

# Reunião Anual Regional da Sociedade Brasileira de Paleontologia

## PALEO RS 2019

CAPPA - UFSM



# LIVRO DE RESUMOS

29 DE NOVEMBRO A 01 DE DEZEMBRO DE 2019

Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica

Universidade Federal de Santa Maria

São João do Polêsine - RS





**Coordenação Geral:**

Flávio A. Pretto  
Gisela Sartori Farencena  
Leonardo Kerber  
Rodrigo T. Müller

**Organização:**

Arymathéia Franco  
Daniel Oliveira  
Débora Moro  
Eduardo Neves  
Emmanuelle Fontoura  
José Darival Ferreira  
Jossano de Rosso Moraes  
Livia Roese Miron  
Maurício Garcia  
Micheli Stefanello  
Paula Copetti

**Comissão Científica:**

Débora Moro  
Felipe Lima Pinheiro  
Flávio A. Pretto  
José Darival Ferreira  
Leonardo Kerber  
Rodrigo T. Müller

**Edição do Livro de Resumos:**

Débora Moro  
Flávio A. Pretto



UM INDIVÍDUO PERINATO DE DICYNODONTE (SYNAPSIDA,  
DICYNODONTIA) DO SÍTIO CORTADO (ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE  
*DINODONTOSAURUS*), SEQUÊNCIA PINHEIROS-CHINIQUÁ, TRIÁSSICO  
MÉDIO-SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

V. E. ALMEIDA<sup>1</sup>; P. H. FONSECA<sup>2</sup>; V. D. P. NETO<sup>2</sup>; A. MARTINELLI<sup>3</sup>; A. DA-ROSA<sup>4</sup>; M. B. SOARES<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil; <sup>3</sup>CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup> Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <sup>5</sup> Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

*vanessa.eschiletti@gmail.com, phmorais.bio@gmail.com, voltairearts@gmail.com, agustin\_martinelli@yahoo.com.ar, atiladarosa@gmail.com, marinabentosoaes@gmail.com*

Dicynodontia foi um grupo de sinápsidos terápsidos que surgiu no final do Permiano e foi extinto ao final do Triássico. Espécimes triássicos são relativamente comuns em afloramentos da Sequência Pinheiros-Chiniquá, Zona de Associação de *Dinodontosaurus* (ZAD - Triássico Médio-Superior) da Supersequência Santa Maria, compreendendo ao menos dois gêneros de grande porte: *Dinodontosaurus* e *Stahleckeria*. No entanto pouco se conhece sobre a ontogenia desses animais, ainda que materiais juvenis de *Dinodontosaurus* tenham sido alvo de alguns estudos. Neste trabalho descreve-se o material UFSM 11075, proveniente do Sítio Cortado, no município de Novo Cabrais-RS. Este afloramento foi relacionado à ZAD, pois registra o procolofonoide *Candelaria barbouri* e indivíduos adultos de *Dinodontosaurus*. O material UFSM 11075 consiste de diversos fragmentos muito pequenos, entre eles porção anterior de um crânio (pré-maxila, maxila, e parte de palatino e pterigóide), porção anterior de uma mandíbula (dentário e esplênial), dois úmeros esquerdos (um apresentando apenas a parte distal), um úmero direito, a porção proximal de uma tíbia e uma fíbula associadas à porção distal de um fêmur, e uma falange ungueal. UFSM 11075 é referido a Dicynodontia por apresentar pré-maxila e dentário edêntulos, com uma borda cortante na região de oclusão desses ossos, e só um dente na maxila (não erupcionado). A presença de dois úmeros esquerdos deixa claro que o material é referente a restos de pelo menos dois indivíduos. Os ossos analisados mostram que os indivíduos em questão são muito menores do que qualquer outro espécime de dicinodonte da ZAD. A média do comprimento total dos úmeros é 23,06 mm, representando ~10% do tamanho do úmero de indivíduos adultos (UFRGS-PV-0135-T) e ~20% de juvenis (UFRGS-PV-0115-T) de *Dinodontosaurus*. Neste sentido, interpreta-se que o novo material se refere a indivíduos perinatos de dicinodontes. Outro possível indicativo de que os elementos pertencem a perinatos é a sínfise mandibular não fusionada do dentário, considerada fusionada em indivíduos jovens e adultos. A escassez de informação a respeito das variações ontogenéticas ocorridas em dicinodontes dificulta a atribuição dos espécimes como embriões ou neonatos. Sendo assim, mais materiais necessitam ser analisados contribuindo para o conhecimento da ontogenia neste clado.



