MONÇÃO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens/Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU); Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA (LPU); Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>3</sup>Centro de Ciências e Tecnologia; Universidade Federal do Cariri (UFCA); Juazeiro do Norte; CE.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências dos Materiais; Universidade Federal do Piauí; Teresina; PI. E-mail: olga.a.barros@urca.br alamocariri@yahoo.com.br; renan.matos@ufpi.edu.br; herminio@fisica.ufc.br

A Bacia do Araripe é uma das mais importantes bacias com fósseis do Período Cretáceo no mundo. O registro fóssil mais espetacular concentra-se no Grupo Santana, nas formações Crato, Ipubi e Romualdo. Na Formação Romualdo, fósseis são comumente encontrados em concreções calcárias, muitas vezes contendo espécimes em três dimensões. A preservação de camarões em concreções é difícil de ocorrer no registro fossilífero devido a sua rápida decomposição, e quando ocorre é extremamente rara devido ao tamanho pequeno do fóssil em relação à concreção e às condições diagenéticas. Neste trabalho apresentamos os resultados preliminares de camarões fósseis prospectados em uma única concreção da Formação Romualdo. O material encontrado é um caso excepcional, e é proveniente do Parque dos Pterossauros em Santana do Cariri/CE. O exemplar foi depositado no acervo do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens - MPPCN, possuindo parte e contraparte, com número de registro MPSC CR 3912p e CR 3912cp. Esta amostra tratava-se de uma grande concreção carbonática, medindo 25 cm de comprimento que foi serrada com uma serra de mármore para diminuição do seu tamanho. Conforme foi serrando as duas partes, foram aparecendo vários espécimes, totalizando 29 exemplares preservados em torno de um peixe, *Tharrhias araripis*, que se optou por serrá-lo ao meio para conseguir capturar o maior número de camarões possíveis na amostra. Os espécimes de camarões estão em fase de estudo, para identificação taxonômica, e estão preservados com mais de 90 por cento de parte corpórea, como, por exemplo, segmentos dos somitos pleonais, cefalotórax e pereiópodos, urópodes e telson. Os espécimes encontrados variavam de 2 a 0,5 cm de comprimento e possuíam três tipos de coloração, alguns camarões tinham cores variadas: preto, branco e marrom, indicando que houve diferentes elementos que atuaram na preservação dos fósseis. Presume-se que devido à abundância de camarões encontrados ao redor do peixe, envolveram reações biológicas e químicas que resultaram em um tipo de armadilha, entorno do vertebrado fóssil que originou a concreção. Após a morte do organismo, pressupõe que estes invertebrados foram atraídos pela amônia e matéria em decomposição, liberadas pelo processo de fossilização. Os camarões ficavam aprisionados dentro do corpo gel que circundava o resto do peixe e morriam enclausurados, provocando a morte de 29 exemplares, preservados em torno do vertebrado fóssil. Análises paleométricas estão sendo realizadas nestas amostras e que fornecerão informações concretas sobre o comportamento alimentar, paleoecológico e tafonômico destes animais. [FUNCAP/PV1- 0187-00014.01.00/21 e MLC-0191-00228.01.00/22]

## ICNOGÊNERO *Oichnus* EM EQUINOIDES SPATANGOIDES FÓSSEIS DORIO GRANDE DO NORTE (FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR)

JUAN HENRIQUE BUENO XAVIER<sup>1,2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1</sup>, CYNTHIA LARA DE CASTRO MANSO<sup>3</sup>, DANIEL SEDORKO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados - LAPIN; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Patrimônio Geopaleontológico – PPGEO; Museu Nacional; <sup>3</sup>Departamento de Biociências; Campus Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; Prof. Alberto Carvalho; Universidade Federal de Sergipe; Itabaiana; SE.

E-mail: xavierjbueno@gmail.com; schefflersm1@gmail.com; cynthialaramanso@gmail.com; sedorko@mn.ufrj.br

Diferentes tipos de bioerosões ocorrem em testas de equinoides fósseis durante o Mesozoico. As bioerosões classificadas como do morfotipo circular, associadas ao icnogênero *Oichnus* Bromley, 1981, atraem muita atenção pelo seu potencial paleoecológico. Esse morfotipo em particular é evidência de interações predatórias ou parasíticas, principalmente entre equinoides irregulares e gastrópodes. Aqui trazemos a ocorrência de *Oichnus* sobre equinoides Spatangoides da Formação Jandaíra (Bacia Potiguar) e seu significado paleoecológico. As espécies dessa Ordem são escavadoras especialistas, podendo explorar o sedimento desde a superfície até 20 cm de profundidade. Os ouriços estudados são todos do gênero *Mecaster* Pomel, 1883. Os icnofósseis foram encontrados em 16 equinoides, acondicionados na coleção do Museu de Ciências da Terra (MCT) do Serviço Geológico do Brasil (SGB). O tamanho de *Oichnus* quando maior que 1,0 mm pode ser interpretado como predação e quando menor, como parasitismo. Apesar desse tipo de diferenciação apresentar alguma incerteza quando comparando tamanhos muito próximos de 1,0 mm, nopresente trabalho foi possível distinguir dois níveis de grandezas. Dessa forma, o maior representa uma relação de predação ou tentativa de predação (n=1), enquanto os menores, parasitismo (n=15). Pelo formato de cunha da carapaça dos equinoides, o gênero *Mecaster* foi associado a escavadores de sedimentos finos, potencialmente em ambientes lamosos de profundidades intermediárias no sedimento, portanto os indivíduos não ficavam expostos em vida. A presença de *Oichnus* pode ser interpretada de duas formas: Os equinoides de alguma forma ficaram expostos para a predação e/ou parasitismo ou os predadores e parasitas possuíam adaptações para acessar os equinoides enterrados. No primeiro cenário, os equinoides *Mecaster* poderiam possuir um hábito semelhante ao descrito para a espécie *Meoma ventriculosa* Lamarck, 1816, e ocasionalmente emergirem para a superfície. Além disso, existem registros que equinoides irregulares saem do substrato quando estão próximos da morte. Na segunda possibilidade, a família Cassidae (Gastropoda) é predadora de diversos grupos de equinoides, mesmo aqueles com hábito fossorial. Também, é a única produtora conhecida do traço *Oichnus* quando associado à predação de equinoides. Apesar de serem conhecidas outras famílias (Tylostomatidae, Nerineidae e Aporraidae) de gastrópodes predadores para a Formação Jandaíra, não há registro pela literatura, de produzirem *Oichnus* na predação em equinoides. Igualmente, somente é conhecida a família Eulimidae (Gastropoda) como parasita de equinoides responsável pelos *Oichnus* associados à parasitismo. Em contrapartida, esta família também não possui representantes descritos para a formação. Portanto os produtores dos traços fósseis ainda são uma incógnita, podendo ser gastrópodes já descritos que não possuem registro desse tipo de relação ecológica com os equinoides ou os representantes de Cassidae e Eulimidae fósseis ainda não foram descritos. [CAPES 88887.693974/2022-00; CNPq311057/2022-5; 407614/2022-2]

## NOVOS REGISTROS DE ARACNÍDEOS (SOLIFUGAE; UROPYGI) PARA A FORMAÇÃO CRATO (APTIANO-ALBIANO) DA BACIA DO ARARIPE

THIAGO ANDRADE SILVA<sup>1</sup>, ALLYSSON PONTES PINHEIRO<sup>2,3</sup>, NAIARA C. OLIVEIRA<sup>3</sup>, DANIEL LIMA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Crustáceos do Semiárido; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Departamento de Ciências Físicas e Biológicas; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>3</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Santana do Cariri; CE.

E-mail: [allysson.pinhoero@urca.br](mailto:allysson.pinhoero@urca.br); [thiagoandradeurca@gmail.com](mailto:thiagoandradeurca@gmail.com); [naiara@fisica.ufc.br](mailto:naiara@fisica.ufc.br); [danieljmlima@gmail.com](mailto:danieljmlima@gmail.com)

A Formação Crato da Bacia do Araripe é uma das unidades geológicas mais importante e conhecida mundialmente para o estudo de paleoinvertebrados de idade cretácea devido ao excepcional estado de preservação dos fósseis encontrados. Embora a maior representatividade entre os paleoinvertebrados seja Insecta, com mais de 380 espécies descritas, Arachnida se destaca pela presença de grupos extremamente raros no registro fóssilífero, como Amblypygi, Uropygi e Solifugae. Infelizmente, grande parte dos exemplares desses grupos estão localizados fora do país em coleções públicas e particulares, ilegalmente do Brasil. O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), localizado no município de Santana do Cariri tem atuado diretamente em ações para salvaguardar os fósseis da região por meio de iniciativas para a valorização do patrimônio fóssilífero e conscientização do valor inestimável dos fósseis para a região. Neste estudo foram analisados materiais recuperados pela “Operação Santana Raptor”, promovida pela Polícia Federal (PF) em parceria com a Universidade Regional do Cariri e tombados no MPPCN. Foram registrados dois exemplares em excelente estado de preservação, uma aranha-camelo, *Cratosolpuga wunderlichi* Selden, 1996 (Solifugae) e um escorpião-vinagre, *Mesoproctus rowlandi* Dunlop, 1998 (Uropygi), ambos considerados fósseis ultrarraros por existir poucos exemplares encontrados e estudados, a grande maioria em coleções fora do país. Foram realizadas imagens em microscopia óptica e eletrônica de varredura (MEV) para possibilitar estudos posteriores para melhor evidenciar as características morfológicas e detalhes anatômicos como garras e cerdas. O exemplar de *Mesoproctus rowlandi* pode ser considerado como o maior escorpião-vinagre que já existiu, com 15,4 cm de comprimento. Além de estudos morfológicos, este material contribui para montar interpretações sobre paleoecologia da Bacia do Araripe. A intensificação das operações desenvolvidas pela PF e a URCA, com apoio do Geopark Araripe, tem grande importância na formação de recursos humanos e para estudos com a função de ampliar a visibilidade da importância que é o patrimônio fóssilífero da região. [FUNCAP-FECOP]

## COMIDA NO PRATO: NOVO ICNOFÓSSIL *Pascichnia* EM BRYOZOA SOBRE EQUINOIDE DA FORMAÇÃO JANDAÍRA (CRETÁCEO SUPERIOR), BACIA POTIGUAR

JUAN HENRIQUE BUENO XAVIER<sup>1,2</sup>, PEDRO AZEREDO COUTO TOLIPAN DE OLIVEIRA<sup>1,2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1</sup>, CYNTHIA LARA DE CASTRO MANSO<sup>3</sup>, DANIEL SEDORKO<sup>1</sup>, ALINE MARCELE GHILARDI<sup>4</sup>, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados - LAPIN; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Patrimônio Geopaleontológico – PPGEO; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>3</sup>Departamento de Biociências; Campus Prof. Alberto Carvalho; Universidade Federal de Sergipe; Itabaiana; SE; <sup>4</sup>Departamento de Geologia; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Natal; RN; <sup>5</sup>Setor de Paleontologia; Museu Câmara Cascudo; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Natal; RN.

Os briozoários são animais de hábito, em geral, colonial e filtrador e de tamanhos milimétricos a centimétricos. Ao longo de sua história evolutiva, o grupo desenvolveu defesas mecânicas e químicas contra predadores, o que forçou os últimos a se especializarem. Evidências de predação de briozoários recentes ou fósseis são escassamente reportadas na literatura. Logo, as bioerosões preservadas em briozoários fósseis constituem evidências fundamentais para se compreender suas relações paleoecológicas e evolutivas. São conhecidos dois registros de predação associados a fósseis de briozoários, um em nível colonial, evidenciado pela quebra irregular de diversos zoóides, e outro em nível individual, com perfurações circulares em zoóides específicos. Este estudo reporta um novo traço fóssil que ocorre em nível colonial e se assemelha ao icnogênero *Radulichnus* Voigt, 1977, mas que se diferencia pela ausência dos pequenos sulcos gerados pela quebra mecânica, produzida pela utilização da rádula de moluscos. O icnofóssil aqui descrito ocorre sobre colônias de briozoários do gênero *Conopeum* Gray, 1848, estabelecidas sobre testas de dois equinóides do gênero *Petalobrissus* Lambert, 1916, da Formação Jandaíra (Cretáceo Superior), Bacia Potiguar. Os exemplares em questão estão acondicionados na coleção do Laboratório de Paleontologia do Departamento de Geologia (DG) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sob a numeração 003-A e 019-A. Este tipo de colonização em um substrato biogênico, relativamente instável, sujeito a transporte e retrabalhamento, nos indica aspectos de um ambiente semelhante a um ‘shellground’ cercado por substrato inconsolidado, onde restos orgânicos como as testas de equinóides constituíam refúgios para esclerobiontes (‘ilhas bentônicas’). Tal inferência é corroborada pela ocorrência de equinóides irregulares, que possuem hábitos infaunais ou semi-infaunais. O traço fóssil em questão caracteriza-se por sucessivas concavidades interligadas que geram um sulco superficial contínuo, largo, raso e fortemente meandrante sobre a colônia de briozoários. O traço cobre uma área relativamente grande da superfície colonizada do equinoide, apresentando 12,5 mm de comprimento, incluindo cinco curvas fechadas que dão à bioerosão um aspecto de zigue-zague. O traço pode ser associado à alimentação e locomoção, classificado, portanto, como *Pascichnia*. A característica chave deste traço é seu aspecto interior liso, que o diferencia de outros traços similares. Este aspecto liso do interior do sulco é muito semelhante ao encontrado, por vezes, no interior de *Oichnus* Bromley, 1981, e nesse icnogênero é associado ao uso de ácido, aliado à quebra mecânica pela rádula, associado às famílias Muricidae e Naticidae (Gastropoda). A família Naticidae não apresenta representantes descritos para a Formação Jandaíra, apesar de que o abundante gênero *Tylostoma* Sharpe, 1849 já foi considerado integrante da mesma. Igualmente, a família Muricidae não apresenta representantes descritos para a unidade, apesar de *Tudicla* Röding, 1798, gênero presente na formação, já ter sido considerado membro da mesma superfamília, Muricoidea. Esta última é integrante da Ordem Neogastropoda e seus membros viventes são considerados predadores de Bryozoa. Ainda que o produtor do traço aqui descrito seja incerto, este é o primeiro registro de predação embriozoários calcários por raspagem, e ademais, uma raspagem aliada à utilização de ácido. [CAPES 88887.693974/2022-00; 88887.693978/2022-00], [CNPq 311057/2022-5; 407614/2022-2]

## NEW FOSSIL BIVALVE SPECIES (Iridinidae, Unionida) FROM THE SALVADOR FORMATION (BERRASIAN) IN THE JATOBÁ BASIN, NORTHEAST, BRAZIL

DÉBORA ELIZA BAUMANN<sup>1</sup>, LUIZ RICARDO L. SIMONE<sup>2</sup>, RAFAEL COSTA DA SILVA<sup>3</sup>, RENATO PIRANI GHILARDI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Mestranda no Programa de Biociências; Faculdade de Ciências; Unesp; Campus Bauru; SP;* <sup>2</sup>*Laboratório de Malacologia; Museu de Zoologia da USP; São Paulo; SP;* <sup>3</sup>*Paleontólogo do Museu de Ciências da Terra; Serviço Geológico do Brasil - CPRM; Rio de Janeiro; RJ;* <sup>4</sup>*Responsável pelo Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Universidade Estadual Paulista; DCB/FC/UNESP; Bauru; SP.*

*E-mail: debora.baumann@unesp.br; lrsimone@usp.br; rafael.costa@sgb.gov.br; renato.ghilardi@unesp.br.*

The Jatobá Basin fossil bivalves (Pernambuco state, northeast Brazil) are described as having Devonian and marine origin. However, we now present the first register of freshwater Cretaceous bivalves collected in the Salvador Formation (Late Berriasian) from Jatobá Basin. Moreover, two new species of Iridinidae - both collected in Floresta city (8°41'48.60"S; 38°16'34.30"W) - are herein described and its holotypes are held in the collection of the Museu de Ciências da Terra - SGB (Museum of Earth Sciences - Geological Survey of Brazil), in the neighborhood of Urca, Rio de Janeiro, RJ, with registry numbers of MCT.I.7202 and MCT.I.7192. The material was analyzed and identified in the Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, UNESP, *Campus* Bauru, São Paulo. The first species (MCT.I.7202) is a right valve, rectangular shape, moderately small (approx. 50 mm), elongated and compressed. Umbo subterminal anterior, orthogyre and obtuse. Partial escutcheon and remnant of structure, probably the ligament, visible. Two carina-like structures run from the umbo towards the posterior margin. Anterior margin concave, posterior margin convex, back margin straight and ventral margin rounded. Growth lines in the entire valve. In the internal surface, three cardinal teeth, the middle-one more pronounced. In the hinge line, one lateral tooth small and thin partially worn close to the umbo. In the hinge line, near to the posterior hinge teeth and pits featuring taxodont dentition. One rounded muscle scar is strongly pressed in the nearby posterior margin and dorsal margin, close to the first cardinal tooth of the valve. The second species (MCT.I.7192), is a right valve, elliptical shaped, moderately small (approx. 48 mm), elongated and compressed. Umbo in the anterior third of the shell, protruded and obtuse. One carina-like structure slightly oblique, runs from the umbo towards the posterior margin. Remnants of structure, probably the ligament, are visible from the umbo to posterior and dorsal margins. Anterior and posterior margins are concave. The posterior margin has a little smash, probably because of the preservation process. Dorsal and ventral margins rounded. Growth lines detected near the dorsal margin of the valve. In the internal face are one cardinal tooth pronounced in the hinge line, between two pits, with the anterior one more deep than the posterior one. It is not possible to confirm the presence of the taxodont dentition in this species, because the valve has signals of abrasion, probably due to reworking. Two muscle scars are visible, with the anterior one more pronounced than the posterior. One pallial line conspicuous, with some ripples, close to the dorsal margin. In conclusion, the description of these two new species increases the biodiversity of the Jatobá Basin and sheds light on the evolutionary history of the Iridinidae in Brazil, since this family was previously known as being characteristic from the African continent and was recorded only in the Upper Cretaceous of the Bauru Basin [CAPES 88887.677725/2022-00; CNPq 407158/2022-7; FAPERJ E-26/210.294/2021]

## PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL DE UM NOVO ESPÉCIME DE *Cretaraneus martinsnetoi* MESQUITA, 1996 (ARANEAE: ARANEOIDEA)

ELIS MARIA GOMES SANTANA<sup>1</sup>, IVAN LUIZ FIORINI DE MAGALHÃES<sup>2</sup>, GUSTAVO GOMES PINHO<sup>1</sup>, NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA<sup>1</sup>, GUSTAVO RIBEIRO DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Paleontologia; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup> División Aracnología; Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”; Buenos Aires; Argentina; <sup>3</sup> Laboratório de Paleontologia & Sistemática; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Recife; PE.

E-mail: elis.santana@urca.br

A Formação Crato, localizada na Bacia do Araripe, constitui um dos principais sítios fossilíferos para o estudo de artrópodes fósseis. Dentre eles, destacam-se as aranhas, que são relativamente abundantes, porém pouco estudadas. A primeira espécie descrita para esta localidade foi *Cretaraneus martinsnetoi* Mesquita, 1996, que representa a espécie mais comum nessa formação; entretanto, seu posicionamento no gênero vem sendo questionado. Desta forma, objetivou-se realizar a descrição de um espécime de *C. martinsnetoi* excepcionalmente preservado, proveniente da Formação Crato, depositado na coleção paleontológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco. O espécime foi preparado mecanicamente com o auxílio de agulhas, e posteriormente analisado e fotografado sob lupa estereoscópica e microscópio eletrônico de varredura. O espécime UFRPE 5308 A/B (parte e contraparte, respectivamente) está comprimido dorsoventralmente e possui cerdas finas ao longo de todo o cefalotórax. A carapaça é arredondada, ligeiramente mais longa do que larga; esterno subtriangular mais largo na margem anterior, lábio subtriangular; quelíceras arredondadas e sobrepostas na porção anterior do cefalotórax. Pode-se observar oito olhos dispostos em duas filas simples de quatro, mas nem todos totalmente preservados, pedipalpos curvados, visivelmente modificados, indicando se tratar de um macho; é possível visualizar um estômago sugador; pernas 1 e 2 robustas no fêmur, patela e tíbia, metatarso e tarso esguios; macrosetas na tíbia e metatarso; pernas 3 e 4 fortemente curvadas, não sendo possível definir detalhes dos podômeros; opistossoma ovalado, parcialmente preservado, mas pode ser delimitado a partir da impressão, mais longo do que largo, um par de pulmões foliáceos é visível; na contraparte, são visíveis as inserções das cerdas abdominais; fiandeiras não preservadas. O holótipo de *C. martinsnetoi* tratase de uma fêmea com baixo grau de preservação e poucos caracteres distinguíveis, e sua descrição foi realizada a partir do gênero *Cretaraneus* do Cretáceo da Espanha. Mediante os caracteres conhecidos, sugere-se que o espécime não pertença ao gênero *Cretaraneus*, indicando a necessidade de uma redescrição da espécie e a criação de um novo gênero. Assim, este estudo contribui não apenas com novos dados taxonômicos para a espécie, mas também revela uma preservação excepcional das aranhas fósseis da Formação Crato, sendo o primeiro registro de órgãos internos e a presença de estruturas oculares em escala microscópica nesta formação. [CAPES 88887.704321/2022-00]

## EXQUISITE PRESERVATION OF SCORPION FOSSILS FROM THE CRATO FORMATION, EARLY CRETACEOUS OF THE ARARIPE BASIN, BRAZIL

JAIME JOAQUIM DIAS<sup>1</sup>, ISMAR DE SOUZA CARVALHO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Geociências/Laboratório de Paleontologia (LEP); Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; Brazil;* <sup>2</sup>*Centro de Geociências; Universidade de Coimbra; Coimbra; Portugal.*

*E-mail: jaimejoaquimdias@gmail.com; ismar@geologia.ufrj.br*

The Crato Formation is an Early Cretaceous Lagerstätte in the Araripe Basin, Brazil, globally recognized for the high-quality preservation of its fossils, including invertebrates, vertebrates, plants, and fungi. Among the invertebrates, arachnids are represented by fossils of spiders, scorpions, whip scorpions, whip spiders, solifuges, and mites, comprising the most diverse Mesozoic arachnid fauna on a global scale. Given this high representativeness, two scorpion fossils from the Crato Formation were analyzed under a stereomicroscope and SEM/EDX, aiming to understand the mechanisms responsible for their exceptional preservation. The specimens UFRJ-DG 31-Ac and UFRJ-DG 78-Ac (Macrofossil Collection, Rio de Janeiro Federal University) were collected in the Pedra Branca Mine, Nova Olinda City, State of Ceará. Both fossils exhibit a high degree of preservation, with articulated and poorly fragmented carcasses, but differentiate in the preservation mode and the rock type. Specimen UFRJ-DG 31-Ac shows a massive film of dark gray color, preserved in a grayish laminated limestone. EDX analysis exhibits major peaks of iron and sulfur associated with the scorpion cuticle. On the other hand, fossil UFRJ-DG 78-Ac is found in yellowish laminated limestone, preserved in three dimensions with three different textures. One texture is massive, with a brownish color composed of iron and oxygen, and associated with replacing external cuticular features. The other two textures are granular, and associated with replacing internal portions. One is orange-brown, also composed of iron and oxide, and particularly visible in a segment of the preserved muscular tissue in the pedipalp, while the other is light gray, composed of phosphorous and calcium, and observed in the dorsal carapace of the prosoma. The granular microfabric of the fossil UFRJ-DG 78-Ac consists of microspheres, with sizes smaller than 5 µm, along with subordinate microfilaments with a longitudinal axis smaller than 5 µm. Associated with these elements is a network-like texture that penetrates the internal portions of the fossil. The taphonomic and geochemical analysis of the scorpion fossils indicates that their preservation mode follows the same model previously interpreted for the insect and fish fossils from the Crato Formation. The fossils composed of iron and oxygen represent a secondary phase of specimens originally pyritized, with a punctual phosphatization process mainly associated with the replication of soft tissues. In the UFRJ-DG 31-Ac specimen, the sulfur and iron peaks may indicate this primary pyritization process. The morphotypes (microspheres and microfilaments) identified in the arachnid microfabric can be associated with organomineralized features resulting from microbial mat activity during the fossilization process. This activity is also supported by the widespread identification of a network-like texture, representing the extracellular polymeric substances (EPS) secreted by the mats, culminating in the creation of a microbial sarcophagus when they cover the carcass in the lacustrine substrate. Within this sarcophagus, there is a high mineralization of organic remains through pyritization and phosphatization, allowing the exquisite preservation of the scorpions [CAPES 88887.481076/2020-00, FAPERJ E-26/200.828/2021 and CNPq 303596/2016-3]

## UM NOVO MICROCRINÓIDE (ROVEACRINIDAE) DO APTIANO–ALBIANO DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS

BRUNA POATSKIEVICK<sup>1,2</sup>, KARLOS KOCHHANN<sup>1,2</sup>, SIMONE BAECKER-FAUTH<sup>2</sup>, ANDREW S. GALE<sup>3,4</sup>, GERSON FAUTH<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Geologia; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; São Leopoldo; RS; <sup>2</sup>itt Oceaneon; Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas; São Leopoldo; RS; <sup>3</sup>University of Portsmouth; Portsmouth; England; <sup>4</sup>The Natural History Museum; London; England.

E-mail: brunapp@unisinis.br; kkochhann@unisinis.br; sbfauth@unisinis.br; andy.gale@port.ac.uk; gersonf@unisinis.br

*Sergipecrinus reticulatus* é um microcrinóide da família Roveacrinidae, sendo o primeiro registro de idade aptiana descrito em todo o planeta e o primeiro a ser isolado da matriz rochosa no Hemisfério Sul. Esta espécie foi encontrada na Fm. Riachuelo, no intervalo Aptiano–Albiano do testemunho SER-03, perfurado na Bacia de Sergipe-Alagoas no Nordeste do Brasil. Esses microfósseis aparecem de forma abundante em folhelhos, e além de vários cálices também foram recuperados braquiaais primários e secundários que compõem o esqueleto desta espécie. A abundância desses cálices e braquiaais bem preservados, permitiu reconhecer e propor um novo gênero dentro do grupo Plotocrinidae, o gênero *Sergipecrinus* e uma nova espécie, *Sergipecrinus reticulatus*. Até o momento esse é o registro mais antigo de Roveacrinidae e essa descoberta contribui para compreender melhor a história evolutiva dos microcrinóides ao longo do Período Cretáceo e registrar sua presença no Atlântico Sul. Os níveis de maior abundância dos microcrinóides no testemunho SER-03, ocorrem em dois intervalos estratigráficos, um no Aptiano e outro no Albiano, justamente nas porções do testemunho em que a taxa de sedimentação foi alta em relação ao restante do testemunho SER-03. Além disso, é possível observar que, no intervalo de maior abundância de microcrinóides no Aptiano, a oxigenação da água era baixa, como indicado pelas elevadas razões de V/Al, Cr/Al e Ni/Al e pelo alto teor de carbono orgânico total (COT). Os baixos teores de CaCO<sub>3</sub> (%) também sugerem elevado aporte de sedimentos terrígenos nos níveis com abundância de *Sergipecrinus reticulatus*. Esse estudo integrado permite explorar fatores ambientais que podem ter contribuído para a presença e/ou preservação de microcrinóides no intervalo Aptiano–Albiano da Bacia de Sergipe-Alagoas.

## OS INVERTEBRADOS E INGRESSÕES MARINHAS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

BRUNO DE ARAÚJO GOMES<sup>1</sup>, LUDMILA ALVES CADEIRA DO PRADO<sup>2</sup>, ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal de Pernambuco – Centro de Tecnologia e Geociências – CTG-UFPE; 1235; 50670-901; Cidade Universitária; Recife; PE; <sup>2</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; URCA; Santana do Cariri; CE; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia – PALEOLAB; Centro de Tecnologia e Geociências; – CTG-UFPE; 1235; 50670-901; Cidade Universitária; Recife; PE.