## DIMINUIÇÃO DO TAMANHO CORPORAL DO BIVALVE *AMARILADESMA MACTROIDES* (REEVE, 1854) AO LONGO DE UMA AMPLA ESCALA TEMPORAL: CONTRIBUIÇÃO À PALEOBIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

A. C. A. ASSUMPCÃO<sup>1</sup>; M. N. RITTER<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, CECLIMAR, Campus Litoral Norte, UFRGS, Imbé, RS.

*anna.asrb@gmail.com, matias.ritter@ufrgs.br*

Os sambaquis são estruturas construídas por grupos de pescadores-coletores entre 10.000 e 1.000 anos atrás, distribuem-se por praticamente todo o litoral do Brasil e são constituídos principalmente por conchas de moluscos – em menor quantidade há ossos de vertebrados e artefatos. Uma das espécies marinhas mais encontradas nos sambaquis do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é o bivalve *Amarilladesma mactroides* (Reeve, 1854), que possui hábito infaunal e ainda hoje é utilizado na culinária, bem como isca de pesca. O tamanho dessas conchas nos sambaquis revela como fatores abióticos e bióticos os influenciavam e, ao comparar com o tamanho das conchas atuais, pode-se verificar a variação deste parâmetro ao longo do tempo. Isso agrega dados à Paleobiologia da Conservação, temática que está em crescimento e cuja premissa é utilizar registros geohistóricos, observando perspectivas a longo prazo na dinâmica de espécies até ecossistemas. Assim, o objetivo deste trabalho é comparar o tamanho corporal do marisco-branco nos sambaquis de  $\pm 3.000$  anos com espécimes atuais da costa do Rio Grande do Sul. Para tal, foi mensurado o tamanho corporal de valvas coletadas nos Sambaquis Ibicuí e da Marambaia, Litoral Norte do RS (volume total de 298,46 cm<sup>3</sup>, separando-se apenas conchas melhor preservadas), na praia entre as cidades de Tramandaí e Palmares do Sul (conchas recentes), e entre o Naufrágio Altair e Farol do Sarita em Rio Grande (coleta de indivíduos vivos no ano de 2011). O tamanho corporal dos moluscos nos sambaquis foi comparado com os atuais através do teste  $t$  ( $\alpha=0,05$ ), em que foram utilizados apenas aqueles maiores que 43 mm (adultos) e feita reamostragem sem substituição nos atuais, para que o  $n$  amostral fosse equivalente ao dos sambaquis ( $n = 233$ ). A média do tamanho corporal foi significativamente ( $p < 0,05$ ) maior nos sambaquis (45,95), indicando uma pequena redução nos atuais (44,15), assim como encontrado em estudos com ostras nos Estados Unidos e com gastrópodes na Espanha e na África do Sul. Dessa forma, demonstra-se o valor da Paleobiologia da Conservação em avaliar como se modificam parâmetros – neste caso o tamanho corpora dos mariscos-brancos – ao longo de uma ampla escala temporal. [CNPq 112297/2019-6; 422766/2018-6]



## TAFONOMIA: A ATUAÇÃO DO PESQUISADOR É MAIS UM FILTRO A SER CONSIDERADO?

F. BATTISTA<sup>1</sup>, C. L. SCHULTZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Bairro Agronomia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; <sup>2</sup> Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Bairro Agronomia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>1</sup>francesco.battista87@gmail.com

O termo “Tafonomia” foi cunhado há quase 80 anos, indicando o conjunto de “leis” que regulam o sepultamento e, por isso, as análises tafonômicas são associadas às pesquisas paleontológicas, arqueológicas e forenses. Na sua definição mais comum, a Tafonomia aborda as sucessivas fases entre a morte de um organismo e seu descobrimento como fóssil. Em cada passagem de uma fase para outra há uma perda parcial de informações, na medida em que vai ocorrendo a alteração das condições originais dos restos orgânicos, constituindo-se, cada uma delas, num “filtro” tafonômico que tendência a amostragem num ou noutro sentido. Mas esta perda de informações acaba no momento da coleta ou a atuação do coletor/pesquisador, ou poderia introduzir mais tendenciamentos à amostra estudada? Historicamente, existe uma “natural” tendência de coletar (especialmente quando se trata de fósseis de vertebrados) preferencialmente os espécimes de tamanho maior ou melhor preservados, assim como materiais cranianos tem prioridade em relação aos pós-cranianos. Da mesma forma, dá-se menos atenção à preparação e estudo, em laboratório, daqueles materiais mais fragmentários, especialmente pós-cranianos. Este comportamento na pesquisa paleontológica foi definido por alguns autores como “Síndrome do Fóssil Feio” (*Ugly Fossil Syndrome*), abrangendo os chamados “fatores sulégicos (= *sullegic*)”, relativos ao ponto de vista do pesquisador em relação ao fóssil (p. ex: a capacidade – ou não – de reconhecimento de diferentes fósseis e o interesse específico num ou noutro grupo taxonômico) e os “fatores tréficos (= *trephic*)”, correspondendo às perdas decorrentes de problemas na coleta, transporte, preparação e mesmo de armazenamento dos fósseis. Porém, a real importância deste viés como ulterior filtro tafonômico foi até hoje pouco discutida e nem mesmo existe (na Paleontologia) uma definição formal para o mesmo. Nesse contexto, a partir de estudos de caso estatísticos que estamos realizando em coleções do RS, nós propomos a necessidade de atentar para este viés (ao qual denominamos “Efeito do Coletor”, por semelhança com o chamado “*sampling bias*”, utilizado em áreas como a Estatística e a Ecologia) nas análises tafonômicas, especialmente envolvendo fósseis de vertebrados, devido ao fato destes serem compostos por várias partes articuladas, sendo, por isso mesmo, mais suscetíveis aos efeitos acima mencionados. [CNPq]



NOVOS MATERIAIS DE SAUROPODOMORPHA (DINOSAURIA: SAURISCHIA) E DO RINCOSSAURO *HYPERODAPEDON SANJUANENSIS* (RHYNCHOSAURIA: HYPERODAPEDONTINAE) DO SÍTIO PICHE (SEQUÊNCIA CANDELÁRIA, SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA), NEOTRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL.

L. BEHLE<sup>1</sup>, C. SCHULTZ<sup>2</sup>, V. PAES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Departamento de Paleontologia e Estratigrafia; Avenida Bento Gonçalves, 9500; <sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Instituto de Geociências; Avenida Bento Gonçalves, 9500; <sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PPGeo; Avenida Bento Gonçalves, 9500

*ldorialucas@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br, voltairearts@gmail.com*

O afloramento Piche (Zona de Associação de *Hyperodapedon*, Carniano), localizado na rodovia RS 149, Km 130, em São João do Polêsine é reconhecido pela ocorrência de peixes (*Actinopterygi* indet.), rincossauros (*Hyperodapedontinae* indet.), pseudossúquios (c.f. *Aetosauroides scagliai*) e recentemente um sauropodomorfo (*Saturnalinii* indet.). O objetivo deste trabalho é descrever e identificar quatro novos materiais de tetrápodes com o intuito de aumentar o conhecimento sobre a bioestratigrafia e biodiversidade do Triássico. Três dos materiais analisados correspondem a rincossauros *Hyperodapedontinae*: um crânio de indivíduo juvenil (CAPPA-UFSM-0258), um dentário esquerdo e uma falange isolada (UFRGS-PV-1193-T “A”), e um dentário direito associado a outros fragmentos (CAPPA-UFSM-0259). O quarto material é composto por 4 vértebras cervicais de um dinossauro (UFRGS-PV-1193-T “B”). Os dentários foram atribuídos à *Hyperodapedon sanjuanensis* pela presença de apenas uma lâmina com dentes na superfície oclusal, além de não apresentarem dentes na face lingual. No material juvenil, não foi possível confirmar a ausência de dentes linguais, sendo então referido apenas como *Hyperodapedon* sp. Já as vértebras cervicais são muito similares àsquelas de dinossauros Sauropodomorpha, sendo alongadas ântero-posteriormente, com centro em forma de paralelogramo e com a presença de epipófises. Os centros vertebrais apresentam uma face articular cranial mais arredondada nas vértebras mais anteriores, a qual se torna mais ovalada nas posteriores. Os centros também apresentam uma quilha ventral margeada anteriormente por dois sulcos látero-ventrais. As pré-zigapófises são alongadas e projetadas ântero-lateralmente, enquanto as faces articulares das pré-zigapófises são voltadas dorso-medialmente. Em vista dorsal, as pré-zigapófises e as pós-zigapófises, em conjunto, tem um formato de X. Todas estas características de UFRGS-PV-1193-T “B” são compartilhadas com o sauropodomorfo *Buriolestes*, também da ZAH, mas nenhuma é considerada autapomorfia deste táxon. A presença de um *Saturnalinii* indet. para o mesmo sítio pode indicar que o espécime UFRGS-PV-1193-T “B” também possa representar o táxon *Saturnalia*, ainda que suas vértebras cervicais sejam ainda inéditas, impedindo comparação mais acurada. Além disso, vértebras cervicais são desconhecidas para outros sauropodomorfos da ZAH, como *Pampadromaeus* e *Bagualosaurus*. A identificação de um dinossauro Sauropodomorpha e a ocorrência conjunta com o rincossauro *H. sanjuanensis* fornece novos dados para a bioestratigrafia do Sítio Piche.[CNPQ]