E-mail: bruno.agomes@ufpe.br; prado.lac@gmail.com; alcinabarreto@gmail.com

A Formação Romualdo (Aptiano–Albiano) da Bacia do Araripe apresenta diversos grupos de invertebrados, os quais são fundamentais para o entendimento de fenômenos paleoambientais. Desta forma, foram analisadas 4 seções estratigráficas da Formação Romualdo (seção VMB, 23,3 m; seção Serrolândia, 17 m; seção Gregório, 12 m; seção Vale do Silício, 12 m), expostas em mineradoras de gipsita (Formação Ipubi), nos municípios de Araripina e Ipubi, PE, porção oeste da Bacia do Araripe. Foram analisados 2156 espécimes de invertebrados nos folhelhos, dos quais 246 referem-se a *Paleomattea deliciosa* e 5 a *Kellnerius jamacaruensis*, ambos decápodes. As espécies de Spinicaudata contabilizam 18 espécimes de *Cyzicus brauni*, 13 de *Cyzicus pricei*, 15 de *Martinestheria codoensis* e 2 de *Estheriina costai*. Quanto aos gastrópodes, foram observados 7 exemplares de *Tylostoma ranchariensis*, 58 de *Paraglaugonia* sp. e 49 de *Pseudomesalia* (*'Pseudomesalia'*) *santanensis*, além de cassiopídeos, ceritídeos e naticídeos indeterminados. Por fim, foram observados 7 espécimes do bivalvío *Brachidontes araripensis*. Com base na diversidade e abundância de táxons nas camadas, os espécimes foram agrupados através de análises estatísticas de *cluster* (*Ward's Method* e *Bray-Curtis*) utilizando frequência absoluta dos táxons, em três associações de fósseis identificadas através dos fósseis mais abundantes de cada: *Paleomattea deliciosa*, *Cyzicus* sp. e Cassiopidae, e três paleoambientes distintos: transicional, incursão marinha I e II, respectivamente. Enquanto as associações *Cyzicus* sp. e *Paleomattea deliciosa* evidenciam ambientes de baixa energia, a associação Cassiopidae implica em soterramento tempestífico. Os resultados apontam para influência do Mar Tétis, possivelmente através da Bacia do Parnaíba, devido à presença dos cassiopídeos e de *Tylostoma ranchariensis*, táxons notoriamente tetianos, os quais ocorrem nas bacias do Parnaíba, Sergipe e Araripe durante o Aptiano–Albiano. Além disso, foi realizada uma extensa revisão bibliográfica acerca da diversidade dos invertebrados da Formação Romualdo, sua distribuição e paleoecologia. Assim, foram compilados dados paleoecológicos e paleogeográficos referentes à 41 táxons de invertebrados, evidenciando a carência de dados paleoecológicos e sistemático de alguns táxons, além da necessidade de revisão taxonômica dos Spinicaudata da Formação Romualdo. No levantamento bibliográfico realizado, mostrou-se a predominância de táxons de águas marinhas e salobras e de táxons com caráter tetiano. [PETROBRÁS 2018/00305-0; CAPES; FUNCAP 01326694/2022]

## REGISTRO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE PAGUROS E BRIZOÁRIOS NA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR (CRETÁCEO SUPERIOR) E SUAS IMPLICAÇÕES

PEDRO AZEREDO COUTO TOLIPAN DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS<sup>2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Setor de Paleoinvertebrados; Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Rio de Janeiro; RJ

<sup>2</sup>Setor de Paleontologia; Museu Câmara Cascudo; Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Natal; RN. E-mail: ptolipan@gmail.com; schefflersm1@gmail.com; clau.aguilard@ufrn.br

Caranguejos eremitas ou paguros são organismos comuns nos mais diversos ambientes marinhos, ocorrendo desde a zona de marés até regiões profundas, afóticas. Seu esqueleto multielemento e abdômen não mineralizado não o tornam um organismo de fácil preservação. Contudo sua ocupação em conchas de gastrópodes deixa registros indiretos de sua presença, ainda que fósseis corporais não estejam disponíveis. Um destes registros é a biota associada e sua forma de ocupação na concha. Diversos animais incrustantes se utilizam da exposição de substrato duro de uma concha ocupada por paguro para se estabelecer. A partir disto, formam uma comunidade bastante diversa ou, ocorre a dominância de uma única espécie sobre a concha criando uma simbiose exclusiva com o caranguejo. Essas associações monoespecíficas ocorrem com diversos táxons, um deles é o filo Bryozoa, que, ao se estabelecer, envolve completamente a concha e criando câmaras análogas à do gastrópode em torno da abertura, prolongando a habitação do crustáceo. Esta e outras feições associadas a este tipo de simbiose foi encontrada em várias conchas oriundas da Formação Jandaíra (Cretáceo Superior) da Bacia Potiguar, no Nordeste do Brasil. Nosso trabalho visa reportar a ocorrência e discutir as implicações para a história das simbioses entre caranguejos eremitas e briozoários. Foram analisadas sete amostras de conchas de gastrópodes das coleções de paleoinvertebrados (Vingt-Un Rosado Maia), todos oriundos da mesma localidade: Gov. Dix-Sept Rosado e 13 da coleção didática de fósseis, sem procedência de localidade, ambas do Setor de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo (MCC). A partir da literatura, cinco feições (Faceta Pagúrica; Colônia Espessa; Arredondamento e Espessamento dos lábios; Ocupação dentro dos lábios; Extensão da Abertura) que são indicativas ou diagnósticas da presença de paguros em conchas fósseis foram buscadas. Todas foram encontradas nos espécimes analisados, por vezes coocorrendo no mesmo espécime. Trabalhos anteriores reportaram a ocorrência destas conchas encobertas pelos briozoários para o município de Gov. Dix-Sept Rosado e uma recente ida a campo confirmou, até o momento, a ocorrência exclusiva, deste registro no município. A interpretação desta ocorrência como uma associação entre paguros e briozoários configura a primeira do tipo para o Brasil, a mais antiga para o Atlântico Sul e a primeira onde o briozoário é um Cheilostomatida a realizar a associação. Além disto, enquanto a maioria das associações fósseis são descritas com um ou menos de uma dezena de exemplares, a quantidade de material depositado nas coleções do MCC chegam à pelo menos uma centena. Esta nova ocorrência é importante para entendermos não apenas a evolução desta simbiose, como também sua tafonomia e geração do depósito, dada a sua abundância. [CAPES 88887.693978/2022-00; CNPq 311057/2022-5, 407614/2022-2]

## UM NOVO ESPÉCIME DE ESCORPIÃO VINAGRE (THELYPHONIDA) DA FORMAÇÃO CRATO, CRETÁCEO INFERIOR DO BRASIL

GABRIELLE DE MELO ALBERTO<sup>1</sup>, FRANCISCO IRINEUDO BEZERRA<sup>2</sup>, ALESSANDRO PONCE DE LEÃO GIUPPONI<sup>3</sup>, MÁRCIO MENDES<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Departamento de Geologia; Universidade Federal do Ceará; 64049-550; Fortaleza; Ceará; Brasil; <sup>3</sup>Laboratório de Carrapatos e outros Artrópodes Ápteros - LAC & Coleção de Artrópodes Vetores; Ápteros de Importância em Saúde das Comunidades-CAVAISC; IOC; FIOCRUZ; Rio de Janeiro; RJ; <sup>4</sup>Brasil; Departamento de Geologia; Universidade Federal do Ceará; 64049-550; Fortaleza; Ceará; Brasil.

E-mail: gabisalberto1710@gmail.com; irineudoufc@gmail.com; agiupponi@gmail.com; paleonto@ufc.br

Fósseis de escorpiões-vinagre (Thelyphonida) são achados extremamente raros. A Formação Crato, Bacia do Araripe, Cretáceo Inferior (Aptiano) do Brasil é um dos poucos locais onde esses espécimes permanecem preservados. Apenas quatro exemplares de escorpiões-vinagre foram descritos nesta unidade até agora. Todos os indivíduos foram atribuídos ao gênero *Mesoproctus* Dunlop, 1998 e apenas uma espécie foi formalmente proposta. O espécime pesquisado faz parte do acervo do Laboratório de Paleontologia (LP) da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, com número de coleção LP/UFC CRT 2798. O fóssil está incompleto, preservado em vista ventral, mede 49 mm sem o flagelo e exibe enormes pedipalpos dobrados sobre si mesmo, como nos Thelyphonida existentes, as coxas dos pedipalpos são maciças e o prossoma aparece pouco preservado. As pernas estão preservadas lateralmente com as pernas I estendidas anteriormente. O opistossoma pode ser dividido em onze segmentos, os quatro pulmões foleáceos são visíveis. O flagelo compreende pelo menos 30 artigos individuais, compreendendo o tamanho total de 49 mm de comprimento. O espécime foi desenhado com auxílio de uma câmera lúcida acoplada a um microscópio Olympus C011 e fonte de luz Olympus LG-PS2. O Thelyphonida aqui descrito é atribuído à Formação Crato, Aptiano superior (cerca de 115 Ma), Cretáceo Inferior. O material estudado foi coletado na pedreira Três Irmãos, localizada em Nova Olinda, Ceará, Nordeste, Brasil. Durante a Era Mesozoica, além da Formação Crato, os escorpiões-vinagre são documentados nos depósitos de âmbar do Vale Hukawng, norte de Mianmar. Neste cenário, cada nova descoberta de escorpião-vinagre de idade mesozoica é significativamente relevante. Além disso, apresenta-se, pela primeira vez, a preservação de pulmões foliáceos em um espécime fóssil de escorpião-vinagre. Embora o espécime aqui estudado esteja insuficientemente preservado, ele é maior em tamanho corporal geral do que outros espécimes do Crato. Isto levanta questões sobre a posição taxonômica dos escorpiões-vinagre descritos na fauna do Crato.

## OS INVERTEBRADOS E OS SUBAMBIENTES MARINHOS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

LUDMILA ALVES CADEIRA DO PRADO<sup>1</sup>, PRISCILLA ALBUQUERQUE PEREIRA<sup>2</sup>, BRUNO DE ARAÚJO GOMES<sup>3</sup>, ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri; Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Santana do Cariri; CE;

<sup>2</sup>Universidade Federal Pernambuco; Departamento de Geologia; Recife; PE; <sup>3</sup>Universidade Federal de Pernambuco; Departamento de Geologia; Recife; PE.

E-mail: prado.lac@gmail.com; priscilla.pereira@ufrpe.br; bruno.agomes@ufpe.br; alcinabarreto@gmail.com

A influência marinha aptiana–albiana na deposição da Formação Romualdo da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, é incontestável. Porém, as características paleoambientais desta unidade ainda não é bem compreendida. A fim de contribuir com o entendimento do mar Araripe e seus subambientes, foram amostrados 11.205 fósseis de moluscos gastrópodes e bivalvíos, equinoides, conchostráceos, camarões e caranguejos em 15 seções geológicas ao longo dos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará. Os táxons foram identificados taxonomicamente, seguidos de análise de abundância relativa e de similaridade *Bray-Curtis* (*PAST v 4.12 software*) para estabelecer associações fósseis. Posteriormente, identificou-se as feições tafonômicas e paleoecológicas de cada associação. Foram reconhecidas as associações de conchostráceos *Spinicaudata*, de ambiente transicional com maior influência continental na base e no topo da Formação Romualdo e, o camarão *Paleomattea deliciosa*, de plataforma marinha aberta de águas calmas, representando a primeira fase notavelmente marinha da unidade. As demais associações estariam localizadas em plataforma interna sob condições ambientais específicas. As associações de bivalvíos *Eocallista* sp. e *Corbulidae* representariam águas salobras de salinidade elevada com tendência anóxica e de baixa energia. As associações de caranguejo *Brachyura* e gastrópode *Naticidae* seriam encontradas em zonas litorâneas, com maior ou menor retrabalhamento marinho. As associações de gastrópodes *Cassiopidae* e *Epitoniidae* representariam as coquinas tempestíticas formadas sub influência deltaica. A associação *Echinoidea* se estabeleceria em águas marinhas rasas e calmas, como em uma baía. Por fim, a associação do bivalvío *Brachidontes araripensis* representaria em alguns níveis uma laguna hipersalina e em outros a colonização do substrato conchífero após a ação de tempestades. [FUNCAP 01326694/2022; PETROBRAS 2018/00305-0]

## UM NOVO CYDNIDAE (AMNESTINAE, HEMIPTERA) PARA A FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

GUSTAVO GOMES PINHO<sup>1,4</sup>, EDILSON BEZERRA DOS SANTOS FILHO<sup>2,4</sup>, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM<sup>1,2,3,4</sup>, NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA<sup>3,4</sup>, ELIS MARIA GOMES SANTANA<sup>1,4</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>3</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Santana do Cariri; CE; <sup>4</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE.  
E-mail: gustavopinho799@gmail.com

Cydnidae, também conhecidos como percevejos escavadores, formam uma família de insetos verdadeiros (Heteroptera) que incluem tanto espécies recentes quanto fósseis. A maioria das espécies viventes tem hábitos fósseis, mas também podem viver sobre o solo ou na vegetação, sendo distribuídas principalmente em regiões tropicais e temperadas. Os cydnídeos possuem um extenso registro fóssil ao longo do Cretáceo Inferior e Mioceno. No entanto, apenas uma subfamília de Cydnidae, Amnestinae, é descrita no Cretáceo, abrangendo 11 gêneros e 12 espécies. O conhecimento da subfamília para o Gondwana é limitado a 2 espécies (*Laticutella santosi* Pinto & Ornellas, 1974 e *Pricecoris beckeriae* Pinto & Ornellas, 1974) descritas para a Formação Codó (Bacia do Parnaíba). Na Formação Crato (Bacia do Araripe) é registrada a presença de *L. santosi* realizada por Martínez (1982). Aqui descrevemos um novo fóssil de Amnestinae (MPSC I 5351) da Formação Crato, pertencente à coleção do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens. Inicialmente, o espécime foi preparado de forma mecânica com agulhas finas e ponteiras para remoção da matriz rochosa. Para obtenção de imagens, bem como visualização de macro e microestruturas, foram utilizados estereomicroscópio Leica série E (Leica EZ4) e microscópio eletrônico de varredura SU3500 no Laboratório de Microscopia da Universidade Regional do Cariri. Microtomografias computadorizadas também foram utilizadas para visualização de caracteres encobertos pela matriz rochosa, no Laboratório de Tomografia Computadorizada de Raios X (LTC-RX) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). MPSC I 5351 apresenta preservação tridimensional e está disposto ventralmente em uma placa de calcário creme; é um percevejo pequeno com 3,41 mm de comprimento, ovalado, com inúmeras pontuações ventrais densas. Cabeça semicircular, antenas filiformes com 1,39 mm de comprimento apresentando quatro antenômeros, tubérculos anteníferos surgindo na porção interocular, rostro alongado alcançando as metacoxas com aproximadamente 1,49 mm, pronoto trapezoidal, transversal, convexo nas margens anteriores, margens posteriores sinuosas lateralmente com 0,77 mm x 1,47 mm (comprimento x largura), proexterno apresentando margens laterais com pontuações setíferas. Escutelo triangular, menor que a margem posterior do pronoto com 0,63 mm, evaporatório com microestruturas micóides, atingindo a margem lateral e posterior da metapleura, meso e metacoxas mais próximas entre si do que as procoxas, margem distal da coxa com inserções de cerdas alinhadas, abdômen mais largo que o pronoto 1,66 mm x 1,56 mm (comprimento x largura), esternitos com oito segmentos, com pequenas e numerosas pontuações distintas nas laterais, 7º segmento sem envoltório cuticular, tecidos musculares a amostra; 8º segmento parcialmente preservado. Devido a tais caracteres, MPSC I 5351 se distingue das 2 espécies já descritas de Amnestinae para o Cretáceo do Brasil, configurando-se como um novo táxon. Percevejos escavadores tem um registro escasso para Gondwana e a descoberta de um novo espécime fornece novos dados para entender a evolução e dispersão do grupo durante o Cretáceo, bem como, aumenta o número de táxons dentro do grupo de hemípteros ocorrentes no ambiente de deposição da Formação Crato [FUNCAP/BMD-000800643.01.24/21]

## MAIS VALE UM INSETO NA MÃO OU 400 VOANDO: SOB QUE SOLOS POUSAM OS HOLÓTIPOS DE INSETOS DA FORMAÇÃO CRATO?

EDNALVA DA SILVA SANTOS<sup>1,2</sup>, ELIS MARIA GOMES SANTANA<sup>1,2</sup>, GUSTAVO GOMES PINHO<sup>1,2</sup>, DAVID RENATO DOS SANTOS GOMES<sup>2</sup>, EDINARDO DA SILVA SANTOS<sup>3</sup>, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM<sup>4</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais (PPGDR); Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>3</sup>Laboratório de Crustáceos do Semiárido - LACRUSE; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>4</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Santana do Cariri; CE.

E-mail: ednalva.santos@urca.br; elis.santana@urca.br; gustavo.pinho@urca.br; david.gomes@urca.br; alamocariri@yahoo.com.br; edinardo.santos@urca.br; renan.bantim@urca.br

A Formação Crato é um dos mais importantes *fossilagerstätten*, conhecida mundialmente pela quantidade e qualidade de fósseis com preservação excepcional. Os insetos são o grupo de fósseis mais abundante e diversificado neste depósito, no entanto, a maioria dos holótipos destes organismos estão depositados em museus e coleções privadas fora do Brasil, sendo consequência do tráfico de fósseis, um dos principais fatores por trás do colonialismo científico. Neste trabalho, fornecemos um checklist das espécies de insetos descritos para esta unidade e propomos uma reflexão sobre o colonialismo e os danos ao desenvolvimento científico, cultural e econômico local. Até o momento, foram descritas 406 espécies de insetos para a Formação Crato, alocadas em 16 ordens distintas. Destes, 53% estão no exterior. Ordens como Megaloptera e Dermaptera, com respectivamente duas e seis espécies, possuem todos os seus holótipos fora do território nacional. Outras Ordens como Odonata, Coleoptera, Hemiptera e Hymenoptera possuem grande representatividade de espécies descritas para esta unidade, no entanto, possuem poucos holótipos descritos e depositados em instituições brasileiras. Dos holótipos no exterior, 34% estão na coleção paleontológica do American Museum of Natural History (AMNH), nos Estados Unidos, e 27% estão nos museus de Stuttgart e Karlsruhe, na Alemanha. Os demais (38%) estão em outros países, principalmente europeus. Constata-se que, majoritariamente, as pesquisas são apenas de descrições taxonômicas, devido principalmente à ausência de dados geográficos e estratigráficos precisos sobre os materiais contrabandeados, impossibilitando a realização de estudos paleoecológicos e tafonômicos precisos, tendo em vista que grande parte dos descritores não realizam trabalhos de campo para coleta do material de estudo. Tem se tornado um hábito comum encontrar fósseis da Formação Crato anunciados em *sites* de vendas de fósseis e leilões no exterior, trazendo discussões sobre a ilegalidade do comércio do patrimônio fóssilífero brasileiro. Decretos dos anos de 1942 e 1990 regulamentam que os fósseis são propriedade da União e discorrem sobre as possibilidades de pesquisas por cientistas estrangeiros, estabelecendo que deve haver a coparticipação e corresponsabilidade de instituição/pesquisador (a) brasileira tanto na coleta quanto nas publicações científicas, como uma forma de diminuir questões relacionadas ao tráfico. No entanto, surge uma outra questão, o estudo de holótipos que estão depositados em outros países por pesquisadores brasileiros fortalece o colonialismo científico e, de certa forma, legitima o tráfico. De modo geral, a retirada de peças tanto paleontológicas quanto arqueológicas provocam empobrecimento para a ciência, cultura e identidade local. Na última década, operações da Polícia Federal têm representado maior esforço para evitar o tráfico de fósseis através de vistorias nas minas de calcário e em pontos estratégicos para o traslado destes materiais, como rodovias e aeroportos. Além disso, palestras, cursos e oficinas realizadas em parcerias com pesquisadores/laboratórios especializados em paleontologia para promover a divulgação científica favorecem o reconhecimento dos fósseis, conscientizando a comunidade local sobre a importância científico-cultural dos fósseis e promovendo maior aproximação da paleontologia com a comunidade local. [CAPES 88887.738154/2022-00]

## **SESSÃO MESOZOICA – PÔSTER**

## OCORRÊNCIAS DE CONCHOSTRÁCEOS (SPINICAUDATA, CRUSTACEA) NAS BACIAS INTERIORES DO NORDESTE BRASILEIRO DURANTE O NEOJURÁSSICO E EOCRETÁCEO

HOLES PEREIRA SANTANA, ENELISE KATIA PIOVESAN

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE.*

*E-mail: holes.pereira@ufpe.br; katiapiovesan@gmail.com*

Os conchostráceos são pequenos artrópodes dulcícolas de hábito bentônico, que vivem em ambientes aquáticos efêmeros. Estes organismos possuem um corpo curto e comprimido lateralmente em uma carapaça bivalve de composição quitinosa e impregnada por carbonato de cálcio. São cosmopolitas e sua ampla distribuição geográfica está relacionada não somente às comunicações fluviais como também pela dispersão de seus ovos pelo vento. A partir do Jurássico Superior deu-se o início do estiramento crustal, culminando com a separação da África continental do Brasil. Neste período, houve a reativação de falhamentos pré-cambrianos possibilitando a formação de inúmeras bacias sedimentares no interior do Nordeste, estabelecendo vários sistemas flúvio-lacustres modificando o clima da região de clima quente e seco para um clima quente e úmido, favorecendo assim a abertura de nichos onde os conchostráceos pudessem ocupar. A presença de conchostráceos nas bacias interiores do nordeste brasileiro é bastante vasta, com ocorrências nas bacias Sousa, Uiraúna, Mangabeira, Iguatu, Rio Nazaré, Barro, Araripe, Cedro, Mirandiba, São José do Belmonte e Padre Marcos. Neste trabalho são revisadas as ocorrências de conchostráceos nas bacias interiores e o registro de novas áreas de distribuição, sobretudo nas Bacias Tucano Norte e Jatobá e Araripe. Nas duas primeiras bacias, o grupo ocorre nas rochas da Formação Aliança (Jurássico Superior), constituída por siltitos e calcarenitos avermelhados associado a ostracodes, muitas vezes ostracoditos e com a presença de moldes e fragmentos de carapaças de conchostráceos. Na Bacia do Araripe, eles ocorrem na Formação Brejo Santo (Jurássico Superior), na forma de moldes e fragmentos de suas valvas, em amostras constituídas de argilitos de coloração esverdeada associada com ostracodes. Nos depósitos do Grupo Santana (Cretáceo Inferior) destas bacias, também serão investigadas as ocorrências de conchostráceos. Para a identificação dos táxons, serão analisadas as características morfológicas como tamanho da carapaça, ornamentações, linhas de crescimento. Também serão abordados os caracteres tafonômicos como estado de preservação das carapaças, disposição e articulação das carapaças. Em trabalhos futuros, almeja-se correlacionar as bacias sedimentares do Nordeste do Brasil durante o Neojurássico e Eocretáceo com base em conchostráceos.

## PALEOAUTOLOGICAL ANALYSIS OF BIVALVES FROM THE SALVADOR FORMATION (LATE BERRIASIAN, EARLY CRETACEOUS), JATOBÁ BASIN, NORTHEAST BRAZIL

MATHEUS CARDOZO PARMEGIANI, DÉBORA ELIZA BAUMANN, RENATO PIRANI GHILARDI

*Departamento de Ciências Biológicas; Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados; Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube; 14-01; Vargem Limpa; 17033360; Bauru; SP; Brazil.*

*E-mail: matheus.parmegiani@unesp.br; debora.baumann@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br*

Paleoautoecology uses the functional morphology of the animal to conjecture about its habit and the paleoenvironment. Bivalves are especially relevant for this method, because they have several morphological characteristics that can be associated with life habits. This group is found in several Brazilian sedimentary basins, such as the Paraná, Parnaíba, Amazonas and Jatobá basins. However, in the Jatobá Basin, located in the state of Pernambuco, northeastern Brazil, only the Inajá, Romualdo and Salvador formations have records of bivalves, whereas in the Romualdo Formation only recorded fragments and animals from the Inajá Formation (Devonian) are of marine origin. In the Salvador Formation (Late Berriasian, Early Cretaceous) specimens of bivalves were recently collected and, from the analysis of morphofunctional characters, such as external physical proportions of the specimens, muscle scars, pallial sinus, pallial line and dentition, it was possible to reach the species collected as belonging to the Iridinidae family. The morphofunctional analyses, together with the known habits of the Iridinidae, help in confirming the living environment and relate it as freshwater, corroborating the current geology of the area. The observed characters that indicate such an environment are: the smaller size of the anterior portion of the bivalve in relation to the posterior, indicating that it does not have a well-developed foot because there is no need to dig quickly and the absence of any predation mark on the specimens, the which would indicate marine environment. The geological aspect of the area, however, presents a fine sandstone, indicating a low energy environment, such as deltaic, also related to the reworking and wear suffered by individuals during their fossilization process.

## NEW INFERENCES ON THE TRANSITIONAL NATURE OF ROMUALDO FORMATION (ARARIPE BASIN) PALEOENVIRONMENTS, BASED ON STATISTICAL ECOLOGY OF DECAPODA

DAMARES RIBEIRO ALENCAR<sup>1</sup>, LUCAS SILVEIRA ANTONIETTO<sup>2</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>3</sup>, GUSTAVO RIBEIRO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia e Sistemática; Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>2</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia daURCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE.

E-mail: damares.alencar@ufpe.br; gustavo.roliveira@ufrpe.br.com; antonietto@gmail.com; alamocariri@yahoo.com.br.