## EVIDÊNCIA DE PALEOINCÊNDIOS VEGETACIONAIS DURANTE A ERA GLACIAL DO PALEOZÓICO SUPERIOR: REGISTROS DO GRUPO ITARARÉ NA PORÇÃO SUL DA BACIA DO PARANÁ

BENÍCIO J.R.W <sup>1</sup>, JASPER A <sup>1,2</sup>, BRUGNERA A.S <sup>1</sup>, CARNIERE J.S <sup>1</sup> SPIEKERMANN R <sup>2</sup>,  
POZZEBON-SILVA A <sup>1</sup>, REBELATO G.S <sup>1</sup>, ROCKENBACH C.I <sup>1</sup>, CAGLIARI J<sup>3</sup>, UHL D<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari - Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas - LPEB; <sup>2</sup>Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt; <sup>3</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil;

<sup>1</sup>jose.benicio@universo.univates.br, allana.brugnera@universo.univates.br

Registros de *macro-charcoal* são considerados os indicativos mais confiáveis para a definição de ocorrência de paleoincêndios vegetacionais em sistemas pretéritos. No caso do Paleozoico Superior do Gondwana, estudos têm demonstrado que esse tipo de registro é relativamente comum, principalmente nos estratos que representam os sistemas formadores de carvão do Permiano inferior de diferentes bacias sedimentares. Por outro lado, a descrição de ocorrências de *macro-charcoal* em sistemas peri e pós-glaciais do Pennsylvaniano são raras, principalmente na porção sul da Bacia do Paraná. Assim, o presente estudo apresenta a primeira descrição detalhada de *macro-charcoal* proveniente de níveis do Grupo Itararé, Bacia do Paraná, Brasil, cujos depósitos representam estágios finais da *Late Palaeozoic Ice Age* (LPIA). O material estudado foi coletado no Afloramento Barrocada (Cachoeira do Sul, Brasil) e está depositado na Coleção Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da Univates. Análises preliminares realizadas sob estereomicroscópio (Zeiss Stereo Discovery V.12 - 8,0–100X) no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB), indicaram a presença de fragmentos com características macroscópicas de *macro-charcoal* (> 1,0 mm; coloração negra; brilho sedoso; manchar ao toque) em amostras de sedimento. Após extraídos mecanicamente com o auxílio de agulhas histológicas, eles foram montados em *stubs* para observação em Microscopia Eletrônica de Varredura (Zeiss EVO LS15), disponível no Parque Científico e Tecnológico da Universidade do Vale do Taquari (Tecnovates). Um total de 22 amostras foram estudadas, e detalhes anatômicos, incluindo a presença de paredes celulares homogeneizadas, puderam ser observados. Apesar da presença de traqueídeos associáveis a gimnospermas, correlação taxonômicas detalhadas não foram possíveis devido ao grau de fragmentação do material. Todavia, os dados coletados são suficientemente conclusivos para representarem a primeira evidência inequívoca da ocorrência de paleoincêndios vegetacionais nos paleoambientes associados aos depósitos do Pennsylvaniano gondwânico, ampliando a abrangência estratigráfica desses eventos para intervalos imediatamente posteriores à retração dos glaciares que cobriram a área de estudo ao longo do LPIA. [CNPq; CAPES; FAPERGS; Alexander von Humboldt Foundation; Univates].



## NOVOS MATERIAIS DE ARCOSSAURIFORMES DO COMPLEXO ALEMOA (CARNIANO DA SEQUÊNCIA CANDELÁRIA), SANTA MARIA-RS

G. A. BOEIRA <sup>1</sup>; M. S. GARCIA <sup>1,2</sup>; Á. A. S DA-ROSA.<sup>1</sup>; S. DIAS-DA-SILVA <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas UFSM; <sup>2</sup>Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, Departamento de Ecologia e Evolução, Centro de Ciências Naturais e Exatas UFSM

*boeirapaleo@gmail.com, mauriciossauro@mail.ufsm.br, atila@smail.ufsm.br, paleosp@gmail.com*

O Triássico sul brasileiro apresenta uma diversa gama de fósseis, onde a rede de afloramentos do complexo Alemoa possui em seus estratos uma amostra ampla e importante para o entendimento da fauna triássica, onde encontram-se alguns dos mais antigos dinossauros, outros dinossauromorfos, cinodontes, proterocampsídeos, pseudossúquios e rincosauros. A partir disso, descrevem-se aqui novos materiais desassociados do nível inferior do afloramento Cerro da Alemoa. Apesar do estado de preservação fragmentário dos materiais, é possível observar que os dentes possuem padrão zifodonte, são comprimidos labiolingualmente e apresentando ápice agudo com curvatura distal, bem como finas serrilhas em ambas as carenas, características de arcosauriformes carnívoros. UFSM-11618 possui comprimento de 35 mm e densidade de serrilhas de 04 dentículos/mm, UFSM-11620 20 mm (04 dentículos/mm) e por fim UFSM-11622 com 40 mm (03 dentículos/mm). Já UFSM-11625 é um fêmur direito de 110 mm e morfologia tipicamente dinossauriana. Apresenta inchaço diagenético, mas mesmo assim é possível visualizar o quarto trocânter simétrico, e a cabeça do fêmur ligeiramente direcionada ventralmente e plataforma trocantérica ausente ou reduzida. O fêmur assemelha-se a outros espécimes encontrados nos níveis inferiores do complexo Alemoa, como o holótipo (MCZ-1669) e um material (BSPG-AS-XXV 53) referenciado a *Staurikosaurus pricei*. Tais semelhanças se dão através do quarto trocânter simétrico, da suposta ausência da plataforma trocantérica e da falta de uma divisão distal marcada entre a *crista tibiofibularis* e os demais côndilos. Por fim, UFSM-11619 consiste de um astrágalo esquerdo de 25 mm de comprimento, no geral bem-preservedo. O elemento é baixo, robusto e com formato trapezoidal. O aspecto geral é semelhante ao de dinossauros saurísquios basais. O processo ascendente é relativamente amplo e robusto. Além disso, a superfície dorsal da região medial apresenta uma elevação incomum e a superfície de articulação com o calcâneo não apresenta uma concavidade evidente. Para uma melhor atribuição dos materiais apresentados aqui são necessários mais estudos e maior amostragem dos elementos do nível inferior, fornecendo mais materiais para comparação e assim compensando a relativa má preservação dos espécimes deste horizonte estratigráfico. [PIBIC-CNPq, FAPERGS]



## ‘CAMINHANDO NO TEMPO’: UMA FERRAMENTA LÚDICA PARA A COMPREENSÃO DA HISTÓRIA DA UNIVERSO

A. S. BRUGNERA,<sup>1</sup>; D. R. SIEVERS<sup>1</sup>; J. S. CARNIERE,<sup>1</sup>; G. S. REBELATO,<sup>1</sup>; Â. POZZEBON-SILVA,<sup>1</sup>; A. JASPER<sup>1</sup>; C. I. ROCKENBACH<sup>1</sup>; G.F LORENZON<sup>1</sup>; J.R. W BENÍCIO.<sup>1</sup>; C.V. GONÇALVES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES - Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas.