The Romualdo Formation is a lithostratigraphic unit of the Santana Group whose paleoenvironments have been regularly interpreted in a marine transgressive-regressive context, which would have oscillated between restricted sea (transgressive phase) and coastal lagoon (regressive phase). However, this scenario usually does not fully explain the fossil record observed in the formation, which is abundant in continental forms of groups such as plants, vertebrates, ostracods and even some families of shrimp (Decapoda), such as the sergestids. The present study attempts to quantify the diversity and abundance of shrimp species assemblages, and how these might be influenced by continental, transitional and/or marine-related variables of the paleoenvironments on the composition of shrimp assemblages of the Romualdo Formation, and how these would affect paleoecological models currently conceived for this lithological unit. The methodology employed Statistical Ecology similarity (principal component analysis [PCA] and dendrogram) and diversity (Simpson [D] and Shannon [H']) indices, performed in the Past4 software. Nine outcrops (Trindade [TR], Araripina [AR], Moreilândia [MO] and Exu [EX] in Pernambuco; Jardim [JA] and Santanado Cariri [SC] in Ceará; and Caldeirão Grande [CG] and Simões [SI], in Piauí), were sampled and analyzed for fossil content. Seven species were identified, quantified for diversity evaluation and further classified into a matrix that was submitted to evaluation. As a result of the PCA and dendrogram analyses, three main clusters were observed, reflecting the taxonomic – and consequently ecological – similarity of the sampled localities: (I) JA and SC; (II) TR, AR, CG and SI; and (III) EX and MO. The results in diversity indicate high values of D (TR = 0.86; AR = 0.99; MO = 0.95; EX = 0.87; JA = 0.97; SC = 0.82; CG = 0.99; SI = 1.00) and low values of H' (TR = 0.33; AR = 0.02; MO = 0.10; EX = 0.21; JA = 0.05; SC = 0.28; CG = 0.16; SI = 0.00) for all outcrops, with a high dominance of individuals of the sergestid *Paleomattea deliciosa*. The abundance and dominance of a single species in the Romualdo Formation is a strong indication of paleoenvironments under high environmental stress, a condition atypical for marine scenarios, but very common in transitional ones. The varied levels of continental and marine influence in these environments would result in waters as brackish (5 to 30 ppm) as the ones where sergestids are regularly nowadays. According to such evidences, *Paleomattea deliciosa* would be a euryhaline species, forming large shoals in a lagoonal paleoenvironment, under high salinity fluctuation and mostly inaccessible to shrimp species other than *Paleomattea deliciosa* – including those sporadically reported in the Romualdo Formation. [CAPES # 88887 609469/2021-00; CNPq# 406902/2022-4]

## NOVO NERITIMORPHA (MOLLUSCA - GASTROPODA) PARA A FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR (CRETÁCEO SUPERIOR) DO RIO GRANDE DO NORTE

WILLIAM BRUNO DE SOUZA ALMEIDA<sup>1</sup>, JUAN HENRIQUE BUENO XAVIER<sup>2,3</sup>, PEDRO AZEREDO COUTO TOLIPAN DE OLIVEIRA<sup>2,3</sup>, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Setor de Paleontologia; Museu Câmara Cascudo; Universidade Federal do Rio Grande Do Norte; Natal; RN;

<sup>2</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados - LAPIN; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências; Patrimônio Geopaleontológico – PPGEO; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: almeida.wbs@gmail.com; claude.aguilard@ufrn.br; xavierjbueno@gmail.com; ptolipan@gmail.com;

Moluscos gastrópodes fósseis já são conhecidos para a Formação Jandaíra (Bacia Potiguar) há quase um século, em sua grande maioria preservados por moldes internos, sendo comum apresentarem deformações e recristalizações. A preservação da concha é, portanto, um evento ocasional e ocorre em poucos táxons na unidade, este trabalho reporta cinco conchas de gastrópodes coletadas em um único afloramento, no município de Alto do Rodrigues, em que os espécimes possuem preservação parcial em alguns fragmentos não intemperizados ou a preservação integral, o que possibilita a observação de estruturas importantes para taxonomia. Os espécimes em questão estão salvaguardados na Coleção Vingt-Un Rosado Maia do Museu Câmara Cascudo (MCC) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), sob os códigos: MCC.C2-366, MCC.C2-925, MCC.C2-1615, MCC.C2-1616, MCC.C2-1617. As conchas dos gastrópodes possuem poucas voltas, sendo as primeiras espiraladas possibilitando sua atribuição a ordem Cycloneritida. São conchas pequenas, medindo de 8,5 mm até 13,7 mm de largura e de 6,1 mm até 10,4 mm de altura, orientação de crescimento dextrogiro e o formato de pouco globoso a oval, semelhante a formas de *Nerita*, tendo a espira muito baixa e achatada e a volta do corpo correspondente a maior parte da concha. É possível observar ornamentação de linhas de crescimento apesar da textura das conchas ser em sua maior extensão lisa. Todos os caracteres anteriormente supracitados sugerem a ocorrência de novos representantes do clado Neritimorpha para a bacia, contudo existem pequenas diferenças entre as conchas, os espécimes MCC.C2-366, MCC.C2-925 e MCC.C2-1615 possuem a volta do corpo mais inflada e convexa e região da protoconcha muito espiralada e convoluta além das linhas de crescimento bem evidentes, assim sugerindo ser um morfotipo, por sua vez, MCC.C2-1616 e MCC.C2-1617, possuem angulação da volta do corpo mais aguda que diverge dos outros espécimes, apesar de serem espécimes com preservação parcial, o primeiro tendo sofrido alto grau de intemperismo ainda se observa linhas de crescimento, o segundo citado respectivamente adicionalmente as linhas de crescimento possui ornamentação levemente estriada na região preservada da concha e o lábio externo levemente mais espesso, sendo um segundo morfotipo. Até então, um único outro representante do clado Neritimorpha é descrito para Bacia Potiguar: *Otostoma assuana* (Maury, 1925). Todavia, os cinco espécimes aqui descritos divergem morfológicamente do gastrópode previamente descrito, pelas seguintes características: ausência da carena; uma espira muito mais baixa que o gênero supracitado; e ausência de costelas, sendo esta característica, quando presente, diagnóstica da família Otostomidae; outros caracteres diagnósticos a nível de família e gênero se encontram obstruídos pelo sedimento, dificultando a diagnose mais refinada do material. As características dos organismos aqui reportados sugerem serem novos representantes do clado Neritimorpha para Formação Jandaíra da Bacia Potiguar. Outros Neritimorpha já foram descritos para o Cretáceo da Bacia Pernambuco-Paraíba e Sergipe, contudo nenhuma espécie previamente descrita concorda com os espécimes aqui descritos. [PROAE - UFRN; CAPES 88887.693974/2022-00, 88887.693978/2022-00]

## EVIDÊNCIAS DE BESOUROS (COLEOPTERA) COMO AGENTES POLINIZADORES NO CRETÁCEO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ELANE SOARES ARAÚJO<sup>1</sup>, ARIANNY PIMENTEL STORARI<sup>3</sup>, EUGÊNIO BARROSO DE MOURA<sup>1</sup>, EDILSON BEZERRA DOS SANTOS FILHO<sup>2</sup>, MARIA ALINE PEREIRA DINO<sup>1</sup>, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA<sup>1</sup>, FLAVIANA JORGE DE LIMA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri; Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais; Crato; CE; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco; Programa de Pós-Graduação em Geociências; Recife; PE;

<sup>3</sup>Universidade Federal do Espírito Santo; Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas; Vitória; ES;

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pernambuco; Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE.

E-mail: elane.soares@urca.br; eugenio.moura@urca.br; alinedino24@gmail.com; alamocariri@gmail.com; edilson.bsf@gmail.com; arianny.storari@ufes.edu.br; flaviana.jorge@ufpe.br

Coleópteros constituem a ordem de animais com maior diversidade de espécies e estão entre os principais polinizadores de angiospermas basais. O registro fóssil e análises moleculares indicam que os principais representantes dessa ordem se diversificaram durante ou até mesmo antes do Cretáceo Inferior, ou seja, antes da ascensão das angiospermas. A associação dos coleópteros com plantas iniciou-se possivelmente com as gimnospermas, pois os primeiros registros desse grupo datam do Triássico. Após o Cretáceo houve um aumento de diversidade dos besouros herbívoros que coincide com a diversificação de angiospermas. O presente trabalho analisa os estudos existentes até o momento sobre evidências de polinização realizadas por besouros no Cretáceo. As evidências diretas de associação entre insetos e plantas, como pólen preservado nas vísceras ou coprólitos, não foram encontradas para besouros fósseis. Contudo, existem dois registros de besouros em âmbar birmanês do Cretáceo médio com pólen de gimnosperma e angiosperma associados não diretamente, mas que podem indicar uma relação de polinização. No registro de pólen de angiosperma anexado em *Angimordella burmitina* (Mordellidae), o tipo de pólen encontrado, bem como as características de aglomeração do mesmo, as peças bucais e forma do corpo do coleóptero preservado indicam uma relação de polinização; grãos de pólen de gimnospermas foram encontrados associados à superfície do corpo de *Darwinylus marcosi* (Oedemeridae). Outra evidência direta desse tipo de associação é a preservação de flores com estruturas especializadas em atrair insetos, como uma câmara floral de aprisionamento de insetos, presente nas modernas Nymphaeaceae. Apesar da escassez de preservação de flores no Cretáceo, há um registro de Nymphaeales (*Microvictoria* sp.), que sugere a polinização por aprisionamento de besouros, pois a morfologia floral do fóssil é semelhante à do gênero moderno *Victoria*, possui câmara floral que funciona como armadilha para inseto. A congruência da morfologia sugere que o modo de polinização e os polinizadores são semelhantes aos atuais. Por fim, as evidências indiretas de interação entre coleópteros e plantas do Cretáceo reconhecidas até o momento consistem: na estrutura do aparelho bucal, pente de cerdas nas mandíbulas, palpos ou outras peças bucais, notadas em besouros modernos visitantes de flores. O aparelho bucal pode ser observado em fósseis preservados principalmente em âmbar, como *Cylindrobrotus pectinatus*, mas também em compressões, como *Sinodromeus liutiaogouensis*. Paralelamente, a morfologia de flores e a observação de sistemas de polinização em angiospermas basais existentes, também são evidências indiretas. As famílias Scarabaeidae, Mordellidae, Oedemeridae, Scaptiidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Nitidulidae e Staphylinidae são atuais vetores de pólen de flores de magnoliídeas. Já Scarabaeidae e Chrysomelidae são polinizadores de Nymphaeaceae. Pelo menos quatro linhagens de besouros atuais (Scarabaeoidea, Tenebrionoidea, Curculionoidea e Chrysomeloidea) são polinizadores de angiospermas basais e possuem registros fósseis do Cretáceo Inferior. Logo, espera-se que os coleópteros tenham atuado como polinizadores de angiospermas no Cretáceo. É necessário investigar mais atentamente espécies dessas famílias em busca de mais evidências diretas. [INCT PALEOVERT 406902/2022-4]

## NOVOS EXEMPLARES DE ARACNÍDEOS PARA A FORMAÇÃO CRATO (GRUPO SANTANA, BACIA DO ARARIPE)

ARTUR GUERRA DE LUCENA<sup>1</sup>, TÁSSIA JULIANA BERTOTTO<sup>1</sup>, GUSTAVO RIBEIRO DE OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco; Recife.

E-mail: artur.guerra.lucena@gmail.com; tassia.bertotto@ufpe.br; gustavo.roliveira@ufrpe.br

A Bacia do Araripe é mundialmente conhecida, principalmente pelo conteúdo fóssilífero preservados em estratos do Andar Alagoas, representado pelo Grupo Santana (Aptiano/Albiano) - formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo. Dentre elas, destaca-se a excelente preservação de artrópodes da Formação Crato. Esta sequência deposicional abriga uma alta diversidade de exemplares fósseis de diferentes grupos taxonômicos, englobando plantas, vertebrados e invertebrados. Esta particularidade, aliada à qualidade excepcional de sua assembleia confere à formação a denominação de Fossil-Lagerstätte. Na unidade litológica representada pelo calcário laminado da Formação Crato, cinco espécies de Araneae, divididos entre Dipluridae, Palpimanidae e Araneidae foram formalmente nomeadas. Neste estudo reportamos três novos exemplares da aracnofauna da Formação Crato da Coleção de Paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE 5308, UFRPE 5309 e UFRPE 5398). Os materiais, preservados em vista ventral, foram submetidos a preparação mecânica com ponteiros, agulhas e pincéis e protegidos com paraloid B-72, com concentração de 2%. Os exemplares foram observados com auxílio de lupas e microscópios. Por meio de comparação e consultas à bibliografia disponível, buscou-se identificar os espécimes. Com isso, obteve-se que a ausência de fiandeiras laterais posteriores longas, e a não diferenciação dos primeiros pares de pernas exclui a possibilidade destes espécimes pertencerem às famílias Dipluridae e Palpimanidae. O epígino está bem preservado, sugerindo provável esclerotização. Esta é uma condição comum à Araneidae. *Cretaraneus martinsnetoi* Mesquita, 1996, é a única espécie formalmente descrita para esta família nos estratos da Formação Crato. Apesar do consenso entre pesquisadores de que a atribuição desse táxon ao gênero *Cretaraneus* necessita ser revisada, nenhum trabalho foi formalmente publicado. Portanto, nomes de táxons que foram empregados em dissertações ou teses não devem ser utilizados antes de sua publicação (p.ex. “*Olidarachne martinsnetoi*”). O uso desses nomes infringe o Artigo 13 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica e deve ser tratado como nomen nudum. Segundo o código, este nome não é válido e, posteriormente, pode ser usado sob o mesmo ou diferente conceito. Portanto, com base nas informações disponíveis até o momento, reportamos a ocorrência de três novos exemplares de *Cretaraneus martinsnetoi* para a Formação Crato. [CNPQ, CAPES]

## TAXONOMIA E TAFONOMIA DE MOLUSCOS DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, CEARÁ

IARA FERREIRA DE LIMA<sup>1</sup>, MARIA RAQUEL DA SILVA DUARTE<sup>1</sup>, RAMIRA FERNANDES MELO<sup>2</sup>, LUDMILA ALVES CADEIRA DO PRADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rua Coronel Antônio Luiz 1161; Pimenta; CEP 63105-000; Crato; Ceará; Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Ciências Biológicas; <sup>2</sup>Rua Coronel Antônio Luiz 1161; Pimenta; CEP 63105-000; Crato; Ceará; Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Geociências; <sup>3</sup>Rua Plácido Cidade Nuvens 326; CEP 63190-000; Santana do Cariri; Ceará; Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens.

E-mail: iara.ferreira@urca.br; raquel.duarte@urca.br; ramira.fernandes@urca.br; prado.lac@gmail.com

A Formação Crato da Bacia sedimentar do Araripe (Nordeste do Brasil) foi depositada durante o Aptiano (Cretáceo Inferior). Litologicamente, caracteriza-se por camadas de calcário laminado, folhelhos e arenitos. Apresenta um amplo e diverso registro fossilífero do tipo *Konservat-Lagerstätte*, como insetos, peixes, tartarugas, anfíbios, aracnídeos, lagartos, conchostráceos, ostracodes, aves, algas, angiospermas, gimnospermas, pterossauros, além de moluscos. Dentre estes últimos, há apenas três espécies formalmente descritas de bivalvíos (*Cratonaia novaolindensis* Silva, Varejão, Matos, Fürsich, Skawina, Schneider, Warren, Assine e Simões, 2020, *Araripenaia elliptica* Silva, Varejão, Matos, Rodrigues, Fürsich, Skawina, Schneider, Warren, Assine e Simões, 2020 e *Monginellopsis bellaradiata* Silva, Varejão, Matos, Rodrigues, Fürsich, Skawina, Schneider, Warren, Assine e Simões, 2020). O presente trabalho objetivo compreender a taxonomia, tafonomia, paleoecologia e distribuição estratigráfica dos moluscos fósseis da Formação Crato. Para tal, foi realizada coleta na mineradora Três Irmãos, no município de Nova Olinda, Estado do Ceará, onde foi descoberta uma associação de moluscos. As amostras contendo os invertebrados foram extraídas das camadas de folhelho. Foram parcialmente analisados 29 exemplares preservados na forma de molde (22 gastrópodes e 7 bivalves). Dentre os gastrópodes, nota-se um único morfotipo de concha fusiforme com espira alta e cordões axiais da família Rissoidae? Com tamanho variando entre 7 mm a 17 mm de comprimento. Os bivalves apresentam concha alongada com estrias anteriores em forma de V invertido, típico de *Araripenaia elliptica*, com 11 mm de comprimento. As tafocenoses são bidimensionais e apresentam adensamento que varia de frouxo/disperso a denso e orientação polimodal dos bioclastos. Os gastrópodes estão inteiros e os bivalvíos desarticulados. Não foi identificado a ocorrência de abrasão ou incrustação. Os resultados inicialmente apresentados apontam para fauna poliespecífica registrada na Formação Crato, sedimentação rápida em ambiente de água doce e baixa energia, tal como o paleoambiente inferido para a Formação Crato. O conhecimento sobre estes invertebrados fósseis contribui com a pesquisa paleontológica da região do Araripe, acrescentando informações sobre a diversidade da fauna e o paleoambiente da Formação Crato. [PIBIC-URCA-FECOP/FUNCAP 01326694/2022]

## DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DOS INVERTEBRADOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, MUNICÍPIO DE SANTANA DO CARIRI, BACIA DO ARARIPE, CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

MARIA RAQUEL DA SILVA DUARTE<sup>1</sup>; IARA FERREIRA DE LIMA<sup>1</sup>; RAMIRA FERNANDES MELO<sup>2</sup>; LUDMILA ALVES CADEIRA DO PRADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Ciências Biológicas; Rua Coronel Antônio Luiz; 1161; Pimenta; CEP 63105-000; Crato; Ceará; <sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Geociências; Rua Coronel Antônio Luiz; 1161; Pimenta; CEP 63105-000; Crato; Ceará. <sup>3</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens Rua Plácido Cidade Nuvens; 326; CEP 63190-000; Santana do Cariri; Ceará.

E-mail: ramira.fernandes@urca.br; raquel.duarte@urca.br; iara.ferreira@urca.br; prado.lac@gmail.com

A Formação Romualdo (Aptiano–Albiano) é uma das principais unidades fossilíferas da Bacia do Araripe, localizada no Nordeste do Brasil. Apresenta abundante flora e fauna, incluindo moluscos das classes Bivalvia e Gastropoda. No sítio São Gonçalo, município de Santana do Cariri, CE, estes invertebrados são recuperados na forma de coquinas. A fim de compreender a composição taxonômica de paleoinvertebrados da região e assim contribuir com a interpretação paleoambiental da unidade ao longo do tempo, foram realizadas escavação e elaboração perfil geológico de cerca de 2,7 m. Três níveis distintos de arenito calcífero que apresentavam moluscos foram amostrados: 0,7 m, 1,85 m e 2,3 m. No Laboratório de Paleontologia do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, cerca de 910 bioclastos foram analisados quanto aos aspectos taxonômicos e tafonômicos. Em 0,7 m foram identificados Cassiopidae (67,1%), Cerithiidae (14%), *Eocallista* sp. (18,5%), e *Brachidontes araripensis* (0,3%). Em 1,85 m, ocorrem os mesmos táxons, Cassiopidae (36%), Cerithiidae (32%), *Eocallista* sp. (8%), e *Brachidontes araripensis* (24%). Em 2,3 m, além dos táxons presentes nas demais camadas, Cassiopidae (82,6%), Cerithiidae (6,8%), *Eocallista* sp. (0,5%) e *Brachidontes araripensis* (7,9%), há Naticidae (0,5%) e Bakevelliidae (1,6%). Nota-se, de uma forma geral, que as coquinas apresentam empacotamento denso, predominância de conchas fragmentadas, embora ocorram exemplares inteiros. Os bioclastos apresentam abrasão moderada e distribuição polimodal, em planta e em seção. Por vezes há o aninhamento de bivalves. Não se observou incrustação. Com exceção de *B. araripensis* e *Eocallista* sp., bivalvíos eurialinos, todos os demais táxons são marinhos, sugerindo condições marinhas com alterações de salinidade ao longo da deposição dos intervalos. A similaridade da fauna entre os níveis amostrados, indica que as condições paleoambientais se mantiveram. Juntos, os gastrópodes cassiopídeos e ceritídeos, predominam em todos os níveis. Estes organismos são herbívoros, sugerindo boa disponibilidade de matéria orgânica e formam colônias, justificando assim sua abundância. As condições de preservação são típicas de tempestades em áreas rasas. Logo, conclui-se manutenção temporal das condições paleoambientais da Formação Romualdo no sítio São Gonçalo, caracterizadas por coquinas tempestíticas geradas em mares rasos com variações de salinidade e bom aporte de matéria orgânica. [PIBIC-URCA-FECOP/FUNCAP 01326694/2022]

## INFERÊNCIAS TAFONÔMICAS DOS GASTRÓPODES DA FORMAÇÃO LÓPEZ DE BERTODANO (CRETÁCEO SUPERIOR), ILHA SEYMOUR, ANTÁRTICA

MARIANA PASSARELE<sup>1,2</sup>; SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>2</sup>; RITA DE CÁSSIA TARDIN CASSAB<sup>3</sup>; RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS<sup>4</sup>; MARCELO DE ARAUJO CARVALHO<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Departamento de Geociências; Seropédica; RJ; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Laboratório de Paleoinvertebrados; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Rio de Janeiro; RJ; <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Departamento de Geologia; Rio de Janeiro; RJ; <sup>4</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Setor de Geologia Sedimen tar e Ambiental; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Rio de Janeiro; RJ; <sup>5</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro; Laboratório de Paleoecologia Vegetal; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Rio de Janeiro; RJ.  
E-mail: marihpassarele@gmail.com; schefflersm1@gmail.com; rcassab@gmail.com; rramos@mn.ufrj.br; mcarvalho@mn.ufrj.br

A Classe Gastropoda é considerada a mais divergente e abundante do Filo Mollusca, que abrange os animais conhecidos como caracóis, caramujos e lesmas. Habitam preferencialmente o ambiente marinho, sendo em sua maioria bentônicos, possuindo também representantes terrestres. O presente trabalho busca tecer algumas considerações sobre os modos de ocorrências de dois gêneros de gastrópodes, *Bittium* e *Euspira*, coletados em algumas camadas das sucessões sedimentares representadas pelos perfis LB1 e LB2, pertencentes à Formação López de Bertodano de idade maastrichtiana, na Ilha Seymour, Península Antártica. A litologia predominante no intervalo onde foram coletados os fósseis é representada por um arenito siltoso cinza escuro, friável e bioturbado, com pequenas intercalações de arenito fino, com laminação *flaser* em alguns intervalos, sendo comuns pequenas concreções carbonáticas e uma abundante fauna de moluscos. O gênero *Bittium* está presente nas camadas entre 8 e 8,75 m, 17,75 e 19,50 m e 20,75 e 21,50 m do perfil LB1. As duas camadas inferiores são constituídas por arenitos muito finos, lamosos, sem estrutura observável, sendo comuns pequenas lentes centimétricas de microgastrópodes com laminação ondulada pouco evidente. Nessas duas camadas, os microgastrópodes são abundantes e também aparecem isolados, dispostos caoticamente, paralelos ou perpendiculares ao plano de acamamento. Na camada inferior (8 e 8,75 m), os fósseis estão bastante fragmentados, mas preservaram a ornamentação; já na camada intermediária (17,75 e 19,5 m) os bioclastos apresentaram maior abrasão e fragmentação, com ornamentação das costelas axiais pouco preservadas. Os processos de sedimentação interpretados para este intervalo da unidade indicam um ambiente de plataforma externa, próximo ao nível de base de onda de tempestade, evidenciada na geometria das lentes de microgastrópodes. É sugerido que as carapaças permaneceram algum tempo sendo retrabalhadas no assoalho marinho antes do soterramento, porém na camada intermediária este processo ocorreu com maior intensidade. A camada superior apresenta uma granulação um pouco mais grossa, composta de arenito fino quartzoso bem selecionado, com pouca matriz lamosa e laminação ondulada pouco evidente. Os microgastrópodes aparecem em lentes centimétricas e isolados, caoticamente dispersos, dispostos paralelos, oblíquos e perpendiculares ao plano de acamamento, bastante fragmentados, mas com ornamentação bem preservada. O intervalo onde está posicionada a camada superior indica um ambiente de deposição de plataforma mais proximal do que os níveis inferiores, devido as marcas de onda e granulação mais grossa da camada, apesar de apresentar a mesma forma de ocorrência dos microgastrópodes. Esses microgastrópodes parecem ser parautóctones, vivendo preferencialmente nas fácies mais distais da plataforma, sendo retrabalhados por períodos diferentes antes do soterramento por ação de tempestades. O gênero *Euspira* aparece no intervalo entre 7 e 7,75 m do perfil LB2, cujas camadas são formadas por arenitos muito finos, lamosos, maciços. Aqui os gastrópodes aparecem inteiros, apresentando muita abrasão, com ornamentação pouco evidente. O ambiente de deposição sugerido para este intervalo também parece ser de plataforma externa, onde houve maior transporte e retrabalhamento do material, considerando o estado de abrasão das conchas e a leve preservação das características ornamentais, além dos altos níveis de abrasão, biocorrosão e incrustação dos espinhos de equinóides associados. [CNPq 311057/2022-5; 407614/2022-2; FAPERJ E-26/204.792/2022, CNPq/PROANTAR 442765/2018-5]

## DUBIOFOSSILS FROM PARANÁ-ETENDEKA LARGE IGNEOUS PROVINCE

LUCAS DEL MOURO<sup>1</sup>, JOÃO PEDRO SALDANHA<sup>2</sup>, BRUNO KERBER-BECKER<sup>1</sup>, OTAVIO AUGUSTO BONI LICHT<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Instituto de Geociências; Universidade de São Paulo; São Paulo; SP;* <sup>2</sup>*Programa de Pós-graduação em Geociências; Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre; RS;* <sup>3</sup>*Programa de Pós-graduação em Geologia; Universidade Federal do Paraná; Curitiba; PR.*

*E-mail: lucas.delmour@gmail.com; beckerkerber@gmail.com; saldanhajpedro@gmail.com; otavio.licht@gmail.com*

Dubiofossils are enigmatic objects that may reflect the remains or activities of ancient life, but whose abiotic origin is also highly possible. They may be related to complex byproducts of the interaction between organisms and physical environment, rare abiotic mineral morphologies or result from unusual (syndepositional and/or diagenetic) geological processes. In this study, we present the dubiofossils found in association with “wet peperites”, which are volcanoclastic rocks formed by the interaction of lava and subaqueous sediments. These peperites occur in the early Cretaceous Paraná-Etendeka intertraps of the Paraná basin, Brazil. The Paraná-Etendeka LIP (PE-LIP) was a continental flood basalt formed approximately 132 million years ago in South America and Namibia, releasing large quantities of sulfur dioxide, methane, and hydrogen fluoride into the atmosphere. Recently organic walled microfossils have been found in similar deposits in the southern section of PE-LIP in Brazil. Our samples (n=39) have various shapes, usually elongated, curved or irregularly twisted elongated, and have maximum height of 55 mm and maximum width of 60 mm, of yellowish white material with reddish fills. Although they seem to be poorly preserved due to the general irregular outer surface (voided), they often show some linear irregular longitudinal ridges. Branching is observed in a few samples, suggesting something with botanical affiliation. Five fragments were analyzed throughout Raman spectrometry at the Brazilian Research Unity of Astrobiology (NAP/Astrobio). We used a Renishaw inVia micro-Raman, with 532, 633, and 785 nm lasers. However, no clear result was obtained. Based on the current data and an extensive comparison with abiotic products such as breccias, veins, and mineral growths, we can confidently exclude a purely volcanic origin for the material under investigation. Instead, our findings suggest a more complex history, indicating that the material may have undergone thermometamorphic modifications. The irregular ramifications observed raise the possibility that these structures could be remnants of previous sedimentary structures, tree trunks, or vertebrate bones that have been significantly altered by heat. As a result, the exact origin of this material remains uncertain, and it is regarded as a dubiofossil. Despite the uncertainty surrounding its origin, this material holds tremendous potential in enhancing our understanding of the volcanoclastic interactions at the site.