*allana.brugnera@universo.univates.br*

Criado há 17 anos como atividade de extensão, o projeto ‘Naturalista por um dia’, desenvolvido por bolsistas de iniciação científica já atendeu mais de 12.000 estudantes do ensino básico. O Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas do Museu de Ciências da Univates (LPEB) é responsável pela oficina ‘Caminhando Pelo Tempo’, que apresenta os principais eventos ocorridos ao longo da história evolutiva do Sistema Terra desde a consolidação de sua crosta há aproximadamente 13,8 bilhões de anos atrás. Como ferramenta de sensibilização, utiliza-se a técnica de caminhada com paradas explicativas. Tendo como ponto de partida o Big Bang (0,0 m), é percorrido um percurso de 1.380 m, onde cada 1,0 m corresponde a 10 milhões de anos. Realizado nos passeios públicos do campus da Univates, as paradas explicativas correspondem aos principais eventos descritos para a consolidação do universo (inicialmente) e do Sistema Terra (a partir dos 8.5 bilhões de anos = 850 m). Com o advento das primeiras formas de vida na Terra aos 9.7 bilhões de anos (= 970 m) as paradas se tornam mais frequentes e detalham os eventos descritos como mais significativos para a evolução biológica pelo “Calendário Cósmico” proposto por Carl Sagan em 1980. Os eventos relacionados aos depósitos do Paleozoico e Mesozoico da Bacia do Paraná são relatados ao longo dos 30,0m finais da caminhada (= 1.350 m), culminando com a fragmentação final do Gondwana e extinção dos dinossauros aos 1.373,4m). Com a finalidade de demonstrar o impacto da espécie humana no Universo e no Sistema Terra, o surgimento dos homínídeos é destacado aos 1.379,94m e o da espécie humana aos 1.379,997m. Por fim, eventos históricos significativos são plotados ao longo do último milímetro da caminhada. A definição dos pontos de parada e do trajeto se deu com o auxílio do aplicativo Adidas Running by Runtastic® e a sua posição marcada com fragmentos de basalto identificados com símbolos indicando o caminho da trilha. Acredita-se que, com a aplicação da técnica proposta, a compreensão dos estudantes acerca da dimensão do tempo geológico (profundo) é facilitada, auxiliando na identificação da complexidade do processo evolutivo do Sistema Terra. [CNPq; CAPES; FAPERGS; Alexander von Humboldt Foundation; Univates]



## IS GENUS DIVERSITY EXPLAINED BY CLIMATIC FLUCTUATIONS THROUGH TIME? A COMPARATIVE ANALYSIS IN UNGULATES

J. M. BUBADUÉ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal

<sup>1</sup>*jamilebubadue@gmail.com*

Ungulates are a diverse group of mammals which include extinct and extant taxa all over the world. Their diversification patterns reached into almost every continent, evolving into large herbivorous, carnivorous and even aquatic forms. In this study I was interested in comparing the patterns of genus diversification of ungulates and how climate may be associated to the diversity trends of the group in a comparative way. To this aim, I downloaded all terrestrial ungulate genus records occurrences from paleodb database and calculated their range-through genera diversity for the world, South America, North America, Eurasia and Africa, using the R package ‘divDyn’, within 23 time bins from the Maastrichtian to Holocene. Then I applied linear models to test for the impact climate change in ungulates genus diversity. Paleoclimatic data was obtained from Zachos isotopic curves for oxygen and carbon. I found no climatic trend between ungulates genus diversity for the world, North America and Eurasia. In these cases, genus diversity does fluctuate through time, but this is not clearly associated with climate fluctuations as low and high values of diversity are encountered randomly regardless of earth climate being warmer or cold. On the other hand, Africa and South America share a similar trend where genus diversity increased in colder periods, when  $\delta^{18}\text{O}$  values are the highest and  $\delta^{13}\text{C}$  are the lowest. The ungulate faunas of South America and Africa are well known for their diverse large herbivorous species that were dependent of savanna grasslands. Both clades substantially decreased genus diversity through time as a general trend. Thus, a high number of taxa is mostly associated to colder times, when the savanna environment was widely distributed. Indeed, North America and Eurasia savannas were less affected to climate change for being closer to the north pole. Nowadays ungulates diversity is generally less diversified, but clues of what these ancient communities looked like remain especially in the African savannas where extant megafauna diversity persist. In South America, the recent forest ecosystems that emerge give clue of why this region does not support diversity of herbivore megafauna nowadays. [Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior]



## EXTINÇÕES – CONHECENDO O PASSADO PARA GARANTIR UM FUTURO

C. BURGARDT; J. FIGUEIREDO; K. BULSING; M. BRITO; M. ELESBÃO; S. PROTTI; V. PINHEIRO; F. PINHEIRO.

Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa Campus São Gabriel.

*carol.burgardt@gmail.com, jaqlinefig@gmail.com, karine-pohlmann@hotmail.com, mayararodriguesbrito@hotmail.com, marrie1908@gmail.com, sw.lprotti@hotmail.com, viniciusbergamop@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br*