## **SESSÃO CENOZOICA – APRESENTAÇÃO ORAL**

## SERPULÍDEOS DA FORMAÇÃO LA MESETA (EOCENO), SUB-BACIA JAMES ROSS, ILHA SEYMOUR

PEDRO AZEREDO COUTO TOLIPAN DE OLIVEIRA<sup>1,2</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1,2</sup>, MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO<sup>2,3</sup>, RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN); Setor de Paleoinvertebrados; Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Rio de Janeiro; RJ; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências: Patrimônio Geopaleontológico (PPGEO); Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); <sup>3</sup>Laboratório de Paleocologia Vegetal; Setor de Paleobotânica; Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Rio de Janeiro; RJ; <sup>4</sup>Setor de Geologia Sedimentar e Ambiental; Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: ptolipan@gmail.com; schefflersm@mn.ufrj.br; mcarvalho@mn.ufrj.br; rramos@mn.ufrj.br

Serpulídeos são uma família de poliquetas tubícolas sedentários que secretam carbonato de cálcio, tornando-os um dos poucos anelídeos com amplo registro fóssilífero. Todavia, estudos sistemáticos a respeito da validade dos táxons fósseis são recentes e efetuados por poucos pesquisadores. O entendimento deste grupo no registro fóssilífero, tanto para neontólogos quanto para paleontólogos ainda é um desafio, sobretudo pela descrição das espécies atuais depender de partes moles e a taxonomia dos espécimes fósseis ter se desenvolvido em paralelo à taxonomia dos organismos recentes. A despeito do uso comum da parataxonomia na Paleontologia, esforços recentes mostram que os tubos desses organismos podem construir fontes informativas importantes na definição dos táxons, viventes e fósseis. Serpulídeos fósseis já foram descritos para a Ilha Seymour, sendo registradas diferentes espécies do gênero *Rotularia* DeFrance, 1827 e o subgênero *Rotularia* (*Austrorotularia*) Macellari, 1984 para o Cretáceo, e os gêneros *Serpula* Linnaeus, 1767, *Galeolaria* Lamarck, 1818 e *Spirorbis* Daudin, 1800 para o Eoceno, associados a braquiópodes. Neste trabalho registramos a ocorrência do gênero *Vermiliopsis* Saint-Joseph, 1894, com duas possíveis morfoespécies, o gênero *Protula* Risso, 1826, além de um tubo liso, sem ornamentação, de posicionamento taxonômico indeterminado e um fragmento de uma colônia de prováveis sabelarídeos, além de discutir os tipos de substrato, formas de crescimento e a associação de um icnofóssil de um briozoário Ctenostomado. Os materiais analisados foram encontrados rolados ou *in situ* na base da Formação La Meseta (Alomembro Acantillados – *Telm* 1), interpretado como de plataforma, com ambientes variando de planície deltaica dominada por maré, desembocaduras estuarinas, de *shoreface* e transição para o *offshore*. Esta interpretação deposicional é corroborada pelos fósseis encontrados, em sua maioria de filtradores e muito fragmentados, sobretudo os briozoários folhosos e mais delicados. Este tipo de colônia é indicador de ambientes calmos e de pouca ou nenhuma corrente, possivelmente de ambientes de transição para o *offshore*. Não é incomum encontrarmos serpulídeos em colônias ou individualizados sobre outros filtradores, se utilizando de suas correntes de filtragem para alimentação e trocas gasosas, entretanto, só o *Vermiliopsis* sp1 é encontrado associado ao briozoário *Aspidostoma multiformis*, enquanto outros são enovelados de tubos auto-incrustantes mono-específicos. No tubo fragmentado foi possível identificar um icnofóssil atribuível a briozoários ctenostomados. A presença já reportada de braquiópodes, briozoários, serpulídeos e hidrocorais indicam um ambiente propício, sedimentologicamente e hidrológicamente, para o estabelecimento de grandes comunidades de filtradores. Dado o contexto mais quente do Eoceno, houve a possibilidade de organismos de carapaça carbonática se desenvolverem em maior quantidade nos mares polares, como atestam a presença e abundância destes seres na Formação La Meseta, que são os principais componentes carbonáticos em mares temperados e sub-tropicais como os que vemos em regiões da Nova Zelândia e Mar da Tasmânia. [CAPES 88887.693978/2022-00; CNPq 311057/2022-5, 407614/2022-2 e PROANTAR 442765/2018-5]

**SESSÃO PATRIMÔNIO, EDUCAÇÃO,  
TÉCNICAS – APRESENTAÇÃO ORAL**

## ESTRATÉGIAS DE GEOCONSERVAÇÃO NOS GEOSSÍTIOS DA FORMAÇÃO FURNAS, PONTA GROSSA, PARANÁ

VITHOR DI DONATO, DANIEL SEDORKO

*Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.*

*E-mail: geodonato@ufrj.br; sedorko@mn.ufrj.br*

Geossítios são locais bem delimitados geograficamente, com ocorrências geológicas de alto valor científico, pedagógico, turístico, entre outros, ou seja, uma área com ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade, com valor único; como é o caso dos geossítios paleoicnológicos da Formação Furnas, localizados no município de Ponta Grossa, Paraná. Tal área, tem demonstrado um acervo icnológico fundamental para compreender e interpretar o paleoambiente deposicional, que há décadas, tem sido alvo de discussão. No entanto, a falta de estratégias de geoconservação pode levar à degradação deste patrimônio geológico e paleontológico, ocasionando em perdas e danos, por vezes irreparáveis. Dentre os diversos e nocivos problemas, cita-se a deterioração, promovida por atividades antrópicas, como poluição, pisoteio humano e vandalismo; desaparecimento de fósseis, por saque, exploração não autorizada ou comércio ilegal, devido à falta de regulamentações adequadas; destruição de fósseis, devido a extração não regulamentada de minério, atividades de construção de obras e práticas agrícolas e de reflorestamento. Na Formação Furnas, Grupo Paraná, foram reconhecidos os icnotáxons *Cruziana isp.*, *Didymaulichnus lyelli*, *Didymauliponemos rowei*, *Heimdallia chatwini*, *Palaeophycus tubularis*, *Rusophycus isp.*, *Skolithos isp.*, *Taenidium dieslingi* e *Thalassinoides isp.* Estes icnotáxons são representativos da icnofácies *Cruziana* proximal e empobrecida, indicando um paleoambiente marinho raso, contrastante à interpretação de paleoambiente fluvial, considerada ainda, por alguns autores. Portanto, devido a riqueza científica dos geossítios da Formação Furnas, é necessário deleitar-se sobre os conceitos de geoconservação como ferramenta de proteção, promovendo, portanto, estratégias com ênfase neste importante patrimônio como: inventariação, por meio da caracterização da área de estudo; quantificação, a partir da quantidade dos valores do patrimônio, essenciais para determinação de relevância; classificação, que visa as leis utilizadas na proteção legal da área; conservação, em visitas guiadas e controlados do geossítio; valoração e divulgação do patrimônio, com ênfase em materiais didáticos e interpretativos, como painéis, panfletos e réplicas de fósseis; monitorização, com visitas eventuais, a fim de acompanhar e prevenir a degradação. Para melhor eficácia no estabelecimento dessas estratégias, é necessária uma colaboração entre os pesquisadores e os órgãos governamentais competentes. As estratégias utilizadas, devem visar a promoção do geoturismo sustentável, da proteção física do patrimônio geológico e paleontológico e da disseminação do conhecimento científico, com enfoque na preservação da geodiversidade e na sustentabilidade dos geossítios paleoicnológicos da Formação Furnas, essencial ao desenvolvimento científico.

## OS PALEOINVERTEBRADOS COMO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO NOS GEOPARQUES MUNDIAIS DA UNESCO

MARIA IZABEL LIMA DE MANES<sup>1,2</sup>, SILAS SAMUEL DOS SANTOS COSTA<sup>3</sup>, RAFAEL COSTA DA SILVA<sup>4</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro/RJ; <sup>2</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados - LAPIN; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional; Universidade Federal do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro/RJ; <sup>3</sup>Paleontology; Geoheritage and Applications European Master; Escola de Ciências; Universidade do Minho; Braga; Portugal; <sup>4</sup>Serviço Geológico do Brasil; Museu de Ciências da Terra; Av. Pasteur; 404; Urca; 22290240 - Rio de Janeiro; RJ; Brasil.

E-mail: maria.manes@gmail.com; schefflersm@mn.ufrj.br; silas.costa.105@gmail.com; rafael.costa@sge.gov.br

O programa Geoparques Mundiais da UNESCO (GMU) baseia-se na filosofia de conservação do patrimônio natural para promover a sustentabilidade. A ideia permitiu a criação e consolidação de redes nacionais, continentais e globais de geoparques. O patrimônio paleontológico desempenhou um papel importante no progresso e sucessão dos GMU, sendo os primeiros geoparques diretamente conectados à paleontologia. Aqui, a análise do material público exposto nos websites dos geoparques e da UNESCO pôde colaborar para a compreensão da representatividade dos invertebrados no contexto do patrimônio paleontológico dos 177 GMU nomeados até 2022. Os dados foram recolhidos tendo em conta as descrições dos geoparques sobre a sua geografia, geopatrimônio de relevância internacional, importância paleontológica (taxonômica, bioestratigráfica, tafonômica, paleoecológica e nível de conhecimento), idade geológica e ano de designação. Os geoparques com patrimônio paleontológico relacionado aos invertebrados foram destacados e detalhados por estatística. Dos 57 GMU com interesse paleontológico, seja primário ou secundário, 32 deles estão relacionados aos invertebrados, representando 18% dos 177 GMU. Os geoparques com algum interesse em paleoinvertebrados estão majoritariamente na Europa (70%), seguida pela Ásia (18%) e Américas (12%). De acordo com a importância paleontológica, 34% têm relevância paleoecológica, 31% taxonômica, 16% bioestratigráfica, 10% nível de conhecimento e 9% tafonômica. Ao separar em tipos de geopatrimônio declarado, percebe-se que 81% desses geoparques têm somatofósseis de invertebrados, 6% têm icnofósseis de invertebrados e 13% têm os dois tipos. Durante a fase da Rede Global de Geoparques (RGG), entre 2004 e 2015, observou-se o período com maior quantidade de designações de geoparques com patrimônio paleontológico ligado aos invertebrados. Durante o intervalo entre 2018 e 2020, após a criação da GMU, observa-se também outro crescimento relevante. Foi possível reconhecer que os fósseis de invertebrados do Paleozoico são mais comuns nos geoparques avaliados, seguidos pelo Mesozoico, apesar de haver registros menos frequentes do Proterozoico e do Cenozoico. Com relação aos filos, exemplo dos fósseis mais representados são cnidários (e.g. recifes de corais), moluscos (e.g. amonoides), artrópodes (e.g. trilobitas), braquiópodes, equinodermos e hemicordados (graptólitos). Os icnofósseis estão representados principalmente por traços de trilobitas, como Cruziana, Rusophycus e outros. A grande abrangência de grupos de paleoinvertebrados junto à sua distribuição temporal auxilia na reconstrução da história da vida na Terra através dos GMU. Além disso, observa-se que as Américas, África e Oceania têm baixa ou nenhuma contribuição na proporção de registros de invertebrados como geopatrimônio de relevância internacional em territórios de GMU. Dessa forma, nota-se o potencial desses continentes em buscar a utilização do patrimônio paleontológico de invertebrados para promover o desenvolvimento sustentável em novos territórios. [CNPQ 200629/2022-0; CAPES 88887.645832/2021-00; CNPQ 407158/2022-7; CNPQ 409209/2021-0; FAPERJ E-26/210.294/2021; CNPQ 311057/2022-5; CNPQ 407614/2022-2]

## **AValiação DO PATRIMÔNIO EX SITU DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA: RESULTADOS PRELIMINARES DA APLICAÇÃO NA COLEÇÃO DE PALEOINVERTEBRADOS DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA – SGB/RJ**

**MARIA IZABEL LIMA DE MANES<sup>1,2</sup>, RAFAEL COSTA DA SILVA<sup>3</sup>, SANDRO MARCELO SCHEFFLER<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Instituto de Geociências; Universidade Federal do Rio de Janeiro;

<sup>2</sup>Laboratório de Paleoinvertebrados - LAPIN; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional;

Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>3</sup>Serviço Geológico do Brasil; Museu de Ciências da Terra; Av. Pasteur; 404; Urca; 22290240 - Rio de Janeiro; RJ; Brasil.

E-mail: maria.manes@gmail.com; schefflersm@mn.ufrj.br; rafael.costa@sgb.gov.br

A geoconservação é uma área das geociências que tem crescido nas últimas décadas e tem como um de seus fundamentos criar técnicas e ferramentas que promovam o conhecimento e a proteção da geodiversidade. O componente in situ da geodiversidade é amplamente reconhecido e avaliado pela comunidade científica através de diferentes metodologias. Entretanto, o mesmo não ocorre com o componente ex situ (i.e. material, coletado e depositado em coleções científicas), geralmente dependendo da visão do pesquisador para ser considerado patrimônio. O mesmo ocorre para o Devoniano da Bacia do Paraná, conhecido desde a segunda metade do século XIX. Seu conteúdo fóssilífero é constituído basicamente de fósseis e icnofósseis de invertebrados e as amostras coletadas estão depositadas em diferentes coleções, constituindo seu patrimônio ex situ. Assim, o objetivo deste trabalho é testar uma adaptação de metodologia de avaliação qualitativa in situ para patrimônio ex situ e verificar sua eficácia, apresentando alguns resultados preliminares. Para isso, foram utilizados os fósseis de invertebrados da Formação Ponta Grossa catalogados no livro tomo do Museu de Ciências da Terra, SGB, Rio de Janeiro. Inicialmente foi definida uma categoria temática, filtrando as amostras catalogadas e coletadas até a década de 1940 (período em que ocorreram as primeiras descobertas paleontológicas para esta formação) a fim de estabelecer prioridades na caracterização qualitativa das amostras. Em seguida foram identificados seus valores, usando como critérios a data da coleta, o status do exemplar (tipo) e a idade geológica. Além disso, também foram consideradas suas possíveis ameaças, como falta de recursos, falta de equipe especializada, entre outros riscos. O livro de coleção de invertebrados do MCTer tem 7230 registros. Após a aplicação da categoria temática foram encontrados 982 registros coletados e catalogados até 1949. Destes, 329 estão identificados como tipos e/ou figurados; 634 têm referência bibliográfica citada no livro tomo e publicadas até o final da década de 1940, sendo 319 publicadas por John M. Clarke em 1913. Com relação à idade geológica, 805 entradas correspondem ao Devoniano Inicial (Praguiano, Emsiano) e 177 ao Devoniano Médio (Eifeliano e Givetiano). Considerando que fósseis do Devoniano Médio são mais raros devido a uma mudança ecológica drástica que acarretou inicialmente o declínio e posteriormente o desaparecimento da fauna do Domínio Malvinocáfrico, apenas 58 registros do livro tomo correspondem à aplicação de todos os filtros, ou seja, estão designadas como Devoniano Médio, foram coletados e publicados até o final da década de 1940 e têm algum status de tipo. Sendo assim, em uma avaliação preliminar, estas seriam as amostras com maior relevância patrimonial dado os critérios metodológicos aplicados. É importante ressaltar que metodologias de avaliação de patrimônio servem para indicar prioridades na destinação de técnicas e recursos, sendo estas fundamentais para a geoconservação. [CNPQ 200629/2022-0; CAPES 88887.645832/2021-00; CNPQ 407158/2022-7; CNPQ 409209/2021-0; FAPERJ E-26/210.294/2021; CNPQ 311057/2022-5; CNPQ 407614/2022-2]

## O USO DE ANIMAÇÕES COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS

**EDINARDO DA SILVA SANTOS<sup>1</sup>, VIVIANE RUFINO DOS SANTOS<sup>2</sup>, EDNALVA DA SILVA SANTOS<sup>3</sup>, THIAGO ANDRADE SILVA<sup>4</sup>, DANIEL LIMA<sup>5</sup>**

<sup>1,2,4</sup>Laboratório de Crustáceos do Semiárido – LACRUSE; Universidade Regional do Cariri – URCA; Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde; Crato – CE; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU; Universidade Regional do Cariri – URCA; Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde; Crato – CE; <sup>5</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Santana do Cariri – CE.

E-mail: [edinardo.santos@urca.br](mailto:edinardo.santos@urca.br); [viviane.rufino@urca.br](mailto:viviane.rufino@urca.br); [thiago.andrade@urca.br](mailto:thiago.andrade@urca.br); [ednalva.santos@urca.br](mailto:ednalva.santos@urca.br); [danieljmlima@gmail.com](mailto:danieljmlima@gmail.com)

As animações são excelentes ferramentas para a divulgação científica e auxílio no processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica, uma vez que retrata de forma dinâmica e chama atenção dos alunos para os conteúdos científicos abordados. Dessa forma, este uso favorece positivamente diversas áreas voltadas para ciências da natureza, sendo um excelente meio de difusão para o ensino da Paleontologia nesta etapa da Educação. Pelas normas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) esta área deve ser utilizada com os alunos no sexto ano do Ensino Fundamental, na unidade Terra e Universo da disciplina de Ciências, direcionando como habilidade a ser desenvolvida o ato de identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis às rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos. De modo geral, o ensino da Paleontologia é superficial e preconizado no currículo, sendo abordado em poucas páginas do livro didático, sobretudo em relação aos paleoinvertebrados, que muitas vezes nem sequer são mencionados. Este estudo teve como objetivo fazer uma análise das animações que apresentam a paleofauna em seus paleoambientes para destacar as opções de elementos mais viáveis para abordar os invertebrados fósseis. Foram analisadas as seguintes animações: “Em Busca do Vale Encantado”, “Pokémon”, “O Bom Dinossauro”, “Os Flintstones” e os filmes de “A Era do Gelo”. Observou-se que os invertebrados, majoritariamente, não apresentam destaque em nenhum deles e muitas vezes nem mesmo chegam a aparecer como parte do ambiente, sendo estas produções infantis focadas em paleovertebrados como dinossauros e representantes da megafauna, a exemplo de “O Bom Dinossauro”, “Os Flintstones” e “A Era do Gelo”. Este fato conota um déficit para a utilização de seus elementos para auxiliar o ensino de paleontologia com ênfase em invertebrados, uma vez que apresentam um retrato ainda menor deste grupo. Já na animação “Em Busca do Vale Encantado”, alguns episódios específicos evidenciam relações entre invertebrados – como crustáceos, moluscos e insetos – e dinossauros, o que conta como um bom meio para os fins em questão. Por sua vez, “Pokémon” apresenta episódios voltados para Pokémon do tipo fósseis, sendo alguns baseados em invertebrados, como camarão, amonite, límulo e trilobita, além de evidenciar que tais seres eram comuns em épocas anteriores, mostrando-os como fósseis. É importante destacar, que em ambas as animações, os animais mencionados apresentam erros anatômicos em relação aos apêndices. Diante do exposto, um recorte dos episódios de “Em Busca do Vale Encantado” que apresentam invertebrados pode ser utilizado para evidenciar a paleoecologia dos mesmos em interação com outros animais. Ademais, os Pokémon baseados em invertebrados fósseis são ótimas opções a serem utilizadas para dinamizar o ensino de paleontologia de invertebrados, uma vez que a animação também mostra o processo de evolução. A partir deles, pode-se contextualizar junto à paleontologia do grupo a sua sistemática filogenética, de modo a evidenciar a importância do registro fóssil para o estabelecimento de relações filogenéticas de espécies extintas e atuais.

## RESGATANDO OS FÓSSEIS-TIPOS E FIGURADOS DA COLEÇÃO DE PALEOINVERTEBRADOS DO MUSEU NACIONAL-RIO DE JANEIRO

MÁRCIA FERNANDES DE AQUINO SANTOS, LUIZ FELIPE FERREIRA, SANDRO MARCELO SCHEFFLER

*Laboratório de Paleontologia; Departamento de Geologia e Paleontologia; Museu Nacional/UFRJ; Campus Novo de Pesquisa e Ensino; Av. Bartolomeu de Gusmão; Rio de Janeiro; RJ.*

*E-mail: marcia.aquino42@gmail.com; luiz.ferreira@mn.ufrj.br; scheflersm@mn.ufrj.br*

A coleção de tipos de paleoinvertebrados do Museu Nacional era uma das maiores e mais antigas do país do gênero e atualmente vem passando por um processo de resgate e recuperação. Neste trabalho, pretendemos explorar: 1- como se deu o processo de resgate do material-tipo; 2- como está sendo o processo de recuperação das informações associadas; e3-inventário parcial do material resgatado. Cada peça era retirada de sua gaveta, organizada com o uso de assopradores, trinchas, pincéis, acondicionada em uma sacola plástica zip-lock junto de um papel contendo o número que indicava a posição da amostra na gaveta. Estas foram acondicionadas em caixas de polietileno, sendo que cada caixa buscava representar uma gaveta. Além disso, para todas as caixas foi elaborada uma ficha de resgate descrição de qual armário e de qual gaveta era proveniente o material. Estas informações são importantes pois tínhamos o controle em que armário e em que gaveta cada número de tombo se encontrava. Há um total de 32 caixas sendo utilizadas para resguardar os tipos da coleção, armazenadas em uma estante de aço, numa sala no local de guarda temporário do acervo resgatado do Museu Nacional. Os exemplares foram identificados mediante comparação de fotos e descrição em literatura e o reconhecimento da categoria de tipos foi feita por consulta ao catálogo de fósseis-tipos desta instituição, para material publicado antes de 2001 (ano de publicação do catálogo) e somente através da literatura e consulta ao livro tombo digital no caso do material publicado após 2001. Os dados estão sendo armazenados numa planilha Excel provisoriamente, até a confecção de uma base de dados. Tivemos até o momento (01/06/2023) o total de 555 tipos e figurados resgatados, 361 números tombos recuperados e 28 com números de tombo recuperados com dúvida. Os tipos com seus status de tipificação identificados e figurados totalizam 109: 10 holótipos; 87 síntipos e 08 síntipos (?); 01 lectótipo; 02 paralectótipos; 01 plesiótipo. Também foram identificados na coleção resgatada 07 exemplares figurados somente. Todos são macroinvertebrados pertencentes ao filo Mollusca (a maioria bivalvíos com 88 espécimes e 39 gastrópodes) descritos por Charles A. White, 1887 e coletados pela Comissão Geológica do Império, coleção de importância histórica, por isso a extrema relevância do resgate desse material para a geociências do Brasil. [CNPq 311057/2022-5; 407614/2022-2]

**SESSÃO PATRIMÔNIO, EDUCAÇÃO,  
TÉCNICAS – PÔSTER**

## IMPORTÂNCIA DOS FÓSSEIS DE GASTRÓPODES E BIVALVES DA COLEÇÃO DO CAV-UFPE E PERSPECTIVAS FUTURAS DE ESTUDO

**FRANCIDEYVSON ROMUALDO DA SILVA<sup>1</sup>, THIAGO HENRIQUE DE MELO SILVA<sup>1</sup>, NATHÁLYA DE SÁ BARRETO MENDES<sup>1</sup>, CAMILA CARLA MEDEIROS DA SILVA<sup>1</sup>, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM<sup>2</sup>, FLAVIANA JORGE DE LIMA<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Laboratório de Biodiversidade II; Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE; Recife; PE.; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; E-mail: francideyvson.silva@ufpe.br; thiago.melosilva@ufpe.br; nathalya.barreto@ufpe.br; camila.carlamedeiros@ufpe.br; flaviana.jorge@ufpe.br; renanbantimbiologo@gmail.com*

As coleções fósseis preservadas nas universidades desempenham um papel de suma importância na compreensão da evolução da vida em nosso planeta. É através das evidências armazenadas nessas coleções que se é possível reconstruir a trajetória evolutiva dos seres vivos, explorar a paleoecologia, traçar parâmetros paleoambientais e promover a disseminação do conhecimento científico. Essas coleções são imprescindíveis para impulsionar e aprofundar nosso entendimento acerca da história da vida na Terra. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a coleção de fósseis de gastrópodes e bivalves abrigada no Laboratório de Biodiversidade no Centro Acadêmico de Vitória (CAV) da Universidade Federal de Pernambuco, além de destacar a relevância das pesquisas já realizadas com base nessa coleção e discutir as perspectivas para futuros estudos. Esta coleção possui atualmente exemplares de Bivalves e Gastrópodes provenientes das formações Crato (Cretáceo Inferior) e Maria Farinha (Limite K-Pg). Considerando os fósseis já tombados e previamente identificados, o laboratório possui 30 fósseis de Bivalves provenientes da Formação Crato e 15 da Formação Maria Farinha. Já os Gastrópodes somam cerca de 40 espécimes, sendo todos provenientes da Formação Maria Farinha, variando entre moldes, contramoldes e moldes internos. Esses fósseis exibem um estado de conservação excepcional, o que possibilita a observação de características sinapomórficas distintas para cada classe. No caso dos bivalves, destacam-se o umbo, a linha palial, a charneira, as linhas concêntricas presentes na superfície da concha e as impressões dos músculos adutores. Por sua vez, nos gastrópodes, podemos identificar a abertura da concha, as suturas e as cicatrizes do canal sifonal. É importante destacar também, que ainda existe uma quantidade considerável de fósseis de bivalves e gastrópodes ainda não catalogados e identificados, permitindo ainda uma ampla gama de oportunidades envolvendo pesquisas, ensino e divulgação científica no campo da paleontologia de invertebrados abrangendo diversos aspectos, como estudos morfológicos dos fósseis, análises taxonômicas, reconstrução de paleoambientes e estudos paleoecológicos. Essas pesquisas contribuem para o avanço do conhecimento científico, permitindo uma compreensão mais completa da história da vida e dos processos geológicos que moldaram os ambientes marinhos do passado. Sendo assim, a coleção de fósseis de gastrópodes e bivalves do Laboratório de Biodiversidade, pode proporcionar a realização de pesquisas, o enriquecimento do ensino e a divulgação científica, contribuindo de forma significativa para o avanço da paleontologia e a disseminação do conhecimento. Agradecimentos: [CNPq Processo nº 406902/2022-4 (INCT PALEOVERT)] e [CNPq Processo nº 127127/2022-4]

## ANÁLISE DE TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO PARA FÓSSEIS DE MACROINVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO CRATO, CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE

**DAVID RENATO DOS SANTOS GOMES, EDNALVA DA SILVA SANTOS, ELIS MARIA GOMES SANTANA, GUSTAVO GOMES PINHO, THATIANY ALENCAR BATISTA, ANTÔNIO ALAMO FEITOSA SARAIVA**

*Instituto/Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato.*

*E-mail: david.gomes@urca.br; ednalva.santos@urca.br; elis.santana@urca.br; gustavo.pinho799@urca.br; thatianypaleo@gmail.com; alamo.saraiva@urca.br*

A preparação de fósseis é uma tarefa árdua que requer habilidade e paciência, especialmente quando se trata de invertebrados, dada a fragilidade das estruturas anatômicas e seus tamanhos reduzidos. Este processo objetiva remover a matriz rochosa que recobre estruturas antes não visíveis, através de uma série de métodos com uso de ferramentas e técnicas que variam de acordo com o tipo, grau, exposição e fragilidade do fóssil e da matriz rochosa. A preparação pode ser classificada em química, quando consiste na aplicação de ácidos para isolar o fóssil da rocha matriz, ou física, com a utilização de agulhas, ponteiras adaptadas, canetas pneumáticas, dentre outros. Este trabalho consiste na análise da aplicação de técnicas que melhor se adequam para invertebrados da Formação Crato (Cretáceo inferior da Bacia do Araripe), utilizadas no Laboratório de Paleontologia da URCA. Para este grupo, é utilizado apenas a preparação mecânica, pois é um método menos abrasivo para esses fósseis. Esta formação é composta sobretudo de calcários micríticos laminados, que variam em cor, cinza ou creme, e rigidez variável. Há uma série de materiais que podem ser utilizados para esse tipo de preparação, podendo ser adaptações de material odontológico e agulhas, ou fabricados a partir de aros de bicicletas/motos, conhecidos como cinzeis ou ponteiras. Outras ferramentas importantes são o bulbo de sopro, para retirar os sedimentos após o uso das ponteiras, a lupa estereoscópica que auxilia na visualização, e uma superfície de fixação. A caneta pneumática é um recurso que pode vir a ser usado, mas para esses invertebrados não é um método indicado, sendo utilizada apenas a depender da quantidade de sedimento sobre o fóssil e dureza da rocha, pois a vibração produzida oferece risco a integridade do fóssil. Ademais, dependendo do tipo de informação que se quer obter do fóssil e a fragilidade deste, o material pode ser protegido por uma resina paraloide, dissolvida em acetona 100%, sendo comumente utilizada uma porcentagem de 2% para insetos e aracnídeos. Outra técnica bastante utilizada na preparação de paleoinvertebrados é a desenvolvida por Paul A. Selden (2003), constituída de uma bomba de ar para aquário, um tubo de plástico onde passa uma corrente de ar e uma agulha hipodérmica na ponta, indicada para preparações que requer delicadeza e precisão. Esta última se mostrou adequada para os macroinvertebrados da Formação Crato, no entanto, requerendo uma adaptação, onde fez-se necessária a substituição da bomba de ar para aquários por um motor de inalador a ar comprimido com uma agulha hipodérmica descartável 0.25 mm de calibre, que gera uma corrente de ar forte suficiente para remover as camadas mais finas de sedimento sem danificar o objeto de estudo, mantendo as características anatômicas para taxonomia do espécime fóssil. De maneira geral, técnicas de preparação de fósseis e os materiais utilizados avançaram com a tecnologia, mas com principal foco em vertebrados. Desta forma, trazemos aqui um apanhado dos materiais mais apropriados para preparação de invertebrados, incluindo adaptações mais adequadas e efetivas para métodos anteriormente utilizados, especialmente para fósseis da Formação Crato. [FUNCAP]

## OS INSETOS FÓSSEIS DA COLEÇÃO DO CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA-UFPE E A SUA UTILIZAÇÃO NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

MICHAEL MAURÍCIO PEREIRA DA SILVA<sup>1</sup>, THIAGO HENRIQUE DE MELO SILVA<sup>1</sup>, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM<sup>2</sup>, FLAVIANA JORGE DE LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biodiversidade; Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE.

E-mail: michael.pereira@ufpe.br; thiago.melosilva@ufpe.br; flaviana.jorge@ufpe.br; renanbantimbiologo@gmail.com

Conhecida internacionalmente pelo patrimônio fossilífero, a Formação Crato (Cretáceo Inferior) é famosa por ser considerada um *Konservat-Lagerstätte* contendo fósseis com uma excelente preservação. Além disso, possui uma grande diversidade de organismos como invertebrados, vertebrados e plantas, contendo exemplares fósseis em diversas coleções de museus e universidades do Brasil, como é o caso da coleção de insetos fósseis do Laboratório de Biodiversidade, da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV). O presente trabalho tem como objetivos apresentar a coleção de insetos fósseis que se encontra neste laboratório e sua utilização e importância além de nível acadêmico. A coleção é bastante diversa e atrativa, com fósseis em excelente estado de preservação, destacando-se pela presença de espécimes com estruturas morfológicas como: ovopositores, venação das asas, apêndices bem telhados etc. Atualmente, a coleção científica conta com 57 fósseis de insetos catalogados com uma grande variedade em relação a classes, ordens e famílias. A coleção científica conta com dezoito organismos ainda indeterminados associados a Insecta, os quais ainda estão sendo estudados para maior detalhamento de níveis taxonômicos; nove espécimes da ordem Ephemeroptera, sendo sete ninfas; oito espécimes da ordem Orthoptera, sendo três da família Gryllidae; um espécime da ordem Homoptera e um da ordem Odonata, além de dois espécimes para cada uma das ordens Diptera, Trichoptera, Hemiptera (um sendo larva) e nove espécimes da ordem Blattodea. A coleção didática conta com 8 fósseis de invertebrados, sendo dois espécimes para cada ordem Blattodea e Arthropoda, duas ninfas da ordem Ephemeroptera e dois espécimes da família Gryllidae. Boa parte dos espécimes foram coletados durante as aulas de campo da disciplina de Paleontologia do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico de Vitória, que ocorrem na Bacia do Araripe desde 2009. A coleção científica é utilizada em estudos, pesquisas e trabalhos acadêmicos desenvolvidos pelos membros do laboratório, já a coleção didática é utilizada em eventos de divulgação científica que são promovidos pelos estudantes no âmbito do projeto de extensão “Os Morcegos Vão à Escola”, sendo sempre de grande destaque durante as exposições, pois desperta a curiosidade e interesse dos visitantes justamente por manter um alto nível de preservação e pela diversidade entre os fósseis apresentados. Com isso, a coleção de insetos fósseis da UFPE-CAV mostra-se importante para a divulgação da Paleontologia na Zona da Mata de Pernambuco, possuindo uma finalidade não só acadêmica, mas desempenha importante papel na divulgação científica nas escolas da rede básica de ensino.

## A MACROFOTOGRAFIA COMO TÉCNICA ALIADA AO ESTUDO DA PALEONTOLOGIA DE FÓSSEIS DE INVERTEBRADOS

**BRUNO JOÃO DOS SANTOS BERNARDINO, THIAGO HENRIQUE DE MELO SILVA, FLAVIANA JORGE DE LIMA**

*Laboratório de Biodiversidade; Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE.*

*E-mail: bruno.joaob@ufpe.br; thiago.melosilva@ufpe.br; flaviana.jorge@ufpe.br*

A macrofotografia é uma técnica da fotografia que captura elementos com uma estrutura diminuta, e quase imperceptíveis a olho nu. Essa técnica é muito utilizada por fotógrafos da natureza que trabalham com plantas e animais do filo Arthropoda, pois é possível obter detalhes anômicos de estruturas muito pequenas que podem ser observadas e capturadas sem comprometer a integridade biológica do animal ou planta. Apesar de existirem tecnologias mais avançadas, como a microscopia eletrônica de varredura e a tomografia computadorizada, são demasiadamente caras, e elas ainda não estão disponíveis no campus Vitória, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE-CAV). Longe da ideia de substituir equipamentos tão necessários para as pesquisas mais avançadas, aqui se propõe a utilização da macrofotografia, um método alternativo para capturar e observar os detalhes de estruturas anômicas de interesse para a paleontologia, principalmente em níveis iniciais de pesquisa. Como exemplares para o desenvolvimento deste trabalho, foram escolhidos cinco fósseis da coleção do laboratório de Biodiversidade 2, dois da Formação Maria Farinha, com características tridimensionais de observação, e três da Formação Crato, com características bidimensionais de observação. Dos fósseis da Formação Maria Farinha, foram um fóssil de um molusco Bivalve (CAV0051-I) e um Gastropoda (CAV0053-I). Dos fósseis da Formação Crato foram um Chelicerata (CAV035-I) e dois Inseta (CAV0054-I, CAV0059-I). Utilizamos os seguintes materiais: Câmera fotográfica (Modelo Canon T6), Lente 18-55mm (Canon), Tubo extensor macro, Filtro CloseUp 4+, Tripé fotográfico, *Ringlight*, tecido na cor preta, cabo de conexão, notebook e o software Helicon Focus 8. Para a produção das imagens foi montada uma estrutura com fundo preto e a câmera foi colocada na altura do fóssil com auxílio do tripé, em um ângulo de inclinação. Foram produzidas fotos de 5 ângulos de visão e, posteriormente, com a câmera estática, foi tirada uma foto para cada modificação de profundidade de campo. Por fim, após a obtenção das fotos de mesmo ângulo e diferentes profundidades de campo, essas foram passadas no programa Helicon Focus 8, que faz o *focus stacking*, resultando em uma única imagem de alta qualidade, com toda a estrutura em foco. Esse processo foi repetido para os demais ângulos. Como resultado, obtivemos um total de 25 imagens, sendo 5 imagens para cada fóssil supracitado, ricas em detalhes, onde foi possível observar microestruturas desses fósseis e que são de fácil compartilhamento. A partir do uso dessa técnica foi possível perceber que ela tem bastante a oferecer para a paleontologia, principalmente no processo de observação das estruturas de melhores escalas de fósseis de invertebrados. [CNPq Processo nº 406902/2022-4 (INCT PALEOVERT)]

## A CONSTRUÇÃO DO ACERVO DIGITAL DA COLEÇÃO DE INVERTEBRADOS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO-CAMPUS VITÓRIA

**BRUNO JOÃO DOS SANTOS BERNARDINO, THIAGO HENRIQUE DE MELO SILVA, FLAVIANA JORGE DE LIMA**

*Laboratório de Biodiversidade; Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE.*

*E-mail: bruno.joaob@ufpe.br; thiago.melosilva@ufpe.br; flaviana.jorge@ufpe.br*

Este trabalho tem como objetivo apresentar como se deu o processo de construção do acervo digital de fósseis de invertebrados da coleção do Laboratório de Paleontologia do Centro Acadêmico de Vitória (CAV), *campus* Vitória da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Esta pesquisa surgiu a partir da necessidade de preservação do acervo de fósseis em outros formatos para além do físico. Os espécimes fósseis da coleção do Laboratório de Paleontologia ficam localizados dentro de um laboratório compartilhado que inclui outras coleções e materiais do curso de Biologia do campus, o Biodiversidade II. Isso se dá devido a característica peculiar do CAV, que se localiza em um terreno de pequeno porte e, que por consequência, acaba concentrando diversos laboratórios em apenas um lugar. Com essa necessidade de organização e garantir maior preservação da coleção em mente, foi sugerido um acervo digital, que não servirá apenas para guardar esses arquivos nas nuvens de dados, mas também terá como subproduto, fotos que podem ser utilizadas na produção de novos conhecimentos pelos estudantes que integram o referido laboratório. Para a construção desse acervo, usamos a fotografia como método de captura, pois é possível criar imagens de alta qualidade com um menor custo financeiro. Usamos também a técnica conhecida como macrofotografia para capturar os detalhes das estruturas morfológicas dos fósseis, pois é uma técnica que é amplamente utilizada para a fotografia de estruturas muito pequenas, como estruturas florais, detalhes de insetos e artrópodes. Para a fotografia foram utilizados: Câmera fotográfica (Modelo Canon T6), Lente 18-55mm (Canon), Tubo extensor macro, Filtro CloseUp 4+, Tripé fotográfico, *Ringlight*, tecido na cor preta, cabo de conexão, um notebook e um total de 100 espécimes fósseis, sendo 40 de invertebrados aquáticos e 60 de invertebrados terrestres. Como resultado, obtivemos 6 fotos, cobrindo todos os lados da rocha com o fóssil e mais 4 fotos macros com foco nas estruturas morfológicas do fóssil, totalizando 10 fotos por espécime e 1000 fotos que compõem o acervo digital que não passaram por nenhum tipo de software de tratamento de imagens. Para o armazenamento dessas imagens, foi utilizado o Google Drive vinculado ao e-mail do laboratório. [CNPq Processo nº 406902/2022-4 (INCT PALEOVERT)]

## CURADORIA DOS PALEOINVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO ROMUALDO DO MUSEU DE PALEONTOLOGIA PLACIDO CIDADE NUVENS-URCA

RAMIRA FERNANDES DE MELO<sup>1</sup>, IARA FERREIRA DE LIMA<sup>2</sup>, MARIA RAQUEL DA SILVA DUARTE<sup>2</sup> E LUDMILA ALVES CADEIRA PRADO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rua Coronel Antônio Luiz; 1161; Pimenta; CEP 63105-000; Crato; Ceará; Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Geociências; <sup>2</sup>Rua Coronel Antônio Luiz; 1161; Pimenta; CEP 63105000; Crato; Ceará; Universidade Regional do Cariri; URCA; Departamento de Ciências Biológicas; <sup>3</sup>Rua Plácido Cidade Nuvens; 326; CEP 63190-000; Santana do Cariri; Ceará; Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens.

E-mail: ramira.fernandes@urca.br; iara.ferreira@urca.br; raquel.duarte@urca.br; prado.lac@gmail.com

O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN) da Universidade Regional do Cariri localiza-se no município de Santana do Cariri, no sul do estado do Ceará. É um dos mais importantes no cenário paleontológico nacional por abrigar fósseis, principalmente do Grupo Santana da Bacia do Araripe, como a Formação Romualdo. Esta unidade geológica é conhecida mundialmente pela grande diversidade de espécies e excelente grau de preservação (*Konservat-Lagerstätten*), incluindo fósseis de plantas, vertebrados e invertebrados. Grande parte dos moluscos (gastropodes e bivalves) e equinodermas da coleção careciam de tombamento e identificação. A fim de contribuir com a organização da coleção, conhecer e divulgar a diversidade de paleoinvertebrados do MPPSC, todos os exemplares depositados na coleção foram identificados no menor nível taxonômico possível, seguido pelo processo de tombamento que inclui rotulagem, onde cada amostra recebe um número de tombo em consonância ao prefixo da coleção principal (MPSC MOL para moluscos, MPSC E para equinodermas e MPSC CR para camarões) e 2- catalogação, processo pelo qual todas as partes de uma amostra são vinculadas ao livro de tombo digital da instituição. Foram tombados 1500 espécimes e 74 assembleias contendo mais de um indivíduo de espécies distintas. Dentre os gastrópodes, a família Cassiopidae (*Pseudomesalia* ' (*Pseudomesalia*) *santanensis* Pereira, Cassab e Barreto, 2016, *Gymnentome* (*Craginia*) *beurleni* Pereira, Cassab e Barreto, 2016, *Gymnentome* (*Gymnentome*) *romualdoi* Pereira, Cassab e Barreto, 2016, *Pseudomesalia* (*Pseudomesalia*) *menessiere* Pereira, Cassab e Barreto, 2016, *Paraglauconia* (*Diglauconia*) *araripensis* Pereira, Cassab e Barreto, 2016, *Paraglauconia* (*Diglauconia*) *lyrica* Maury, 1936 e *Gymnentome* (*Gymnentome*) *carregozica* Maury, 1936) representa 88,81% das amostras, Naticidae (*Tylostoma ranchariensis* Pereira Cassab, Barreto e Almeida, 2015) 1,39%, Cerithiidae (*Cerithium* sp. Bruguière, 1789) 2,85%, Epitoniidae 0,6% e, indeterminados 0,25%. Os bivalvíos correspondem a Bakevelliidae 0,63%, Mytilidae (*Brachidontes araripensis* Pereira Cassab, Barreto e Almeida, 2015) 2,09%, Corbiculidae (*Eocallista* sp. Douvillé, 1921) 0,06%, Corbulidae (*Corbula* sp. Bruguière, 1797) 6,54%, Lucinidae Fleming, 1828 0,12% e, indeterminados 1,33%. Equinoides (*Bothryopneustes araripensis* Manso e Hessel, 2007), por sua vez, representam 0,19% do total das amostras. Nota-se que boa parte da diversidade dos paleoinvertebrados descrita na literatura para a Formação Romualdo se encontra representada na coleção do MPPCN, sendo importante fonte de consulta para realização de estudos paleontológicos futuros [FECOP-URCA/ FUNCAP 01326694/2022]

## FOTOGRAMETRIA COMO UMA FERRAMENTA PARA DIGITALIZAÇÃO DE FÓSSEIS DE INVERTEBRADOS

**THIAGO HENRIQUE DE MELO SILVA<sup>1</sup>, BRUNO JOÃO DOS SANTOS BERNARDINO<sup>1</sup>, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM<sup>2</sup>, CAMILA CARLA MEDEIROS DA SILVA<sup>1</sup>, FRANCIDEYVSON ROMUALDO DA SILVA<sup>1</sup>, FLAVIANA JORGE DE LIMA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Biodiversidade; Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico de Vitória; Vitória de Santo Antão; PE; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE.

E-mail: thiago.melosilva@ufpe.br; bruno.joaob@ufpe.br; camila.carlamedeiros@ufpe.br; francideyvson.silva@ufpe.br; flaviana.jorge@ufpe.br; renanbantimbiologo@gmail.com

A fotogrametria é uma técnica que tem como principal objetivo adquirir informações de confiança da forma, dimensão, feições e posições de um determinado objeto ou meio a partir de registros fotográficos. Normalmente trata-se de uma técnica utilizada para geoprocessamento de áreas e localidades, porém, ela é muito utilizada como forma de baratear o processo de escaneamento de objetos para diversos fins, como produção de cenários para filmes e jogos eletrônicos. Devido ao fácil acesso a esta técnica, a fotogrametria pode ser uma grande aliada à Paleontologia, sendo uma alternativa mais simples e barata para digitalização de fósseis, especialmente os de fósseis tridimensionais. Com isso, esse trabalho teve como objetivo aplicar a técnica de fotogrametria em fósseis de invertebrados marinhos da Formação Maria Farinha (Bacia da Paraíba), por serem tridimensionais, na expectativa de utilizá-la como um recurso mais acessível para digitalização de fósseis que consequentemente permite uma melhor visualização e utilização dentro do Ensino. Os fósseis usados pertencem à Coleção de Paleontologia do Laboratório de Biodiversidade do Centro Acadêmico de Vitória-UFPE. Para esse teste, as fotografias foram obtidas a partir de uma câmera digital Canon modelo T6 e um *smartphone* da marca Motorola, modelo G200. Foram utilizados três fósseis, sendo: um molde interno de um Gastrópode, e duas conchas de bivalves da Formação Maria Farinha. Para elaboração das imagens tridimensionais foram obtidas aproximadamente 300 fotos contemplando todas as dimensões dos espécimes. Após a obtenção das imagens, foi necessário adicioná-las a um *software* que formou o ortomosaico e a digitalização em 3D propriamente dita; nesse estudo foram utilizados diferentes *softwares* buscando ampliar o leque de opções para a utilização do método: *RealityCapture* (versão 1.2.1), *Meshroom* (versão 2021.1.0) e *Agisoft Metashape* (versão 2.0.1). Como resultado obteve-se um modelo 3D dos fósseis que pode ser utilizado tanto como um modelo didático virtual para o ensino de Paleontologia de invertebrados, como também para a elaboração de um laboratório de realidade virtual; ou até mesmo em aula de realidade aumentada. Comparando os resultados obtidos a partir dos diferentes *softwares* utilizados obteve-se um melhor resultado a digitalização a partir do *RealityCapture*, sendo também um *software* mais fácil de se utilizar e mais acessível a computadores menos potentes, facilitando assim o uso dessa técnica. [CNPq Processo nº 406902/2022-4 (INCT PALEOVERT)]



## **SESSÃO MESOZOICA – APRESENTAÇÃO ORAL**

## OSTRACODES NÃO-MARINHOS DO POÇO 9-FBA-65-BA, GRUPO ILHAS, BACIA DO RECÔNCAVO, NORDESTE DO BRASIL: UMA ANÁLISE PRELIMINAR

DANIELE DE MELO MENDES BRITTO<sup>1</sup>, ENELISE KATIA PIOVESAN<sup>1</sup>, LUZIA ANTONIOLI<sup>2</sup>, RODOLFO DINO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE); Instituto de Pesquisa em Petróleo e Energia (i-LITPEG); Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>2</sup>Laboratório de Palinomarcerais; Departamento de Estratigrafia e Paleontologia; Universidade Estadual do Rio de Janeiro; Rio de Janeiro; RJ.  
E-mail: daniele.melo@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br; luantonioli7@gmail.com; dinourrj@gmail.com

Constantes iniciativas científicas buscam revisar e aprofundar conhecimentos acerca da fauna de ostracodes não-marinhos do Cretáceo Inferior no Nordeste do Brasil. Estes esforços devem-se à importância das bacias interiores no entendimento da evolução do sistema de rifteamento que ocorreu entre a América do Sul e África no Cretáceo. A Bacia do Recôncavo faz parte do sistema de rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá e foi a primeira bacia terrestre explorada para hidrocarbonetos no Brasil. A partir de amostras de poços desta bacia foi estabelecido um biozoneamento com base em ostracodes não-marinhos até hoje utilizado para datar estratos com base nestes microfósseis. A Bacia do Recôncavo tem sua gênese relacionada aos esforços distensivos que culminaram na fragmentação do Supercontinente Gondwana e instalação do Oceano Atlântico Sul. Para o presente estudo foram analisadas amostras coletadas do poço 9-FBA-65-BA perfurado no município de Aramari (Bahia). A perfuração total teve 102,08 m de profundidade com o topo do perfil marcado pelo contato entre a Formação Marizal e o Grupo Ilhas. No total foram coletadas 92 amostras de folhelhos e arenitos de granulometria fina a média do Grupo Ilhas. Até o momento, cerca de 2.819 exemplares de ostracodes foram recuperados, incluindo carapaças e valvas. Devido à preservação dos espécimes de algumas amostras, foi necessário adotar uma adaptação na metodologia de recuperação de microfósseis carbonáticos, com um tempo menor de imersão em água, a fim de minimizar a fragmentação das carapaças e valvas. Com 75% do poço analisado preliminarmente, a fauna apresentou-se composta majoritariamente pelos gêneros *Paracypridea* Swain, *Cypridea* Bosquet e *Reconcavona* Krömmelbein. O posicionamento biocronoestratigráfico no Hauteriviano-Barremiano foi feito com base na associação faunística, também interpretada como típica de ambiente lacustre, exibindo baixa abundância e alta diversidade. Algumas carapaças apresentaram-se recristalizadas e outras substituídas por pirita ou galena. Na porção mais rasa do poço foi comum a presença de moldes internos e externos de ostracodes. Estudos futuros serão direcionados ao aprimoramento da taxonomia, com vistas ao refinamento bioestratigráfico e estudo tafonômico das substituições minerais e dos processos diagenéticos. [CAPES-DS]

## BIOESTRATIGRAFIA E EVOLUÇÃO PALEOAMBIENTAL DA SEQUÊNCIA PÓS-RIFTE I DAS BACIAS DE ARARIPE, JATOBÁ E TUCANO NORTE: OSTRACODES E FORAMINÍFEROS

JULIANA GUZMÁN<sup>1</sup>, ENELISE KATIA PIOVESAN<sup>1</sup>, ROBBYSON MENDES MELO<sup>1</sup>, DÉBORA ALMEIDA-LIMA<sup>1</sup>, ARIANY DE JESUS E SOUSA<sup>2</sup>, VIRGÍNIO HENRIQUE DE MIRANDA LOPES NEUMANN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/LITPEG); Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE; <sup>2</sup>PETROBRAS/CENPES/PDIEP/GEG/CE; Rio de Janeiro; RJ.

E-mail: julitaguzmang@gmail.com; enelise.katia@ufpe.br; robbyson.melo@ufpe.br; debora.salima@ufpe.br; virginio.neumann@ufpe.br; ariany@petrobras.com.br

As bacias mesozoicas interiores de Araripe, Tucano Norte e Jatobá representam um ramo do Rifte Sul-Atlântico abortado no Eoaptiano. A seção pós-rifte, correspondente ao Andar Local Alagoas, Biozona OST-011 (Aptiano), é registrada na Bacia do Araripe pelo Grupo Santana, que é constituído, da base para topo, pelas formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo. Nas bacias de Tucano Norte e Jatobá, a Formação Marizal é correlata à Formação Barbalha e, com exceção da Formação Ipubi, as demais unidades litoestratigráficas de mesmo nome e correlatas às do Grupo Santana são registradas. Seis testemunhos de sondagem e 15 afloramentos foram litologicamente caracterizados e amostrados, resultando em mais de 100.000 espécimes de ostracodes e mais de 9.300 espécimes de foraminíferos recuperados ao longo da sequência pós-rifte das três bacias. Os microfósseis recuperados da Bacia do Araripe se apresentaram melhor preservados, abundantes e diversos em comparação com as bacias de Tucano Norte e Jatobá, proporcionando uma taxonomia de Ostracoda mais detalhada, que, integrada à ocorrência de foraminíferos, permitiu o refinamento bioestratigráfico e paleoambiental do Grupo Santana, base para a posterior correlação com as demais bacias. Vinte e cinco espécies de ostracodes foram identificados, incluindo a proposição de cinco novas: *Damonella pumila*, *Pattersoncypris cucurves*, *Pattersoncypris kroemmelbeini*, *Ilyocypris coimbrai* e *Rhinocypris spinata*. A Zona *Pattersoncypris micropapillosa* (OST-011), foi descrita e dividida nas subzonas *Pattersoncypris cucurves* (OST-011.1) (Camadas Batateira, Formação Barbalha), *Pattersoncypris cucurves-Neuquenocypris berthouii* (OST-011.2) (sequência superior da Formação Barbalha), *Damonella grandiensis* (OST-011.3) (Formação Crato) e *Pattersoncypris crepata* (OST-011.4) (formações Ipubi e Romualdo). Dois intervalos bioestratigráficos de foraminíferos planctônicos foram identificados permitindo a calibração internacional das subzonas de ostracodes; a Zona *Leupoldina cabri* (Aptiano inferior) contém as subzonas OST-011.1 a OST-011.2, e a zona composta *Hedbergella infracretacea-Microhedbergella miniglobularis* (Aptiano superior) é correlacionada à subzona OST-011.4. Na Bacia de Tucano Norte foram registradas as subzonas OST-011.1 e OST-011.3, enquanto na Bacia de Jatobá ocorreram as subzonas OST-011.3 e OST-011.4. A ocorrência de foraminíferos bentônicos e planctônicos em diferentes associações permitiu interpretar a evolução de deposição destas bacias como um ambiente transicional a marinho, durante o Aptiano. Os sistemas estuarinos Batateira e Amargosa instalaram-se nas bacias de Araripe e Tucano Norte, durante o Eoaptiano, uma posterior progradação continental é registrada pela deposição dos sistemas fluviais Barbalha e Marizal. No início do Neoaptiano, desenvolveram-se planícies de maré, lagos e lagoas numa ampla região costeira representada pelos sedimentos denominados Formação Crato nas três bacias estudadas. Na Bacia de Araripe, o Evaporito Ipubi registra uma retrogradação que gerou uma rampa restrita sob aridez extrema. A última fase deposicional aconteceu no final do Aptiano com a instalação do mar epicontinental que depositou os sedimentos da Formação Romualdo nas bacias de Araripe e Jatobá [ANP/PETROBRAS 2017/00263-2]

## OSTRACODES DO CRETÁCEO SUPERIOR DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR, BRASIL

EMILY KAROLINY DE CARVALHO ATAÍDE, ENELISE KATIA PIOVESAN

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada; LITPEG/Universidade Federal de Pernambuco; Recife; PE.*

*E-mail: emily.ataide@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br*

Os ostracodes são encontrados em uma variedade de ambientes aquáticos, desde o Ordoviciano e utilizá-los como indicadores ambientais pode fornecer informações valiosas sobre os paleoambientes. O principal objetivo desta pesquisa é analisar, identificar e fazer a classificação da fauna diversificada de ostracodes da Formação Jandaíra, que é caracterizada por rochas carbonáticas, abrangendo o intervalo Turoniano–Campaniano e está localizada na Bacia Potiguar. A pesquisa foi desenvolvida a partir de amostras de um testemunho de sondagem FD-BP-003, possuindo 301,45 metros. A preparação seguiu o procedimento usual para a recuperação de microfósseis carbonáticos, com triagem realizada em lupa binocular, sendo recuperados 12.495 espécimes de ostracodes. A análise taxonômica permitiu a identificação de espécies previamente conhecidas e a descoberta de possíveis novas espécies, ampliando o conhecimento sobre a biodiversidade dos ostracodes no Cretáceo Superior dessa região. Os táxons identificados até o momento, todos característicos de ambiente marinho, foram atribuídos aos seguintes gêneros e espécies: *Cytherella* Jones; *Cytherelloidea* Alexander; *Cytheropteron* Sars; *Bairdoppilata* Sample & Jennings; *Sapucariella* Puckett; *Leguminocythereis* Howe; *Paracypris* Sars; *Soudanella* Apostolescu; *Protobuntonia* Grékoff; *Soudanella laciniosa* Apostolescu; *Schizoptocythere potyensis* Fauth, Colin, Koutsoukos & Bengtson; *Protobuntonia glabra* Fauth, Colin, Koutsoukos and Bengtson; *Paracosta barri* Bold; *Protocosta reticulata* Fauth, Colin, Koutsoukos & Bengtson e *Cytherella piacabuensis* Neufville. Foi observada a maior abundância de espécimes a uma profundidade de 101,54 metros, enquanto a maior diversidade e melhor qualidade de preservação foram observadas nas profundidades entre 128 e 137 m. Esses resultados fornecem uma base para estudos paleoambientais e maior compreensão da evolução e distribuição dos ostracodes nesse período geológico. [Fape-UFPE]

## ***Damonella grandiensis*, A SECOND PRISTINELY PRESERVED OSTRACOD SPECIES OF THE APTIAN–ALBIAN ROMUALDO FORMATION, FULLY IMAGED THROUGH COMPUTED TOMOGRAPHY**

TAYSLANE DOS SANTOS GONÇALVES<sup>1</sup>, LUCAS SILVEIRA ANTONIETTO<sup>2</sup>, C. GILES MILLER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE;

<sup>3</sup>Department of Science; Natural History Museum; Londres; Reino Unido.