O planeta Terra passou por diversos eventos de extinções em massa, que destruíram uma parcela expressiva da diversidade biológica e resultaram em profundos reestruturas bióticas. A atual crise ecológica sugere que uma nova extinção em massa esteja atualmente em curso, embora isso não seja do conhecimento de uma parcela significativa da população. Com o objetivo de passar adiante informações sobre o momento crítico que estamos vivendo, o Laboratório de Paleobiologia da UNIPAMPA irá promover uma ação de extensão na forma de uma exposição com temática exclusivamente voltada às Extinções. A exposição abordará três importantes crises bióticas da história ecológica da Terra. A primeira delas, a extinção permo-triássica, ocorreu há 252 milhões e dizimou entre 80% e 96% de todas as espécies. Suas causas remontam a intensas extrusões vulcânicas que resultaram em profundas alterações dos ciclos biogeoquímicos. A extinção P/T exemplificará, através de fósseis, impressões 3D e painéis informativos, uma crise biótica ocasionada quase exclusivamente por fatores geológicos. A segunda extinção abordada, ocorrida ao final do Cretáceo, há 66 milhões de anos, exemplificará um evento de extinção com causas extraterrestres. O evento extinguiu não só os dinossauros, mas também uma parte considerável dos seres vivos da época, sendo ocasionado pelo choque de um asteroide. A atual crise biótica representará o terceiro evento de Extinção em Massa abordado, mostrando como a expansão geográfica de uma espécie predatória pode resultar em severos danos à biota. Ações humanas estão mudando de forma drástica a composição da terra e dizimando mais uma grande parcela dos seres vivos. Esperamos, com a exposição, contribuir com a conscientização do público local sobre a importância de mudar atitudes e tentar amenizar essa crise ambiental enquanto ainda há tempo. [FAPERGS, CNPq]



**PALEOINCÊNDIOS VEGETACIONAIS DO CRETÁCEO INFERIOR DA ÍNDIA:  
REGISTRO DE *MACRO-CHARCOAL* EM NÍVEIS DE CARVÃO DO GRUPO  
DHRANGADHRA, BACIA DE SAURASHTRA**

J.S. CARNIERE <sup>1</sup>; Â. POZZEBON-SILVA <sup>1</sup>; G.S. REBELATO <sup>1</sup>; B. SINGH <sup>3</sup>; J.R.W. BENÍCIO <sup>1</sup>; A.S. BRUGNERA <sup>1</sup>; R. SPIEKERMANN <sup>2</sup>; C.I. ROCKENBACH <sup>1</sup>; G.F. LORENZON <sup>1</sup>; B. KIELING <sup>1</sup>; D. UHL <sup>2</sup>; A. JASPER <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari - Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas - LPEB; <sup>2</sup>Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany;

<sup>3</sup>Birbal Sahni Institute of Palaeobotany, 53 – University Road, Lucknow – 226 007, India.

*julia.carniere@universo.univates.br*

O Cretáceo é conhecido pelo desencadeamento de eventos importantes associados à evolução geológica e biológica do Sistema Terra. Além de conhecido pelo apogeu e posterior extinção de diferentes linhagens eureptilianas, o período é considerado um momento com expressiva ocorrência de incêndios vegetacionais em todo o planeta. Entretanto, apesar de amplamente documentados para o Hemisfério Norte, registros de *macro-charcoal* para estratos do Cretáceo “conjunto gondwânico” são restritos e advindos principalmente de níveis clásticos. O presente estudo tem como objetivo apresentar uma nova ocorrência de *macro-charcoal* para um pacote de carvão do Cretáceo Inferior da Bacia de Saurashtra, noroeste da Índia. Provenientes de exposições da Formação Than, estado de Gujarat, as amostras foram coletadas em dois dos níveis de carvão explorados na mina de Thangadh. O material, depositado na Coleção Paleobotânica do Museu de Ciências da Univates, foi analisado sob estereomicroscópio (Zeiss Stereo Discovery V.12 - 8,0–100X) no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB). Fragmentos que apresentavam características macroscópicas de *macro-charcoal* (> 1,0 mm; coloração negra; brilho sedoso; manchar ao toque) foram extraídos mecanicamente com o auxílio de agulhas histológicas e montados em *stubs* para observação em Microscopia Eletrônica de Varredura (Zeiss EVO LS15), disponível no Parque Científico e Tecnológico da Universidade do Vale do Taquari (Tecnovates). Além de paredes celulares homogeneizadas, foi possível confirmar a preservação de detalhes anatômicos dos lenhos carbonizados, revelando pontoações escalariformes e elicoidais areoladas uniseriadas, algumas com torus preservado. Além disso, raios uniseriados de 6 a 7 células de altura puderam ser observados. Apesar de ainda não estabelecida uma associação taxonômica definitiva para o material estudado, esse constitui o primeiro registro de *macro-charcoal* para depósitos de carvão do Cretáceo Inferior da Índia. [CNPq; CAPES; FAPERGS; Alexander von Humboldt Foundation; Univates]



## DEATH MARKS OF COCCOMORPHS (LIFE POSITION) ON *DICROIDIUM ODONTOPTEROIDES* FROM THE PASSO DAS TROPAS OUTCROP (LATE LADINIAN), PARANÁ BASIN