E-mail: tayslanedossantosgoncalves@gmail.com; antonietto@gmail.com; g.miller@nhm.ac.uk

Ostracods (Crustacea: Ostracoda) present the most diverse fossil record of any animal group currently known, and they are abundant worldwide in many lithological units including the Santana Group of the Araripe Basin, northeastern Brazil. When preserved, their calcareous carapaces often display a morphological variability that is the main element of taxonomic identification in fossil forms. Several species described from the Santana Group, however, belong to the Cypridocopina, a suborder with a considerable number of taxa with ordinary regular shape and little ornamentation, which makes their identification and systematics difficult. This has consequent impact on research areas where Ostracodology is applied, such as Biostratigraphy and Paleoenvironmental Reconstruction. This is further compounded by the rarity of preserved ostracod soft parts, which occurs only in exceptional environmental conditions such as those observed in *Lägerstätten* sites. The study of pristinely preserved ostracods from such locations using laboratory computed tomography presents an interesting opportunity for alternative, quick and efficient visualization of superficial and inner soft parts. The present work is a detailed morphological and taxonomic description of ostracod carapaces and their inner soft parts of the species *Damonella grandiensis* three-dimensionally preserved by phosphatic fossilization in limestone concretions from the Romualdo Formation, one of the Lower Cretaceous (Aptian–Albian) *Lagerstätten* of the Araripe Basin. In order to observe *Damonella grandiensis* specimens OS 15558 and OS 15559 beyond their surface, they were imaged at the Natural History Museum at London, United Kingdom, using a Zeiss Xradia 520 Versa tomographer at a resolution of 1 µm. Results obtained showed excellent images of the external and internal soft parts of both specimens, along with a full display of their carapace. Although most of the appendages are not pristinely preserved, it is possible to observe in detail their typically candonine Zenker organ. An additional reassessment of their carapace morphology suggests the species might actually belong to the genus *Reconcavona*, indicating the need for a future systematic review. [FUNCAP BP5-0197-00172.01.01/23; FUNCAP PV1-0187-00042.01.00/21]

## TAXONOMIA DE OSTRACODES APTIANOS DAS BACIAS DO PARNAÍBA E DE SÃO LUÍS-GRAJAU, NORDESTE DO BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES

RENATA JULIANA ARRUDA MAIA<sup>1</sup>, ENELISE KATIA PIOVESAN<sup>1</sup>, LUZIA ANTONIOLI<sup>2</sup>, RODOLFO DINO<sup>2</sup>, MARIO FERREIRA DE LIMA FILHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE; <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro; R. São Francisco Xavier; 524; Maracanã; CEP 20550-013; Rio de Janeiro; RJ; <sup>3</sup>Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental (LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE.

E-mail: renata.arrudamaia@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br; luantonioli7@gmail.com; dinouerj@gmail.com; mario.limafo@ufpe.br

A pesquisa micropaleontológica em estratos de idade aptiana das bacias do Parnaíba e São Luís-Grajaú é caracterizada por registros fósseis de ostracodes, foraminíferos e palinóforos. Na Bacia do Parnaíba, os trabalhos prévios que abordaram ostracodes apresentam caráter taxonômico, bioestratigráfico e paleoambiental. Na Bacia de São Luís-Grajaú, apesar de escassas, as pesquisas destacam-se por verificar o padrão de distribuição estratigráfica de paleocomunidades de ostracodes de ambientes deposicionais lacustres da bacia. Este trabalho tem como objetivo apresentar a taxonomia dos ostracodes da Formação Codó das bacias do Parnaíba e São Luís-Grajaú, além de contribuir com a ampliação das correlações bioestratigráficas das bacias interiores do nordeste brasileiro. Foram estudadas 205 amostras provenientes de dois testemunhos e uma calha, oriundos das bacias do Parnaíba e de São Luís-Grajaú. A Bacia do Parnaíba possui uma área de cerca de 600.000 km<sup>2</sup>, abrangendo os estados do Piauí, Maranhão, Ceará, Pará e Tocantins. Localizada no litoral nordeste nas regiões do Estado do Pará e noroeste do Estado do Maranhão, a Bacia de São Luís-Grajaú possui uma área de aproximadamente 18.000 km<sup>2</sup>. As perfurações e coletas das amostras ocorreram em ambas as bacias em depósitos provenientes da Formação Codó, cuja origem possui relação com a abertura do Oceano Atlântico, durante o Cretáceo. A metodologia incluiu a amostragem dos testemunhos e da calha, pesagem (aproximadamente 60 g), lavagem, secagem e triagem das amostras, seguida de imageamento e identificação taxonômica dos ostracodes. Um total de 10.390 espécimes foram recuperados. A análise taxonômica revelou sete gêneros e 13 espécies. Os gêneros dominantes foram *Pattersoncypris* Bate, *Damonella* Anderson, e *Cypridea* Bosquet e as espécies identificadas foram: *Cypridea araripensis* Silva, *Damonella grandiensis* Tomé, Lima Filho e Neumann, *Pattersoncypris alta* (Antonietto Gobbo, Do Carmo, Assine, Fernandes e Silva), *Pattersoncypris angulata* (Krömmelbein e Weber), *Pattersoncypris crepata* (Do Carmo, Coimbra, Whatley, Antonietto e Citon), *Pattersoncypris kroemmelbeini* Guzmán, Almeida-Lima e Piovesan, *Pattersoncypris micropapillosa* Bate, *Pattersoncypris salitrensis* (Krömmelbein e Weber), *Pattersoncypris symmetrica* (Krömmelbein e Weber), *Ilyocypris* sp., *Rhinocypris spinata* Guzmán, Almeida-Lima e Piovesan, *Theriosynoeceum silvai* (Silva) emend. Do Carmo, Rafael, Vilhena e Tomassi e *Alicenula martinsi* (Silva) emend. Do Carmo, Rafael, Vilhena e Tomassi. Um táxon deixado em nomenclatura aberta é provavelmente um novo gênero e nova espécie. Através da identificação da espécie guia *P. micropapillosa* OST-011 foi possível posicionar cronoestratigraficamente as amostras no Aptiano, Cretáceo Inferior.

## A NEW ORIGIN FOR THE Talicyprideinae – IN THE EARLY CRETACEOUS OF WESTERN GONDWANA?

LUCAS SILVEIRA ANTONIETTO<sup>1</sup>, SILVIA REGINA GOBBO<sup>2</sup>, DERMEVAL APARECIDO DO CARMO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados; Universidade Estadual Paulista; Rio Claro; SP; <sup>3</sup>Laboratório de Micropaleontologia; Universidade de Brasília; Brasília; DF.

E-mail: antoniettols@gmail.com; silviagobbo@yahoo.com.br; derme@unb.br

The Talicyprideinae is a diverse Cypridid subfamily typically associated to uppermost Cretaceous (Coniacian to Maastrichtian) continental strata – although their evolutionary history dates back to the Cenomanian. Species of the subfamily, easily identifiable by their sub-reniform, relatively ornamented carapaces with a lip-like structure at the anterior end of one of its valves, represent an interesting subject to biostratigraphic studies. Moreover, the subfamily is geographically distributed mostly through Europe, Far East Asia and South America, where its presence, save for a still dubious occurrence in the Barremian–Aptian of southeastern Spain, is an important element of distinction between Early and Late Cretaceous non-marine ostracod assemblages. Current knowledge of the subfamily, therefore, places its origin somewhere between Portugal or China (where it is already present in the Cenomanian) during the transition from Early to Late Cretaceous, further expanding to South America, as it reached its apex before extinction at the K-Pg event. Present results from the northeastern Brazil, at the Araripe Basin, however, contradict such hypothesis, evidencing a more complex evolutionary history for talicyprideines. Herein it is recorded the oldest occurrence of the subfamily in the Aptian of the Santana Group. Two talicyprideine specimens were recovered from core samples of the IPS-12-CE well, drilled as part of the *Projeto Santana* conducted back in 1977 by the Brazilian Geological Survey. These samples were chemically fragmented with hydrogen peroxide and ethanol and screened through a multi-sieve system before being picked at a stereoscopic microscope at the Micropaleontology Laboratory at the University of Brasília. After identification, all specimens were SEM-imaged at the Cellular Biology Laboratory of the same university. Despite not being identifiable at species level, due to the much-reduced number of recovered specimens, these clearly display talicyprideine features such as sub-reniform to sub-triangulate carapace with reticulate ornamentation and a lip-like structure at the anterior end of their right valves. The implications of this discovery suggest that the subfamily originated in Western Gondwana, close to the end of the Early Cretaceous. Their posterior dispersion includes nearby regions in Brazil (Campanian–Maastrichtian, Adamantina Formation, Paraná Basin) and Argentina (Campanian–Maastrichtian Allen Formation, Neuquén Basin) and India (Maastrichtian, Lameta Formation, Deccan intertrappean beds), still in the Gondwana context. However, it remains to be determined the factors behind its much earlier (dating from the Cenomanian) and geographically diverse distribution in China and Mongolia; one possible explanation might be saltatory dispersal, tied either through desiccation-resistant structures (eggs) or locally migratory animals carrying live specimens. [CNPq, CPRM]

## OSTRACODES DE RARA OCORRÊNCIA DO APTIANO DA BACIA DO ARARIPE

DÉBORA SOARES DE ALMEIDA-LIMA, JULIANA GUZMÁN, RENATA JULIANA ARRUDA MAIA, ENELISE KATIA PIOVESAN

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE.*

*E-mail: debora.salima@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br*

Abrangendo territórios dos estados do Ceará, Pernambuco, Piauí e Paraíba, no nordeste brasileiro, a Bacia do Araripe é uma bacia sedimentar reconhecida e amplamente estudada devido ao seu rico conteúdo fossilífero. Sua sequência pós-rifte é representada pelo Grupo Santana, de idade aptiana (Andar Local Alagoas), composto da base para o topo pelas formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo. A Classe Ostracoda compreende o grupo de microfóssil calcário mais expressivo nestes depósitos, e suas espécies possuem grande importância para o conhecimento do desenvolvimento da Bacia, com aplicação direta em análises bioestratigráficas e paleoecológicas. O aprimoramento dessas importantes aplicações passa pelo refinamento da taxonomia desses ostracodes, contribuindo, assim, também na compreensão sobre a diversidade dessa fauna. As análises de amostras provenientes de testemunhos de sondagem e afloramentos deste intervalo aptiano, seguindo a metodologia de preparação laboratorial usual para microfósseis calcários, apresentaram recuperação de cinco morfotipos de ocorrência rara ou ainda não registrada e pouco conhecidos no que tange à identificação taxonômica em nível de gênero e espécie. Estes cinco novos táxons raros foram designados à família Cyprididae Baird, 1845, que compreende outros gêneros importantes como *Pattersoncypris* Bate, 1979 e *Damonella* Anderson, 1966 e a família Timiriaseviidae Mandelstam, 1960, que possui como integrante outro gênero bastante conhecido desde a sequência rifte até a pós-rifte, *Theriosynoecum* Branson, 1936 emend. Sames, 2011. A descrição e publicação destes novos táxons é necessária para corroborar na construção do conhecimento a respeito das relações filogenéticas destas famílias e da riqueza da ostracofauna do Araripe. [ANP/PETROBRAS 2017/00263-2]

## OSTRACODS FROM THE K-PG BOUNDARY OF EL MATUASTO, NEUQUÉN BASIN, ARGENTINA: TAXONOMY AND PALAEOECOLOGICAL AND PALAEOBIOGEOGRAPHICAL INFERENCES

DAIANE CEOLIN<sup>1</sup>, MARCOS ANTONIO BATISTA DOS SANTOS FILHO<sup>1</sup>, ANDREA CONCHEYRO<sup>2</sup>, GERSON FAUTH<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Paleocianografia e Mudanças Climáticas - itt Oceaneon; Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS; Avenida Unisinos; 950; CEP 93022-750; São Leopoldo-RS; BR; <sup>2</sup>IDEAN – Instituto de Estudios Andinos “Don Pablo Groeber”. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; Universidad de Buenos Aires. Pabellón II. Ciudad Universitaria. CP 1428. Buenos Aires; Argentina.

E-mail: daiaceolin@unisinos.br; abatistas@unisinos.br; gersonf@unisinos.br; andrea@gl.fcen.uba.ar

The Neuquén Basin is known for the excellent preservation and richness of its fossiliferous content. In the past few years, new sections have been discovered and analyzed for this basin, revealing a previously unknown abundant and diversified ostracod fauna. This study documents the first record of marine ostracods for the El Matuasto Section, Río Negro, Argentina, in which the K-Pg boundary had been previously identified based on calcareous nannofossils and planktic foraminifera. A total of 64 samples belonging to the Jäguel Formation were studied, with the samples around the K-Pg boundary having been collected 2 cm apart from each other. It was possible to identify 82 species, with four of them being new: *Paramunseyela* sp. nov., *Hysteroocythereis* sp. nov., *Hemiparacytheridea* sp. nov. and *Aleisocythereis?* sp. nov. In addition, this study marks the first record of the genera *Sapucariella*, *Monoceratina*, *Aracajuia* and *Pelecocythere* for the Neuquén Basin. The most abundant family in the section was the Trachyleberididae, both in the Maastrichtian and in the Danian. The ostracod fauna shows fluctuations consistent with environmental changes ranging from inner to middle shelf in the Maastrichtian and an external shelf in the Danian, with the Maastrichtian fauna being notably less abundant and diverse than the Danian one. The effects of the K-Pg boundary appear to have been gradual, with many species going extinct before the event and others appearing just before it and continuing into the Danian. Despite the great increase of abundance and diversity at the beginning of the Danian, there is an interval with a sudden, sharp decrease of these parameters between 18 to 44 cm above the K-Pg limit. The cause is currently unknown, but it displays an example of the Lazarus effect, as many of the species that disappear before this event reappear after it. Finally, based on the ostracod species identified, it was possible to note a paleobiogeographic affinity between the ostracod fauna of this section with the rest of the South Gondwanian province, sharing a few species with Australia, Antarctica, and particularly with the Paraíba Basin, northeast Brazil.

## TAXONOMIA E BIOESTRATIGRAFIA DOS OSTRACODES NÃO MARINHOS DO CRETÁCEO DO BRASIL: CRÍTICAS E SUGESTÕES

JOÃO CARLOS COIMBRA

*Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Instituto de Geociências; Departamento de Paleontologia; Laboratório de Microfósseis Calcários.*

*E-mail: joao.coimbra@ufrgs.br*

A Classe Ostracoda compreende microcrustáceos que exibem uma considerável diversidade e abundância no Cretáceo continental do Brasil e do mundo. Com espécies geralmente bem preservadas e de biocron curto, tem proporcionado a criação de biozoneamentos de alta resolução que permitem correlações a grandes distâncias. Isso ocorre porque, semelhante aos tempos de hoje, a maioria dos ostracodes não-marinhos do Mesozoico também possuía ovos resistentes à dessecação, o que possibilitou seu transporte passivo pelo vento e por animais maiores, como aves aquáticas. Neste contexto, as biozonas do Eocretáceo nas bacias interiores do NE do Brasil têm permitido o estabelecimento de correlações entre seções geológicas coevas não apenas nessa região, mas também com as de nossas bacias marginais, incluindo as rochas presentes nos depósitos do pré-sal, bem como com bacias localizadas no centro-oeste da África. No campo da cronoestratigrafia, inicialmente limitado à correlação aos andares locais, hoje esse sólido arcabouço bioestratigráfico também está alinhado com os andares da Tabela Cronoestratigráfica Internacional, sendo amplamente utilizado no contexto da análise de bacias, geohistória e estratigrafia de seqüências. No entanto, nos últimos 12 anos surgiram publicações que, devido à identificação equivocada de várias espécies e/ou à interpretação incorreta de trabalhos de cunho bioestratigráfico, têm proposto (i) modificações no biocron e na distribuição geográfica de fósseis índices e (ii) sinonimizações taxonômicas incompatíveis com o estado atual do conhecimento das espécies, promovendo, assim, correlações biocronoestratigráficas incorretas. O objetivo deste trabalho é incentivar o debate sobre esse tema, apresentando exemplos relacionados, principalmente, mas não exclusivamente, aos ostracodes da biozona *Harbinia* spp. 201/218 (= *Cytheridea* spp. 201/218, RT-011 ou O11 para a Petrobras).

## CAMPANIAN-MAASTRICHTIAN OSTRACOD FAUNA OF THE BAURU GROUP, (SOUTHEASTERN BRAZIL) AND THEIR BIOSTRATIGRAPHICAL AND PALEOBIOGEOGRAPHICAL CONTEXT

SILVIA REGINA GOBBO, REINALDO J. BERTINI

NEPV/DG/IGCE-UNESP; Campus Rio Claro; SP.

E-mail: [silviagobbo@yahoo.com.br](mailto:silviagobbo@yahoo.com.br); [reinaldo.bertini@unesp.br](mailto:reinaldo.bertini@unesp.br)

Since 90's the Bauru Group microfossils have been investigated, especially ostracods, by the authors of the present abstract. Recent findings permit to establish temporal ranges of these ostracods to the Bauru Group ages, and also clarify the paleobiogeographical context of Gondwanan non marine ostracods during Campanian/Maastrichtian. Thirteen species occur in the Bauru Group, showing chronological and paleogeographical interest. They are 1. *Alicenula kwangoensis* Grekoff 1960; 2. *Candona chuiensis* Khosla *et al.* 2011; 3. *Cypridopsis huenei* Khosla *et al.* 2011; 5. *Ilyocypris argentinensis* Musacchio & Simeoni 1991; 6. *Ilyocypris triebeli* Bertels 1972; 7. *Neuquenocypris minor* Musacchio & Simeoni 1991; 8. *Neuquenocypris tenuipunctata* Musacchio & Simeoni 1991; 9. *Paralimnocythere hasuii* Dias-Brito *et al.* 2001; 10. *Paracyprina makawensis* Grekoff 1960; 11. *Periosocypris megistus* Whatley *et al.* 2012; 12. *Stenocypris cylindrica* Soweby (*in* Malcolmson 1840); 13. *Vecticypris* aff. *punctata* Carignano & Varella 2011. Others generic correlations, especially the genera *Wolburgiopsis*, *Neuquenocypris*, *Virgatoocypris*, *Talicypridea* and *Altanicypris* reinforce this paleobiogeographical scheme and ages similarities to other Campanian/Maastrichtian deposits in Gondwana. In South America these chronostratigraphic correlations comprise some strata from 1. Andean Precordillera, like El Molino Formation (Bolivia), Ciénaga del Río Huaco and Los Llanos formations (Argentina); 2. Neuquén Group, including Allen, Anacleto, Bajo de la Carpa, Coli-Toro, Loncoche, Plottier and equivalent formations (Argentina); 3. Southeastern Brazilian Marginal basins: Campos and Santos (Brazil), 4. Bauru Group, including Araçatuba, Adamantina and Marília formations (Southeastern Brazil). Additionally in Africa it comprises the Inzia and N'Sele formations of the Kwango Series, Congo Basin (R. D. Congo). In India it comprises Lameta Formation of the Deccan Intertrappean Beds. Charophytes occurrences agree with this interpretation about biostratigraphic and paleogeographic schemes. The rich vertebrate assemblages of the Bauru Group also agree with ages and paleobiogeographical approaches allowed by charophytes and ostracods, especially fishes (dipnoiformes, lepisosteiformes, characiformes, siluriformes), turtles, crocodylomorphs ("metasuchians", peirosauromorphs, notosuchians, baurusuchids), dinosaurs (especially theropods, titanosaurs) and mammals. The São Carlos Unit, sometimes called São Carlos Formation, have a similar ostracod fauna comparing to Bauru Group, but geological lateral correlations are unknown. Recently the palynomorph assemblage of this unit was replaced to upper Santonian, however ostracod fauna is chronocorrelated with Campanian-Maastrichtian ages at least, especially by the presence of *Ilyocypris argentinensis* (Maastrichtian, Argentina) and *Paracandona jabalpurensis* (Maastrichtian, India). Other recent palynomorphs finding in Araçatuba Formation, one of the basal unities of the Bauru Group, reinforce the Campanian-Maastrichtian ages to the Bauru Group geological units. This robust biostratigraphic scheme, with several biogeographic correlations with Gondwanan context, allows to except other chronological hypothesis to Bauru Group. The current state of knowledge allows us to consider lower Campanian age for the Araçatuba Formation, upper Campanian to lower Maastrichtian age for the Adamantina Formation and Maastrichtian age for the Marília Formation, upper Maastrichtian age for the Serra da Galga Member of the Marília Formation. The correlation of ostracods from the locality of São Carlos, with others from Neuquén Basin (Argentina) and Lameta Formation (India), indicates a Maastrichtian age for these strata. These findings have an important impact on the understanding of the vertebrate evolution in South America during the Upper Cretaceous, and even on the establishment of ages for the Plottier Formation, Neuquén Basin. We also consider the need to revise the ages in the Santos and other marginal basins, where palynomorphs, charophytes and ostracods from the Paraná and Neuquén basins occur.

## **SESSÃO MESOZOICA – PÔSTER**

## OSTRACODES DO CRETÁCEO SUPERIOR DA FORMAÇÃO GRAMAME, BACIA PARAÍBA, BRASIL

MATHEUS GOUVEIA LIMA, ENELISE KATIA PIOVESAN

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE.*

*E-mail: matheus.gouveia@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br*

Os ostracodes são um grupo diversificado de crustáceos que habitam ambientes aquáticos, podendo ser marinhos, mixoalinos ou de água doce. Possuem uma ampla distribuição geográfica e uma longa história evolutiva, o que os torna muito úteis como fósseis guia em arcabouços bioestratigráficos. Também fornecem informações valiosas nos estudos paleoambientais por ajudarem a inferir sobre as características do ambiente deposicional e a correlacionar os estratos sedimentares. Essa pesquisa tem como intuito identificar a fauna de ostracodes da Formação Gramame a partir da análise dos espécimes e realizar inferências sobre sua idade e paleoambiente. O estudo foi desenvolvido com base em amostras do poço AH-17-PB proveniente do projeto “Fosfato na Faixa Sedimentar Costeira Pernambuco-Paraíba”, realizado pelo Serviço Geológico Brasileiro (CPRM). Este poço está localizado na Paraíba, próximo ao Alto do Caaporã, na porção oeste do vale do rio Boa Água. Com cerca de quarenta metros de profundidade, a base do poço é composta pela Formação Gramame até os dezenove metros, enquanto o restante até o topo é constituído pela Formação Barreiras. A Formação Gramame, na qual estão presentes todos os fósseis encontrados nesta pesquisa, consiste em calcários uniformes do período Maastrichtiano, sendo predominantemente encontrada na parte offshore da bacia de Pernambuco e é caracterizada com base em afloramentos e poços na bacia da Paraíba. O procedimento usual de recuperação de microfósseis carbonáticos foi utilizado, com sessenta amostras de peso médio de sessenta gramas sendo triadas em lupa binocular, o que resultou em 42 espécimes de ostracodes recuperados. Com base na análise taxonômica realizada foi possível a identificação de táxons marinhos: *Cytherella* Jones; *Bairdoppilata* Sample & Jennings; *Buntonia* (*Protobuntonia*) Grekoff; *Ovocytheridea* Grekoff; *Paracosta* Siddiqui; *Protocosta* Bertels; *Trachyleberidea* Bowen; *Xestoleberis* Sars. Para dar continuidade à pesquisa, está prevista a identificação taxonômica a nível específico, além de uma inferência relacionada a idade dos táxons e a interpretação dos paleoambientes em que eles viviam. [FACEPE-UFPE]

## REGISTRO DE OSTRACODES E GRUPOS ASSOCIADOS DO CRETÁCEO INFERIOR DA PORÇÃO SUDOESTE DA BACIA DO ARARIPE, TRINDADE - PE

**NAYRTON MENDES COELHO, ENELISE KATIA PIOVESAN, ROBBYSON MENDES MELO, RADARANY JASMINE MUNIZ DOS SANTOS**

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE.*

*E-mail: nayrton.mendes@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br; robbyson.melo@ufpe.br; radaranymuniz@gmail.com*

A Bacia do Araripe possui grande notoriedade devido à riqueza, abundância e preservação dos seus depósitos fossilíferos, em especial nas formações Crato e Romualdo, datadas como aptianas. Esta bacia está localizada entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí e possui cerca de 12.000 km<sup>2</sup> de extensão. Grande parte dos fósseis são encontrados principalmente em território cearense. Na porção do estado de Pernambuco, somente nos últimos anos é que tem se intensificado as pesquisas paleontológicas, abrindo possibilidades de novas áreas de estudos. Na Bacia do Araripe, os microfósseis, em especial os ostracodes, são encontrados em todas as unidades estratigráficas que compõem o Grupo Santana (formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo), fornecendo dados importantes sobre a evolução paleoambiental e idade das rochas. Os representantes da Classe Ostracoda são microcrustáceos bivalves amplamente encontrados no registro fóssil em praticamente todos os ambientes aquáticos, desde o Ordoviciano até a atualidade. O presente estudo tem como objetivo relatar a ocorrência de ostracodes e grupos associados, tais como peixes e foraminíferos, nas formações Romualdo e Ipubi, com foco na análise e identificação da fauna de ostracodes da Bacia do Araripe. As amostras foram coletadas no período de 10 a 16 de março de 2022, na localidade de Trindade-PE, totalizando 18 amostras de sete afloramentos, abrangendo as formações Ipubi e Romualdo. Destas, em apenas quatro foi possível recuperar microfósseis. A preparação das amostras envolveu apenas imersão em água por um período de 24 horas, seguido pela lavagem das amostras em água corrente utilizando peneiras granulométricas. Como resultados foram recuperados 667 espécimes de ostracodes, 251 espécimes de foraminíferos e três dentes de peixe. As espécies de ostracodes observadas até o momento foram atribuídas à *Pattersoncypris crepata* (Do Carmo, Coimbra, Whatley, Antonietto e Citon), *Pattersoncypris micropapillosa* Bate, *Pattersoncypris symmetrica* (Krömmelbein e Weber) e *Damonella grandiensis* Tomé, Lima Filho e Neumann. O abundante registro de *Pattersoncypris crepata* e *Pattersoncypris micropapillosa* permite posicionar as amostras na Zona *Pattersoncypris micropapillosa* OST-011, Subzona *Pattersoncypris crepata* OST-011.4, Aptiano superior. A assembleia de foraminíferos é composta por formas bentônicas aglutinantes, representadas pelos gêneros *Bathysiphon?*, *Rhizammina*, *Hyperammina* e *Reophax*. A associação identificada representa um importante registro da ingressão marinha no sudoeste da Bacia do Araripe, principalmente na porção do Estado de Pernambuco, onde os estudos são escassos.

## OSTRACODES COMO FERRAMENTA NA IDENTIFICAÇÃO DE LIMITES DE SEQUÊNCIAS ESTRATIGRÁFICAS: ESTUDO DE CASO PARA A BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS

**BERNARDO VÁZQUEZ-GARCÍA, MARCOS ANTONIO BATISTA DOS SANTOS FILHO, HENRIQUE PARISI KERN, GERSON FAUTH**

*Instituto Tecnológico de Paleocianografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON); São Leopoldo; RS.*

*E-mail: bernardovg32@gmail.com; marcosabsantosfilho@hotmail.com*

Os fósseis são sensíveis à dinâmica sedimentar dentro de uma bacia, fornecendo dados valiosos para o reconhecimento de sequências estratigráficas (parassequências e tratos de sistemas) ou a caracterização de sua extensão e limites de sistemas. Este trabalho trata da utilidade dos ostracodes como ferramenta na identificação das variações do nível do mar durante o Cretáceo. A aplicabilidade dos ostracodes no diagnóstico de parâmetros paleoecológicos e paleoambientais decorre de sua utilidade na determinação e construção de curvas paleobatimétricas relativas. Para isso foi realizada uma extensa revisão bibliográfica da metodologia aplicada por diversos autores, desde a década de 1970 até os trabalhos mais recentes. Foram analisadas as vantagens e desvantagens dos diversos métodos utilizados, destacando-se a “análise ecoestratigráfica” e os “sinais cronoecológicos”. Todos os estudos concordam que a variação da riqueza específica dos ostracodes é fortemente controlada pelos processos transgressivos-regressivos em uma bacia. Usando este princípio para o Grupo Sergipe (Bacia de Sergipe-Alagoas), as análises estatísticas identificaram cinco biofácies de ostracodes, de A a E, que estão fortemente ligadas às variações do nível do mar durante o Albiano/Cenomaniano. Com os parâmetros paleoecológicos dessas biofácies, foram identificadas três sequências Transgressivas Regressivas, onde as superfícies de máxima regressão foram identificadas pela alta abundância, riqueza e diversidade de ostracodes, apresentando um padrão inverso ao publicado na literatura. As biofácies A e D são indicativas de ambientes de águas relativamente profundas a profundas, a biofácies E representa águas rasas, e as biofácies B e C contêm biofácies mistas de diferentes ambientes, como plataforma e talude. Os resultados obtidos neste estudo mostram que um aumento na diversidade dos ostracodes nem sempre está ligado a eventos transgressivos, nem uma diversidade menor está necessariamente associada a eventos regressivos.

## **SESSÃO CENOZOICA – APRESENTAÇÃO ORAL**

## THE FAMILY BYTHOCYThERIDAE (CRUSTACEA: OSTRACODA) FROM HOLOCENE SEDIMENTS OF THE RIO GRANDE RISE AND ADJACENT AREAS

CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE<sup>1</sup>, MARIE-BÉATRICE FOREL<sup>2</sup>, GEISE DE SANTANA DOS ANJOS-ZERFASS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Departamento Interdisciplinar; Centro de Estudos Costeiros; Limnológicos e Marinhos; Av. Tramandaí 976; Imbé; CEP 95625-000; RS; Brazil; <sup>2</sup>CR2P; Centre de Recherche en Paléontologie-Paris; MNHN-Sorbonne Université-CNRS; 8 rue Buffon (CP38); 75005 Paris; France; <sup>3</sup>Petrobras; Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello; Rio de Janeiro; RJ; Brazil.  
E-mail: ctbergue@gmail.com; geise.zerfass@petrobras.com.br; marie-beatrice.forel@mnhn.fr

The family Bythocytheridae Sars, 1866 is one of the oldest groups of cytheroidean ostracods, with fossil record dating back to Silurian. During the Cenozoic this family became one of the main constituents of bathybic (i.e., bathyal and abyssal) ostracod faunas, with taxa of wide geographic and bathymetric distributions. This work presents preliminary results of a study whose main objective is to investigate the richness and pattern of occurrence of bythocytherids from the Rio Grande Rise and adjacent oceanic areas, southwestern Atlantic Ocean. The material under study was collected during the expedition Iatá Piuna/Quelle carried out by the research vessel *Yokosuka* between April and May, 2013 using a push corer sampler, in 12 sites. The composition of the foraminiferal assemblages in these samples indicates Holocene age, corresponding to the biozone Z. Forty-four out of the 57 samples analyzed presented bythocytherids. The 31 species recorded up to now were classified in five genera, as follows: *Pseudocythere* Sars, 1866 (16 species), *Bythocythere* Sars, 1866 (seven species), *Bythoceratina* Hornibrook, 1952 (five species), *Rombocythere* Schornikov, 1982 (two species spp.), and *Ruggieriella* Colalongo & Pasini, 1980 (one species). Although typically psychrospheric taxa were identified (e.g., *Bythoceratina scaberrima* Brady, 1866; *Bythocythere bathyatos* Whatley & Coles, 1987; *Bythocythere eugeneschornikovi* Yasuhara et al., 2009), a significant part of the remaining species is probably new, especially those assigned to *Pseudocythere*. The distribution of the identified genera seems to be strongly influenced by the bathymetry, being more abundant in the shallower sites (~1,250 m) and absent beyond 3,000 m water depth. This work reinforces the influence of the physical and chemical parameters in the distribution of bathybic ostracods.

## MUDANÇAS NA PALEOPRODUTIVIDADE E OS REGISTROS ISOTÓPICOS DE $\delta^{13}\text{C}$ E $\delta^{18}\text{O}$ EM OSTRACODES MARINHOS DO PALEOCENO NA BACIA DE NEUQUÉN

MARLONE H.H. BOM<sup>1,2</sup>, DAIANE CEOLIN<sup>2</sup>, KARLOS G.D. KOCHHANN<sup>1,2</sup>, RODRIGO DO MONTE GUERRA<sup>1</sup>, GUILHERME KRAHL<sup>1</sup>, GERMAN PATARROYO<sup>1,2</sup>, MÍRIAN L.F.A PACHECO<sup>3</sup>, LUCAS V. OLIVEIRA<sup>1</sup>, ANDREA CONCHEYRO<sup>4</sup>, GERSON FAUTH<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ITT OCEANEON; Instituto Tecnológico de Paleocceanografia e Mudanças Climáticas; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; UNISINOS; São Leopoldo; RS; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; UNISINOS; São Leopoldo; RS; <sup>3</sup>Universidade Federal de São Carlos; Departamento de Biologia; Sorocaba; SP; <sup>4</sup>IDEAN-CONICET; Departamento de Ciências Geológicas; Universidade de Buenos Aires; Buenos Aires; Argentina.

E-mail: marloneb@unisinobr

A Seção Cerro Azul fornece um registro contínuo da transição K–Pg em um contexto marinho raso do Oceano Atlântico na Bacia de Neuquén (atual Argentina). Os ostracodes foram severamente afetados pelo evento, sugerindo que esses organismos foram impactados por mudanças ambientais. Visando ampliar os estudos paleoambientais e considerando a excelente preservação dos ostracodes nesta seção, foi realizado um estudo isotópico de carbono e oxigênio em ostracodes de quatro espécies do Daniano: *Paracypris bertelsae* Ceolin e Whatley, 2015, *Cytherella* spp., *Togoina argentinensis* Bertels, 1975 e *Henryhowella* (*Wichmannella*) *meridionalis* (Bertels, 1969). Para garantir eficiência nos resultados obtidos, foi realizado um estudo de pré-caracterização geoquímica das valvas que consistiu na análise de microdifração de raios-x ( $\mu\text{XRD}$ ) e microRaman (espectroscopia por Raman). Os resultados de microanálises oriundos das espécies *T. argentinensis* e *Henryhowella* (*Wichmannella*) *meridionalis* apresentam em sua totalidade a constituição calcítica com pequenas diferenças na cristalinidade em intervalos mais críticos. Esta análise garantiu que o fracionamento isotópico mensurado tenha sido oriundo de carbonato de cálcio e não de alguma possível fase autigênica formada durante a diagênese. Os resultados dos isótopos de carbono ao longo da seção apresentam flutuações interespecíficas. O comportamento isotópico entre *Cytherella* spp. e *T. argentinensis* ao longo da seção ocorreu de forma semelhante sugerindo que tais espécies compartilham do mesmo nicho ecológico. O sinal isotópico de carbono mais positivo foi atribuído à espécie *H. (Wichmannella) meridionalis*. Nos resultados de  $\delta^{18}\text{O}$  ocorrem discrepâncias isotópicas em três níveis estratigráficos específicos, coincidindo com mudanças nas espessuras das valvas e também em parâmetros ambientais registrados nos sedimentos, como a disponibilidade de nutrientes (Ba/Ti e P/Ti), além de paleosalinidade, paleoxigenação e paleotemperatura.

## A PALEOTEMPERATURA NO ATLÂNTICO SUL NO DANIANO COM BASE EM OSTRACODES MARINHOS

MARLONE H.H. BOM<sup>1,2</sup>, DAIANE CEOLIN<sup>2</sup>, KARLOS G.D. KOCHHANN<sup>1,2</sup>, RODRIGO DO MONTE GUERRA<sup>1</sup>, GUILHERME KRAHL<sup>1</sup>, LUCIANA R.C. DUARTE<sup>1,2</sup>, LUCAS V. OLIVEIRA<sup>1</sup>, MÍRIAN L.F.A. PACHECO<sup>3</sup>, DOUGLAS GALANTE<sup>4</sup>, ANDREA CONCHEYRO<sup>5</sup>, GERSON FAUTH<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ITT OCEANEON; Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; UNISINOS; São Leopoldo; RS; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia; Universidade do Vale do Rio dos Sinos; UNISINOS; São Leopoldo; RS; <sup>3</sup>Universidade Federal de São Carlos; Departamento de Biologia; Sorocaba; SP; <sup>4</sup>Laboratório Nacional de Luz Síncrotron; Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais; Campinas; SP; <sup>5</sup>IDEAN-CONICET; Departamento de Ciências Geológicas; Universidade de Buenos Aires; Buenos Aires; Argentina.

E-mail: marloneb@unisinobr

O início do Daniano, é marcado por uma recuperação nos ecossistemas marinhos e terrestres após o evento de extinção em massa do Cretáceo–Paleógeno. As reconstruções de temperatura tanto na coluna d'água quanto no fundo oceânico, são fundamentais para melhor compreensão dos fenômenos paleoclimáticos ocorridos neste momento crítico. Os estudos de paleotemperatura com base em ostracodes são frequentes em gêneros atuais, além de serem uma excelente alternativa para locais onde foraminíferos bentônicos são escassos ou ausentes. Diante deste contexto, apresenta-se um estudo de paleotemperatura na Seção Cerro Azul, Bacia de Neuquén, Argentina, com base em ostracodes da espécie *Henryhowella* (*Wichmannella*) *meridionalis* (Bertels, 1969). Os espécimes que apresentam um excelente estado de preservação foram quantificados em suas razões elementares (mmol/mol) por meio de duas técnicas distintas: (i) via digestão ácida (ICP OES) que consiste na solubilização dos espécimes em ácidos para posterior quantificação Mg/Ca, entre outros elementos/cálcio e (ii) via ablação a laser (LA-ICP MS) que consiste na quantificação dos mesmos elementos lidos anteriormente, porém diretamente na valva do ostracode, via ablação. Nossos resultados mostram que a espécie ornamentada apresentou concentrações de El/Ca de forma mais efetiva (quando comparadas com análises do mesmo gênero para o Quaternário) utilizando a técnica de digestão prévia. Apesar de alguns intervalos apresentarem altas razões Al/Ca, as baixas concentrações de Fe/Ca e Mn/Ca indicam a maior eficiência com a técnica via digestão ácida. Como a incorporação do Mg na calcita é dependente da temperatura, foram realizadas análises de microfluorescência de raios x via *Synchrotron* com o objetivo de mapear a distribuição de alguns oligoelementos presentes na estrutura das valvas. Os resultados demonstraram que as concentrações de Sr encontraram-se distribuídas de forma mais homogênea do que o próprio Mg na calcita oriunda das valvas. Por este motivo, a razão Sr/Ca foi aplicada como paleotermômetro, em vez de Mg/Ca. No presente estudo, a equação desenvolvida para o gênero *Henryhowella* em culturas, associada a um fator de correção desenvolvida para este trabalho, permitiu inferir os primeiros registros de temperatura de fundo oceânico com base em ostracodes para o Daniano. Nossos resultados indicam que as variações de temperatura de fundo oceânico da Seção Cerro Azul oscilaram entre 11,8 e 15,5°C (digestão ácida) ou 13,6 e 17,2°C (ablação a laser). Tais resultados foram comparados com as variações de temperatura de superfície determinadas por TEX86 (28,3 a 31,8°C). O excelente estado de preservação dos ostracodes, associado a técnicas de microanálises seguida de análise crítica das equações existentes para estudos de paleotemperatura, permitiu a utilização das valvas de ostracodes como ferramenta paleoceanográfica para o Daniano. O presente estudo de caso demonstra o potencial da utilização dos ostracodes como ferramenta paleoceanográfica para estudos de temperaturas pretéritas.

## INTO THE UNKNOWN: RECENT DEEP-SEA OSTRACODS FROM CLARION CLIPPERTON ZONE (PACIFIC OCEAN)

RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>1</sup>, TAMMY HORTON<sup>2</sup>, ANDRIAN GLOVER<sup>3</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brazil; <sup>2</sup>National Oceanography Centre; European Way; Southampton; SO14 3ZH; <sup>3</sup>Life Sciences Department; Natural History Museum; London; SW7 5BD; UK; <sup>4</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Laboratório de Paleontologia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Serra Talhada; Pernambuco; Brazil.

E-mail: rayranpraxedes@gmail.com; tammy.horton@noc.ac.uk; a.glover@nhm.ac.uk; brandao.sn.100@gmail.com

Ostracods live in diverse environments, ranging from inland, shallow waters to the deep sea. The majority of ostracod species are marine, benthic and free-living. Currently, there are +33,000 accepted species formally described worldwide, and the high number of already sampled but not yet formally described species, indicates that the ostracod diversity is highly underestimated, especially in poorly sampled ecosystems, like neotropical, freshwater ecosystems and the deep sea. The present study investigated the ostracods from the Clarion-Clipperton Zone (CCZ), a region within the abyssal bathymetrical zone of the eastern Pacific Ocean. It is located between Hawaii and Mexico, and is characterized by muddy sediments overlaid by polymetallic nodules. As a consequence, this area has been targeted for deep-sea mining and the samples analyzed herein were collected within an environmental baseline survey. The ostracods in the samples were sorted (together with other taxa) and the specimens were preserved in ethanol. After identification mostly to the species level, well preserved specimens were selected for dissection of soft parts, and preparation of valves for Scanning Electron Microscopy (SEM). In total, 438 ostracods belonged to: (abundance in parentheses): *Abyssoocythere* (5), *Argilloecia* (8), *Aversovalva* (15), *Cytheropteron* (6), *Bairdoppilata* (3), *Bradleya* (27), *Bythoceratina* (1), *Bythocypris* (37), Halocyprididae (27), *Henryhowella* (46), *Krithe* (131), *Legitimocythere* (13), Macrocyprididae (15), *Myodocopa* (7), *Pedicythere* (6), Polycopidae (68), Trachyleberididae (9) and *Zabythocypris* (12). The CCZ ostracod fauna is comprised of typical deep-sea genera and at least 10% of the species are new to science. [CAPES 88887.678921/2022-00]

**BIODIVERSIDADE DE OSTRACODA (CRUSTACEA) NA MARGEM CONTINENTAL BRASILEIRA: REVISÃO, COMPILAÇÃO E RE-ANÁLISE DOS DADOS PUBLICADOS****STÉFHANNE G. SANTOS<sup>1</sup>, RAYRAN A. PRAXEDES<sup>1</sup>, JORGE MARIO HERRERA-LOPERA<sup>2</sup>, SIMONE N. BRANDÃO<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Laboratório de Ostracoda; Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Universidade Estadual de Santa Cruz; Rodovia Jorge Amado; km 16; Pavilhão Max de Menezes; Salobrinho; Ilhéus; BA; <sup>2</sup>Laboratório de Herpetologia Tropical; Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade; Universidade Estadual de Santa Cruz; Rodovia Jorge Amado; km 16; Pavilhão Max de Menezes; Salobrinho; Ilhéus; BA; <sup>3</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; PE.

E-mail: [stefhane.guimaraes@gmail.com](mailto:stefhane.guimaraes@gmail.com); [rayranpraxedes@gmail.com](mailto:rayranpraxedes@gmail.com); [marioherreralopera@gmail.com](mailto:marioherreralopera@gmail.com); [brandao.sn.100@gmail.com](mailto:brandao.sn.100@gmail.com)

A biodiversidade marinha abrange complexidades em níveis distintos, desde molecular até os ecossistemas, passando pelas espécies. O impacto humano sobre a natureza, incluindo a perda de biodiversidade, tem impulsionado a necessidade de se compreender as variações espaciais e temporais em diferentes escalas. A margem continental brasileira é heterogênea e abriga um elevado número de espécies de ostracodes. Com o objetivo de revisar o conhecimento publicado sobre a classe Ostracoda na margem continental brasileira, foram realizadas buscas na plataforma Google Acadêmico e, subsequentemente, consultas o acervo do Laboratório de Ostracoda, por publicações sobre espécies recentes (espécimes coletados compartes moles), subrecentes (valvas presentes em sedimentos) e fósseis (valvas presentes em rochas sedimentares Paleozoicas, Mesozoicas e Cenozoicas mais antigas que o Holoceno). Essa etapa resultou um total de 141 estudos publicados entre 1860 e 2022. De cada publicação, foram compiladas informações taxonômicas, biogeográficas e estratigráficas. No total, houve o registro da ocorrência de 4.220 espécies marinhas da região entre-marés até 3.783m de profundidade. A presença de 372 gêneros e 626 espécies de Ostracoda na margem continental brasileira foi observada. Dentre estes, 139 gêneros e 271 espécies recentes, 145 gêneros e 243 espécies cenozoicas (mais antigos que o Holoceno), e 88 gêneros e 112 espécies mesozoicas. Notou-se uma maior diversidade nos táxons de Podocopida, que é a ordem mais diversa da classe Ostracoda. Os gêneros *Cytherella* Jones, 1849 e *Xestoleberis* Sars, 1899 são os mais diversos na área de estudo. Embora tenham sido registrados ostracodes em grande parte da margem continental brasileira, existem lacunas em alguns estados, especialmente na Bahia e no Ceará, o que indica a necessidade de mais estudos para estas áreas. A dispersão de ostracodes marinhos parece ser limitada por fatores ainda não totalmente conhecidos, o que dificulta a compreensão das províncias biogeográficas de Ostracoda. [UESCProcesso073.11016.2020.0004019-06, FAPESB Nº 3322/2021-2022]

## OSTRACODES MARINHOS QUATERNÁRIOS DA BACIA DO CEARÁ, NORDESTE DO BRASIL

MIRELLA RODRIGUES SILVA, AGATHE ARRISSA NOUCOUK, RENATA JULIANA ARRUDA MAIA, ROBBYSON MENDES MELO, ENELISE KATIA PIOVESAN

*Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE.*

*E-mail: mirellars@live.com; noucouk@gmail.com; renata.arrudamaia@ufpe.br; robbysomelo@gmail.com; katiapiovesan@gmail.com*

O estudo apresenta a análise de ostracodes marinhos do período Quaternário da Bacia do Ceará, recuperados de 33 amostras de dois testemunhos do tipo piston core, ANP1011 e ANP 1252. A Bacia do Ceará está localizada na Margem Equatorial Brasileira e abrange uma área com cerca de 34.000 km<sup>2</sup>. O regime tectônico desta bacia relaciona-se ao contexto da formação da margem equatorial afro-brasileira. Os sedimentos da sub-bacia Icarai, onde foram perfurados os dois testemunhos estudados no presente trabalho, são representados por coberturas aluvionares e sedimentos eólicos costeiros. A metodologia de preparação das amostras incluiu as etapas de coleta e pesagem (40 a 60g), lavagem com água corrente utilizando peneira (malha de 0,062 mm), secagem em estufa a 60°C, seguida de peneiramento seco (malha de 0,150 mm). Também foi realizada a triagem, identificação e registro fotográfico de espécimes recuperados. A pesquisa abrangeu aspectos taxonômicos, de diversidade e abundância, explorando suas implicações nas correlações faunísticas e paleoambientais entre os dois testemunhos estudados e bacias sedimentares adjacentes e/ou cronocorrelatas. Um total de 377 espécimes foram recuperados e 35 espécies foram identificadas. O testemunho ANP 1011 apresentou menor abundância, com 97 espécimes, dos quais 37 eram indivíduos adultos e 59 eram juvenis. O testemunho ANP 1252 apresentou abundância de 186 indivíduos, sendo 117 adultos e 69 juvenis. A fauna identificada foi predominantemente batial, com destaque para os gêneros *Krithe* Brady, Crosskey e Robertson, 1874 e *Argilloecia* Sars, 1866. A presença de ostracodes tipicamente neríticos associados a fauna e ao ambiente batial está possivelmente relacionada a algum evento de transporte. Com base na identificação da assembleia de foraminíferos planctônicos, o poço ANP 1011 foi posicionado cronoestratigraficamente no intervalo Pleistoceno–Holoceno. Além disso, foi possível estabelecer uma correlação faunística com o poço ANP 1252 para compreender seu posicionamento cronoestratigráfico. Os dados das espécies identificadas contribuíram para preencher uma lacuna de distribuição zoogeográfica dos táxons no intervalo Pleistoceno–Holoceno na Bacia do Ceará.

## A REASSESSMENT OF THE RECENT OSTRACODA OCCURRING IN THE CARIRI VALLEY, SOUTHERNMOST CEARÁ STATE, BRAZIL

JOÃO PAULO CAMILO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, TAYSLANE DOS SANTOS GONÇALVES<sup>1</sup>, ANTÔNIO LEITE ROCHA<sup>1</sup>, DAVID IAN MACHADO ALVES<sup>1</sup>, MARCOS CÉSAR FREITAS RODRIGUES FERREIRA<sup>1</sup>, LUCAS SILVEIRA ANTONIETTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Ciências Biológicas e da Saúde; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>2</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Santana do Cariri; CE.

E-mail: camilodeoliveirajoapaulo35@gmail.com; tayslanedossantosgoncalves@gmail.com; antonio.rocha@urca.br; david.machado@urca.br; antonietto@gmail.com

Of the approximately 33,000 known species of ostracods, between 10,000 and 15,000 are recorded in the Holocene. These bivalve microcrustaceans can be found in virtually all aquatic environments, including limnic ones such as lakes, rivers, and even water bodies created by human activity. Despite their wide ecological distribution, however, very few reports have been published on the species found throughout Ceará State in Brazil. The present study aims to survey occurrences of ostracod species in the Cariri Valley region, Ceará, and its surroundings – the first one in the state since the 1970s. To accomplish that, samples containing ostracods were collected from various localities at the cities of Barbalha (7°17'44"S, 39°18'35"W), Missão Velha (7°23'16"S, 39°12'16"W; 7°23'19"S, 39°12'14"W; 7°23'22"S, 39°12'13"W; 7°23'18"S, 39°12'15"W), Jardim (7°37'04.1"S, 39°13'21.6"W; 7°34'46.1"S, 39°10'45.8"W) and Santana do Cariri (7°07'24.1"S, 39°42'08.2"W). Sampling was carried out manually, using appropriate water attire (rubber boots, plastic pants and latex gloves), in streams<sup>th</sup> and May 26<sup>th</sup>, 2023. Plastic bags located in Barbalha and Missão Velha between May 6 were used to collect macrophytes, water and bottom sediment samples; partially dry sediment samples were also collected with the same methodology from river dams and human-made springs in Jardim. The bottom sediment sample from Santana do Cariri was obtained by using a PET bottle as a suction pump, in a temporary water body within the *pedra-cariri* "Idemar" mine. These were prepared at the *Laboratório de Paleontologia da URCA* of the Regional University of Cariri, by washing through a 125µm sieve and concentrating them in plastic pots for subsequent picking under stereoscopic microscope at the *Laboratório de Botânica* of the same university. Ostracod specimens from samples were isolated in 70% alcohol using Eppendorf microtubes for further specific identification. Species found in this survey include *Chlamydotheca* spp., *Stenocypris major*, *Cytheridella ilosvayi* and *Ilyocypris gibba*; these join *Cypridopsis vidua*, *Heterocypris communis*, and *Keysercypris deformis* from recent surveys in the city of Várzea Alegre, as well as *Chlamydotheca deformis ceareaensis*, *Chlamydotheca wrighti* and *Diaphanocypris pedroensis* recorded in Farias Brito by previous published works. Together, these represent the currently known freshwater ostracod species richness in the Vale do Cariri region, which is likely to increase with future studies in the area. [FUNCAP BP5-0197- 00172.01.01/23; BP5- 0197-00172.01.02/23; FUNCAP PV1-0187-00042.01.00/21]

## **SESSÃO CENOZOICA – PÔSTER**

**Lankacythere sp. nov. 1 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO PLEISTOCENO– HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO (FURO U1470, EXPEDIÇÃO 359 DO IODP)****DAYVERSON KAÍQUE FREIRE DA SILVA<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>, RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>4</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil. <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha; <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA. <sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: dkfs19pe@gmail.com; rayranpraxedes@gmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; simone.brandao@ufrpe.br

Microfósseis são restos de tamanho diminuto de organismos provenientes de organismos que viveram em diferentes períodos no passado. Os Ostracodes são pequenos crustáceos que apresentam o corpo coberto por uma carapaça bivalve. O presente trabalho envolve a descrição de uma espécie nova de Ostracoda. A taxonomia é responsável por identificar e classificar os seres vivos, bem como dar nomes aos diferentes táxons. No presente trabalho, são estudados ostracodes do *International Ocean Discovery Program* (IODP), que realiza perfurações científicas com objetivo de desvendar as mudanças climáticas, geológicas e ambientais que ocorreram no planeta, com base em dados geológicos e em microfósseis presentes nos testemunhos de sedimentos e rochas. A espécie descrita no presente estudo pertence ao gênero *Lankacythere* Bhatia & Kumar, 1979 e foi recuperada dos testemunhos coletados no Sítio U1470 (4°45.9823'N, 72°59.0267'E, 399,7 m de coluna d'água, idade Pleistoceno e Holoceno), perfurado durante a expedição 359 do IODP. *Lankacythere* sp. nov. 1 apresenta as seguintes características diagnósticas: valvas com contorno arredondado e pouco sinuoso em vista lateral, margem anterior arredondada ventralmente e sub-retilínea dorsalmente, e com poucos espinhos curtos e às vezes bifurcados. Ângulo antero-dorsal conspicuo. Margem dorsal sub-retilínea. Margem posterior levemente convexa dorsalmente, e sub-retilínea posteriormente, com poucos espinhos multi-furcados e achatados lateralmente. Margem ventral sinuosa, com concavidade na região oral, e convexa posteriormente. Tubérculo ocular pequeno, porém, conspicuo. Ornamentação primária composta por *muri* formando pequenos triângulos, retângulos ou pentágonos. Ornamentação secundária em forma de “flores” (“trefoil”) dentro de cada triângulos, retângulos ou pentágonos da ornamentação primária. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

## **Quasibradleya sp. nov. 1 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO PLEISTOCENO–HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO (FURO U1470, EXPEDIÇÃO 359 DO IODP)**

**VICTOR MESSIAS DE MACEDO COSTA<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>, RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>1</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil; <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha. <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: victormessias14@gmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; rayranpraxedes@gmail.com; simone.brandao@ufrpe.br

O Programa Internacional de Descoberta do Oceano (IODP) tem como objetivo investigar as mudanças passadas no planeta Terra, que poderão ser utilizadas em previsões de mudanças futuras. O IODP utiliza tecnologias de perfuração oceânica como instrumento essencial para coleta de amostras. O site U1470 do IODP foi o segundo sítio perfurado durante a expedição IODP 359, e situa-se ao sul do Canal Kardiva (4°45.9823'N, 72°59.0267'E), ao largo das Maldivas, a 399,7 metros de profundidade (coluna d'água). Nas amostras deste sítio foram recuperadas faunas de ostracodes abundantes e diversas, que são microcrustáceos bivalves. A carapaça calcificada envolve todo o corpo e é impregnada por camadas de calcita e quitina. Os ostracodes podem ser encontrados em todos os tipos de ambientes aquáticos e a maioria das espécies é bentônica e marinha. Os padrões de distribuição estão muitas vezes ligados ao tipo de sedimento, profundidade, variáveis físico-químicas das massas d'água etc. No presente estudo, estuda-se a taxonomia de uma espécie recuperada em amostras do Pleistoceno e do Holoceno do furo U1470. A taxonomia é a ciência responsável identificar, nomear e classificar os seres vivos. Nos ostracodes, as valvas calcificadas fossilizam facilmente e, na maioria dos casos, exibem muitas características para identificação taxonômica. A espécie nova descrita no presente estudo é classificada no gênero *Quasibradleya* Benson, 1972, e pode ser diagnosticada pelo conjunto de características apresentadas a seguir. Valvas com contorno bastante sinuoso em vista lateral, margem anterior arredondada; ângulo anterodorsal conspicuo; margem dorsal sinuosa anteriormente e sub-retilínea posteriormente; margem posterior sinuosa, concava dorsalmente, e sinuosa ventralmente, com cinco espinhos conspicuos; margem ventral sub-retilínea. Tubérculo ocular conspicuo. Cristas dorsal, mediana e anteroventral conspicuas. Ornamentação formando estruturas subcirculares a ovaladas. Ornamentação secundária presente, porém sutil. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

***Neohornibrookella* sp. nov. 1 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO PLEISTOCENO–HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO (FURO U1470, EXPEDIÇÃO 359 DO IODP)****WIVIANE NASCIMENTO ALVES<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>,  
RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>4</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP: 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil. <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha. <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: rayranpraxedes@gmail.com; heitorb@hotmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; simone.brandao@ufpe.br

O *International Ocean Discovery Program* (IODP) é um programa internacional de pesquisa científica que tem como objetivo investigar a história e a estrutura da Terra através da perfuração do fundo do oceano. O IODP é um esforço colaborativo entre países ao redor do mundo, incluindo os Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, Brasil entre outros. O IODP possui várias áreas de pesquisa, incluindo estudos sobre a evolução do clima e do ambiente, a história da vida na Terra, a tectônica de placas e os processos geológicos. As amostras coletadas fornecem dados valiosos sobre os paleoambientes, registros climáticos passados, eventos de extinção em massa, atividade vulcânica e terremotos, entre outros. Além disso, o IODP também promove a colaboração entre cientistas de diferentes países e disciplinas. Os pesquisadores têm a oportunidade de trabalhar em conjunto em projetos de pesquisa multidisciplinares, utilizando amostras e dados de diferentes áreas do planeta para responder a questões científicas complexas. A expedição 359 realizou perfurações ao largo das Maldivas, Oceano Índico, e os ostracodes estudados no presente trabalho são provenientes do Sítio U1470 com sua batimetria de aproximadamente 4320 metros de profundidade. Em um estudo anterior de nosso laboratório, cinquenta amostras de sedimentos do período Cenozoico foram processadas, com o objetivo de fornecer dados sobre os paleoambientes. Porém o quase total desconhecimento pela ciência da fauna encontrada, já que a grande maioria das espécies é nova, impossibilitou interpretações mais precisas. A taxonomia é a ciência que propõe sistemas de classificação para os diferentes táxons, onde os organismos são agrupados em categorias, com base na evolução do grupo e às vezes também em suas características comuns. Além disto, a taxonomia nos permite identificar, descrever e nomear as diferentes espécies que vivem ou viveram no planeta, sendo essencial para o trabalho de pesquisadores e para a comunicação entre cientistas em diferentes partes do mundo. No presente estudo, descrevemos uma espécie nova do gênero *Neohornibrookella* Jellinek, 1993, e esta é diagnosticada pelos seguintes caracteres morfológicos. Valvas com contorno levemente sinuoso, sub-retangular em vista lateral, margem anterior levemente arredondada, ângulo antero-dorsal levemente perceptível. Margem dorsal levemente sinuosa. Margem posterior levemente convexa dorsalmente, e sinuosa ventralmente. Margem ventral levemente sinuosa. Tubérculo ocular pequeno e pouco conspícuo. Ornamentação formando estruturas sub-circulares a ovaladas. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

## **Bradleya sp. nov. 1 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO PLEISTOCENO–HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO**

**HEITOR ALMEIDA BATISTA DE SÁ<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>, RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>1</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP: 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil. <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha. <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: heitorb@hotmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; rayranpraxedes@gmail.com; simone.brandao@ufrpe.br

Os microfósseis são os registros, encontrados em rochas sedimentares, são partes de organismos que viveram no passado. A área que os estuda é chamada de micropaleontologia. Um dos grupos de organismos de grande interesse micropaleontológico é a classe Ostracoda, que inclui crustáceos com carapaças carbonáticas bivalves, que favorecem a preservação no registro fóssil. Por este motivo, ostracodes são encontrados com frequência e muitas vezes em altas abundâncias e diversidades taxonômicas. O presente estudo inclui ostracodes coletados no âmbito do “*International Ocean Discovery Program*” (IODP), que conta com a participação e financiamento de 23 países, e que busca estudar os oceanos em vários âmbitos, desde a biodiversidade de mar profundo até dinâmicas oceanográficas e a história da Terra. Os ostracodes estudados no presente estudo foram coletados durante a expedição 359 do IODP ao largo das Ilhas Maldivas, Oceano Índico, que buscou investigar a formação do Mar das Maldivas a partir de dados sísmicos e os dados sedimentares, incluindo os microfósseis. A espécie nova descrita no presente trabalho foi coletada no furo U1470 do IODP, realizado no Mar Interior das Maldivas, e incluída no gênero *Bradleya* Benson, 1972. Suas características diagnósticas são apresentadas a seguir. Valvas com contorno sinuoso em vista lateral, margem anterior em forma de C e com espinhos conspícuos e numerosos, margem dorsal sinuosa, margem posterior em forma de “V” com poucos espinhos conspícuos, margem ventral convexa. Crista ocular insipiente, alça posterodorsal conspícuo, fortemente construída. *Muri* fortemente construído. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

**Bradleya sp. nov. 2 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO PLEISTOCENO–HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO**

ANA LUÍSA BRITO SEIXAS BARBOSA<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>,  
RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>1</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP: 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil. <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha. <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: analbrito1@hotmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; rayranpraxedes@gmail.com; simone.brandao@ufrpe.br

Ostracoda é uma classe de pequenos crustáceos pertencentes ao Filo Arthropoda, que tem como característica marcante carapaças calcárias que envolvem todo o corpo do animal. Devido ao seu tamanho diminuto, são conhecidos também como “Crustáceos microscópicos”. Os ostracodes possuem uma grande importância paleontológica e geológica, pois são abundantes e diversos no registro fóssil desde o Ordoviciano até o Recente. Como possuem valvas calcificadas, são facilmente preservados, sendo assim utilizados em estudos paleoambientais e paleoecológicos para reconstruir condições antigas do ambiente e datar camadas geológicas. A taxonomia utiliza diversos critérios para classificar os seres vivos, incluindo particularidades morfológicas, fisiológicas, genéticas e ecológicas, fornecendo assim estrutura para a identificação e auxiliando na investigação da biodiversidade. O *International Ocean Discovery Program* (IODP) é uma iniciativa de pesquisa colaborativa de alcance global, que tem como principal objetivo investigar os registros geológicos do fundo dos oceanos. São utilizados navios de perfuração, que atingem o fundo do mar para coletar amostras de sedimentos e rochas. Essas amostras fornecem informações valiosas sobre a história geológica da Terra, mudanças climáticas passadas, terremotos, vulcões, e a evolução da vida. Os resultados do IODP têm contribuído de forma significativa para o avanço de diversas áreas da ciência, adentrando na paleoceanografia, paleoclimatologia, tectônica de placas, geologia marinha, entre outras. Além disso, também auxiliam a compreender melhor os processos que moldaram o planeta Terra e sua relação com os sistemas climáticos e biológicos. No presente estudo, descrevemos uma espécie nova descrita coletada no furo U1470 do IODP, no Mar Interior das Maldivas, Oceano Índico. Esta espécie foi classificada no gênero *Bradleya* Benson, 1972 e apresenta as seguintes características diagnósticas. Valvas com contorno sub-retangular em vista lateral, margem anterior em forma de C e com poucos espinhos conspícuos, margens dorsal e ventral retilíneas, margem posterior sinuosa com poucos espinhos grandes e poucos pequenos. Crista ocular e alça posterodorsal incipientes. *Muri* estreitos. Ornamentação secundária presente nas margens dos *muri* e em forma de pequenas concavidades. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

## **Macrocyprina sp. nov. 1 (OSTRACODA: CRUSTACEA) DO HOLOCENO DO MAR DAS MALDIVAS, OCEANO ÍNDICO (FURO U1470, EXPEDIÇÃO 359 DO IODP)**

**MARIANA BELARMINO DE SOUZA ALVES<sup>1</sup>, JASMIN STIMPFLE<sup>2</sup>, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN<sup>3</sup>, RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>1</sup>, SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N; José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil. <sup>2</sup>Alfred Wegener Institute; Am Handelshafen 12; 27570 Bremerhaven; Alemanha. <sup>3</sup>Integrated Ocean Drilling Program and Department of Oceanography; Texas A&M University; 1000 Discovery Drive; College Station TX 77845; USA.

<sup>4</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: mariadalcimerealves@gmail.com; jasmin.stimpfle@awi.de; zarikian@iodp.tamu.edu; rayranpraxedes@gmail.com; simone.brandao@ufrpe.br

A taxonomia é a ciência que nomeia e classifica os seres vivos, sendo essencial para todas as pesquisas com seres vivos e fósseis. Os ostracodes são microcrustáceos abundantes no registro fóssil desde o Ordoviciano, e atualmente ocorrem em todos os tipos de ambientes aquáticos e em ambientes semi-terrestres. No presente estudo, descrevemos uma espécie nova do gênero *Macrocyprina*, coletada no sítio U1470 da expedição 359 do *International Ocean Discovery Program* (IODP). O IODP é um programa internacional que visa investigar a história da Terra através de perfuração de mar profundo. Durante a expedição 359, perfurações foram realizadas ao largo das Maldivas, Oceano Índico. A espécie nova *Macrocyprina* sp. nov. 1 apresenta os seguintes caracteres diagnósticos. Valva direita com contorno sub-hemisférica; margem anterior amplamente arredondada; margem ventral retilínea; margem posterior estreitamente arredondada, margem dorsal homogeneamente arredondada anterior e posteriormente. Valva esquerda com contorno sinuoso em vista lateral, margem anterior irregularmente arredondada; margem dorsal sub-retilínea anteriormente e arredondada posteriormente; margem posterior estreitamente arredondada; margem ventral sinuosa, côncava na região oral. Superfície lateral com uma mancha grande na região postero-dorsal, duas manchas pequenas na região mediana (uma dorsal e uma ventral), e uma mancha grande na região anterior. [Alexander von Humboldt Stiftung, 2023]

**SESSÃO EDUCAÇÃO, TÉCNICAS  
– APRESENTAÇÃO ORAL**

## ACELERANDO A DESCRIÇÃO DE ESPÉCIES NOVAS ATRAVÉS DA ATUAÇÃO DE DOCENTES E DISCENTES DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

SIMONE NUNES BRANDÃO<sup>1</sup>, RAYRAN ARAÚJO PRAXEDES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Av. Gregório Ferraz Nogueira; S/N José Tomé de Souza Ramos; Serra Talhada; Pernambuco; CEP: 56909-535; Caixa Postal 063; Brasil; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Zoologia; Laboratório de Ecologia Bêntica; Universidade Estadual de Santa Cruz; Ilhéus; Bahia; Brasil.

E-mail: [simone.brandao@ufrpe.br](mailto:simone.brandao@ufrpe.br) [rayranpraxedes@gmail.com](mailto:rayranpraxedes@gmail.com).

A taxonomia é a base de praticamente todas as linhas de pesquisa nas ciências biológicas e, na micropaleontologia, ela é a base das aplicações dos indicadores paleoecológicos, paleoceanográficos, bioestratigráficos etc. O presente projeto visa, ao mesmo tempo, acelerar a descrição de espécies novas de Ostracoda, e ensinar na prática os diferentes passos de uma pesquisa taxonômica de qualidade para discentes de graduação e pós-graduação em Ciências Biológicas. Na fase inicial deste projeto, SNB e uma aluna de bacharelado identificaram as espécies novas a serem descritas. Cada discente de graduação, realizando projeto de iniciação científica, ficou responsável pela descrição de uma espécie nova, além da preparação de espécimes para análise em microscópio eletrônico de varredura, e da comparação da morfologia da espécie em questão com as espécies do mesmo gênero previamente nomeadas e descritas. A orientação na parte prática da descrição ficou com RAP (doutorando). Já a orientação geral dos discentes, a correção de descrições, e a redação das demais partes do manuscrito ficou por conta de SNB e mais um colega doutor. Por este motivo, as descrições de espécies novas, neste projeto de aceleração de descrição de espécies novas, têm cinco autores. Assim sendo, no presente evento estamos apresentando uma série de resumos com descrições taxonômicas realizadas por discentes em iniciação científica no Laboratório de Ostracoda da UAST, UFRPE. Nesta primeira fase, escolhemos amostras do furo U1470 do IODP, localizado no Mar Interno das Maldivas. O Oceano Índico é certamente o menos conhecido em relação à fauna de Ostracoda, com pouquíssimos estudos publicados para a região, e a maioria deles foca em uma ou poucas espécies de um determinado gênero. A falta de conhecimento taxonômico no Oceano Índico dificultou e até impediu reconstruções paleoceanográficas a partir dos ostracodes do furo IODP U1470 em um projeto prévio do nosso grupo de pesquisa. Por este motivo, escolhemos este material para a fase inicial do presente projeto. No final mês de outubro deste ano, as descrições de espécies novas serão submetidas à iniciativa “Ocean Species Notes”, que é uma série de artigos com descrições de espécies novas de invertebrados marinhos, a serem publicados no “Pensoft Journal Biodiversity Data Journal”, na sessão “Taxonomy & Inventories”. Desta forma, nosso grupo de pesquisa pretende contribuir para o conhecimento da fauna de Ostracoda inicialmente do Oceano Índico, e posteriormente de diversas regiões oceânicas da Terra.

## AVALIAÇÃO DE ASPECTOS MORFOLÓGICOS DE MICROFÓSSEIS CARBONÁTICOS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE PREPARAÇÃO

REGINA BUARQUE DE GUSMÃO<sup>1</sup>, ENELISE KATIA PIOVESAN<sup>1</sup>, ROBBYSON MENDES MELO<sup>1</sup>, AGATHE ARISSA NOUCOUK<sup>1</sup>, CLEIDE REGINA MOURA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LMA/LAGESE/i-LITPEG); Departamento de Geologia; Universidade Federal de Pernambuco; Av. da Arquitetura; s/n; CEP 50740-540; Recife; PE; <sup>2</sup>Serviço Geológico do Brasil – CPRM; Avenida Sul; 2291. CEP: 50770-011; Recife; PE.

E-mail: regina.buarque@ufpe.br; enelise.katia@ufpe.br; robbysonmelo@gmail.com; noucoukouk@gmail.com

A seleção do método de desagregação de microfósseis carbonáticos é uma etapa crucial no processo de preparação de amostras. O peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) tem sido amplamente utilizado como o protocolo padrão na maioria dos estudos, independentemente do tipo de rocha. Neste estudo, o objetivo foi testar diferentes procedimentos para recuperar microfósseis carbonáticos (ostracodes e foraminíferos), fornecendo uma base para auxiliar na escolha da metodologia em futuros trabalhos. Foram aplicados três métodos de preparação: (1) imersão em água por 24 horas, (2) ataque químico com peróxido de hidrogênio por 2 horas e (3) ataque químico com ácido acético por 2 horas, seguido de lavagem com água corrente usando peneiras granulométricas de aberturas de 250, 180 e 125 µm. Foram utilizadas um total de 13 amostras de afloramentos e testemunhos das bacias do Araripe (calcário e folhelho), Paraíba (calcário) e Potiguar (folhelho e calcarenito). Durante o processo de triagem em estereomicroscópio, os táxons foram separados para a análise da limpeza das carapaças, integridade e abundância. Foram selecionados os seguintes táxons de ostracodes: *Brachycythere* aff. *jodhpurensis*, *Potiguarella grosdidieri*, *Fossocytheridea potiguarensis*, *Bairdoppilata potiguarensis*, *Cytheropteron* sp., *Paracypris* sp., *Soudanella semicostellata*, *Cytherella ovoidea*, *Schizoptocythere potyensis* e *Buntonia* sp.; e os foraminíferos: *Bathysiphon* sp., *Lenticulina* sp., *Quinqueloculina* sp., *Pseudoguembelina costelifera*, *Rugoglobigerina rugosa*, *Orthokarstenia* sp., *Vaginulina* sp., *Siphogenerinoides bramlettei*, *Oolina* sp. e *Pseudotextularia nuttalli*. Os resultados revelaram que os reagentes influenciam diferentemente os diferentes tipos de rochas durante o processo de preparação e recuperação dos microfósseis carbonáticos. A utilização de H<sub>2</sub>O mostrou-se mais eficaz na preservação dos táxons em litologias de folhelho e calcarenito, enquanto o uso de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foi mais apropriado para a extração de microfósseis em calcário, embora tenha causado danos às estruturas morfológicas. Por outro lado, as amostras preparadas com CH<sub>3</sub>COOH não apresentaram bons resultados. [Programa de Recursos Humanos da ANP (PRH 47.1)]

## **SESSÃO EDUCAÇÃO, TÉCNICAS – PÔSTER**

## THROUGH THE FIRE AND FLAMES, WE CARRY ON: VISUALLY REASSESSING OSTRACOD HOLOTYPEs LOST DURING THE MN GREAT FIRE

DAVID IAN MACHADO ALVES<sup>1</sup>, LUCAS SILVEIRA ANTONIETTO<sup>2</sup>, CLÁUDIO MAGALHÃES ALMEIDA<sup>3</sup>, DERMEVAL APARECIDO DO CARMO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE. <sup>2</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; Universidade Regional do Cariri; Crato; CE; <sup>3</sup>Departamento de Biologia; Universidade Estadual de Goiás; Anápolis; GO. <sup>4</sup>Laboratório de Micropaleontologia; Universidade de Brasília; Brasília; DF.  
E-mail: david.machado@urca.br; antonietto@gmail.com; claudio.magalhaes@ueg.br; derme@unb.br

On September 2<sup>nd</sup> of 2018, a catastrophic fire took place at the Museu Nacional (MN), severely affecting part of its rich scientific collections. Losses of that day were deemed irreparable to Natural Science in general, because many specimens of Anthropological, Biological, Geological and Paleontological interest were lost, even bringing part of research in the facility to a halt. Since the day following the fire, the MN has called for contributions from scientists who have accessed their catalogue in the past for records of these specimens, in an effort to reduce the damage produced by such losses. Herein we present our collaboration to that effort – new, high-resolution scanning electron microscope (SEM) images of ostracod holotypes, once housed in the MN, from the Recôncavo and Tucano basins of the State of Bahia, Brazil. Some of these have only been SEM-photographed in low resolution previously, while most were no more than hand illustrated in previous literature. Although not as important as visual observation of types, high-resolution photography is essential to ostracod taxonomy. Therefore, the loss of non- (or poorly) photographed type material can make it more difficult to study those species. Thus, all types were SEM-photographed at the *Laboratório de Processamento de Imagem Digital* (LAPID) at the MN in 2011. Rephotographed types in the present work include the species and subspecies *Cypridea* (*Pseudocypridina*) *faveolata*, *Cypridea indiennensis densipunctata*, *Cypridea insolita*, *Cypridea limae*, *Cypridea luzi*, *Cypridea multipunctata*, *Cypridea riojoanensis*, *Cypridea semilunaris*, *Cypridea spinata*, *Cypridea ventrospinata*, *Ilhasina remanei glabra*, *Kegelina depressa*, *Petrobrasia costata*, *Petrobrasia reticulata*, *Reconconvona binodosa*, *Reconconvona diacantha*, *Reconconvona striata*, *Salvadoriella minuta*, *Sebastianites fida minor*, *Sebastianites minima*, *Sebastianites sostensis granulata*, *Theriosynoecum dorsocallosum*, *Theriosynoecum varietuberatum proximum* and *Theriosynoecum ventrostriata*. In comparison to previous imaging, new results represent a major step towards improving the identification of these species in the future. In addition, future reviews of ostracods occurring in lower Cretaceous strata throughout Brazilian and central West African sedimentary basins will be largely facilitated by the illustrations provided herein. [FUNCAP PV1-0187-00042.01.00/21]



## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

### Objetivos

O objetivo principal do *Paleodest – Paleontologia em Destaque* é a divulgação das pesquisas que estão sendo realizadas na paleontologia nacional e das discussões dos principais problemas relacionados a paleontologia no Brasil e no mundo. O intuito é fornecer um novo espaço de publicação, em especial para seus associados, de temas que fogem ao escopo da Revista Brasileira de Paleontologia, mas que tem profunda relevância para a comunidade paleontológica brasileira.

### Processo de revisão por pares

Os trabalhos serão inicialmente apreciados pelo corpo editorial que avaliará a pertinência de sua publicação no *Paleodest*. Posteriormente, serão avaliados por pelo menos dois revisores externos e deverão ser recomendados para publicação.

### Política de Acesso Aberto

O *Paleodest* possibilita livre acesso ao seu conteúdo, implicando na disponibilidade gratuita na internet de todas as suas publicações, podendo ser lido, copiado, baixado, distribuído, impresso por toda e qualquer pessoa. O *Paleodest* acredita no princípio de que tornar a pesquisa disponível gratuitamente ao público apoia um maior intercâmbio global de conhecimento.

É permitido a quem publica no *Paleodest* depositar todas as versões de seus trabalhos em qualquer repositório institucional, nas suas páginas pessoais e em redes sociais acadêmicas ou pessoais. A única condição é que seja mencionada a fonte original e, de preferência, proporcionar um link para acesso para a versão publicada com DOI.

### Política de Privacidade

Os nomes e endereços de e-mail, assim como outros dados pessoais, inseridos no site da revista serão usados exclusivamente para os propósitos declarados e não serão disponibilizados para qualquer outro propósito ou a qualquer outra parte.

### Código de Ética

O boletim *Paleontologia em Destaque* adere ao Código de Ética da Sociedade Brasileira de Paleontologia, disponível em <https://sbpbrasil.org/codigo-de-etica/>, e espera que todos os autores/as, revisores/as, editores/as e demais envolvidos nas suas publicações sigam estes parâmetros de comportamento ético.

## Normas de submissão

As normas de submissão para os artigos, assim como os tramites editoriais são os mesmos da Revista Brasileira de Paleontologia, que podem ser acessadas no sítio eletrônico da RBP, link Submissions: <https://sbpbrasil.org/publications/index.php/rbp/about/submissions>.

A submissão de notas seguirá as mesmas normas gerais dos artigos, mas com limite máximo de duas figuras e 2000 palavras, incluindo título, autores, endereços, referências, legendas e tabelas. O texto deverá ser redigido em seção única, sem resumo, introdução ou outras divisões, porém com palavras-chave e referências bibliográficas. O processo editorial deverá ser ágil e a publicação mais rápida.

Os artigos devem ter no máximo 40 páginas para publicação gratuita. É possível a publicação de artigos maiores, mas neste caso os autores devem arcar com os custos da diagramação

Para os volumes especiais relacionados a eventos promovidos pela SBP a comissão organizadora do evento terá a liberdade de elaborar seu próprio modelo, incluindo a possibilidade de publicação de artigos, resumos expandidos ou notas e resumos simples, mas seguindo as normas de diagramação do *Paleodest*.

## Normas de submissão de resumos das PALEOs

As normas para o volume regular de resumos publicados nos Encontros Regionais de Paleontologia – PALEOs, promovidos pela SBP, seguem abaixo:

- **Resumos:** Os resumos devem ser redigidos em português, inglês ou espanhol e devem representar **resultados originais** das pesquisas, mesmo que em andamento.
- **Título:** Deve expressar exatamente o conteúdo do resumo, sendo limitado a 200 caracteres (incluindo espaços), e ser escrito em Times New Roman 12, caixa alta, com espaçamento simples, em negrito, alinhado à esquerda, com exceção de nome científico que deve ser minúsculo e em itálico – *Inoceramus* sp.
- **Autores:** Nome de todos os autores (primeiro nome abreviado, último nome por extenso) em Times New Roman 10, caixa alta, em negrito, espaçamento simples, com número sobrescrito referente à filiação, separados por vírgula, alinhado à esquerda.
- **Filiação:** Endereço institucional dos autores (instituição, departamento e endereço separados por vírgulas). Endereço dos autores separados por ponto, em sequência, em Times New Roman 10, alinhado à esquerda. Abaixo do(s) endereço(s), em linha separada, e-mail(s) do(s) autor(es) em itálico, separado(s) por vírgula (no caso de mais de um autor), em Times New Roman 10, alinhado à esquerda.

- **Corpo do Texto:** O texto deve ter no máximo 350 palavras, justificado e com espaçamento simples, escrito em Times New Roman 12. O resumo na versão enviada para avaliação da Comissão Científica deve ser apresentado com parágrafo único. Os autores deverão obedecer a uma escrita clara e objetiva, iniciada por uma visão geral do tema tratado, objetivos do estudo, métodos utilizados e resultados obtidos. Gêneros e espécies deverão ser grafados em itálico, invariavelmente. Não incluir referências bibliográficas no corpo do texto, e não será permitida a citação de nomes novos para táxons ainda não formalmente descritos.
- **Financiamento:** listar siglas (nunca por extenso) das agências/órgãos de fomento, escritas em Times New Roman 12, ao final do texto (em sequência), entre colchetes.
- **Notas:** A submissão de notas seguirá as mesmas normas gerais dos artigos, mas com limite máximo de duas figuras e 2.000 palavras, incluindo título, autores, endereços, referências, legendas e tabelas. O texto deverá ser redigido em seção única, sem resumo, introdução ou outras divisões, porém com palavras-chave e referências bibliográficas. O processo editorial deverá ser ágil e a publicação mais rápida.
- **Custos de publicação:** O *Paleodest* é uma publicação gratuita para sócios que estejam quites com as anuidades da SBP. Pesquisadores não sócios da SBP que queiram publicar na revista pagarão uma taxa relacionada aos custos de diagramação (calculado no momento da elaboração da prova do trabalho). A responsabilidade e custos de diagramação dos volumes especiais, de eventos promovidos pela SBP, ficarão sob responsabilidade da comissão organizadora do evento.

## Modelo de resumo PALEOs

**TÍTULO DO RESUMO – NOME CIENTÍFICO EM MINÚSCULAS *Inoceramus* sp.**  
**NOME SOBRENOME<sup>1</sup>, NOME SOBRENOME<sup>2</sup>, NOME SOBRENOME<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS;

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Museu de Ciências Naturais, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura, Porto Alegre, RS.  
*autor1@gmail.com, autor2@gmail.com, autor3@gmail.com*

Ratate volo quam cusandi psante volorpo reratecatis doluptati cus, tem et accusae rerunt et ipsani in nis sint. Ra pellab is sequi omnim quuntore illiquis adiaecte vendi cum fuga. Nam quat laborectur, sequiam voluptas ma dolupiet peliquibus nos doluptat am quos volupturia consecat ate nos molorum eatia ipis dus, od qui officid quiandicit late ommolor esecerion eos nis doluptatius, ut eventem conem dolendam reic to derum cuptatet quiam rendebitas dolorae inum voluptas perum quatis de es as et dis deliqui ditibusaped mo ea voluptiam eium faceatia ne int qui repudis et ea audisqui idio. Ut que odi sequis ium is ex eosam, necuptat audit moditemqui torecerovid quos et hariore heniet aborrum sequisitatus, sundundae eiusape rovidenes untest dolorem accaborem la consene libusam il inctate voluptam, ullibus nobitia cuptatis pratur? Ernarn, odipide lectatquam latur aboremquia id que voloribere ped que qui auda con exceatur re dollorit omnimos accepta venimi, cust dolorerem faci bearrio mi, ommoluptur rem lam, volupta turiberae tecuptam ium essuntur as quaecto cum fugit paritiunto que reptate mporibus dolupta muscill orporeperum ut voluptis dolut et, ea eosapicia qui conse mi, et verionsequid quia quis aut utatur? Unditas sumquat emquis ex et, soluptibus maxim accusda nimolupiendi nate ex etum exceari desto moluptas qui sitate erum, cum quodia incto te restem uta volupta estiist prem ape lam intusa consequo que quaerio bla vit mod eaquia nis nonsequi inveligendis eiciusto omnissit eaquamusdant que doluptur, verferu ptatate mporro offic tem et laccae vidustis nemolestore simendaest, suntur audignis eosam, quibea volorem vollorepe vel molore volorrum intur? Sum voles necus am haritibusam, utas experibus rem qui vel mosa quam volessi vel id quiaspid eum nos ide nobitatur, nimus aut ut que consequamus et aperrum voluptatia doluptas archil ipide porissit et dis ullit aut quo con nectur, odipsumquasi blaut landandae nisim audandignam provit exerio de vidunti usandit ent lam soluptam dolupta turehen dionsen dipsam raesequibus maion parumque cones es eum fugiati aut laceaquos ullenda ndisimus velit rem erias dolorem arum eossimus, iur soluptaspe verit fugiae volupic iissin pro mi, eveniam que occur ut et exerae dem qui num, que del molupta tumquiate qui utemo molo quuntem quatur. [Agência de fomento – nº do processo]