R. CENCI<sup>1\*</sup>; R. S. HORODYSKI<sup>1</sup>; K. ADAMI-RODRIGUES<sup>2</sup>; D. SEDORKO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia, Escola Politécnica, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, CEP 93022-750; <sup>2</sup>Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia, Centro das Engenharias, UFPel, Praça Domingos Rodrigues, 02 – Centro, Pelotas - RS, 96010-440;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Campus Monte Carmelo. Laboratório de Paleontologia. Av. XV de Novembro, 501, Monte Carmelo, MG, Brazil

*romulocenci@hotmail.com; rhorodyski@unisinos.br; karen.adami@gmail.com; dsedorko@gmail.com*

We analyzed a Triassic phytofossil specimen of *Dicroidium odontopteroides* presenting a probable coccomorph (scale insect) with the trace fossil representing the last activity of the tracemaker (*Mortichnia*). Scale insects are sap-sucking hemipterans with gregarious and sessile habit in the host plant. The sample comes from an interval of 2.2 meters-thick of laminated mudstone of the Passo das Tropas outcrop, Santa Maria Formation, Paraná Basin. The trackway produced by the coccomorph is composed of tracks of body-shaped marks located in front (1.6 mm in length and 1.5 mm in width) and behind (1.2 mm in length and 0.9 mm in width) the body fossil. The imprints are regularly spaced, with nine imprints in front and seven imprints behind the body fossil forming an angle of 40° to the mid-line. The preserved scale insect presents 3.75 mm in length and 2.87 mm in width. The dorsal-posterior anal ring is exposed. The trackway was probably produced by forward and backwards locomotion of scratch-and-drag movements before the death of the coccomorph. The absence of archaeococcoid-like wax plate pattern is probably due to a fine clay of sediment accumulated in the dorsal as a product of the scratch-and-drag movements that overlays the dorsal view. Although dorsal comprehension is not visible, the interpretation of coccomorph affinities is enhanced by the association with other coccoid specimen with the trace fossil associated (three behind imprints) in the *D. odontopteroides* from the same stratigraphic interval. Besides that, more than 500 coccomorph dorsal compressions bearing wax plates ornamentation in the same host plant are also identified in the Passo das Tropas outcrop. The tracemaker evidence will be examined by techniques of Micro-CT for further descriptions. The presented death marks are the first backwards locomotion of insects of the fossil record [CNPq e CAPES].



## O MUSEU DE PALEONTOLOGIA DA UFRGS VAI À ESCOLA

L. S. CUNHA<sup>1</sup>, A. B. GAZZANA<sup>1</sup>, M. P. SOUZA<sup>1</sup>, P. A. SOUZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Museu de Paleontologia Irajá Damiani Pinto, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; <sup>2</sup> Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

*lucca98cunha@hotmail.com, bothgazzanaarielle@gmail.com, micheli.souza@ufrgs.br,  
paulo.alves.souza@ufrgs.br*

O Museu de Paleontologia Irajá Damiani Pinto, localizado no Instituto de Geociências da UFRGS, é o único museu exclusivo de Paleontologia de Porto Alegre. O museu tem como um dos pilares de sua atuação a divulgação da Paleontologia por meio de atividades educacionais, principalmente com visitas mediadas à exposição, realizadas majoritariamente por alunos da educação básica. Grande parte das escolas que frequentam anualmente o museu pertence à rede privada de Porto Alegre, visto que muitas escolas públicas encontram dificuldades de logística para acesso. Compreende-se que um Museu, enquanto instituição educativa, comunicativa e cultural, tem o dever social de prestar serviços à comunidade que o acolhe, portanto foi elaborado o projeto “O Museu de Paleontologia da UFRGS vai à escola”, que consiste em levar atividades que possibilitem a construção de conhecimentos elementares de paleontologia às escolas da rede pública de Porto Alegre. As visitas são realizadas no formato de oficina, com atividades teóricas e práticas. O primeiro momento de cada encontro funciona como uma roda de conversas em que os alunos são instigados a trazerem seus conhecimentos e impressões prévias sobre a Paleontologia e o trabalho do paleontólogo, para que, a partir de suas próprias experiências, novas informações sejam exploradas e o conhecimento possa ser construído. Em seguida, os alunos assistem a um vídeo inédito, elaborado pela equipe do projeto, que conta a história da vida na Terra, abordando os eventos ocorridos durante cada período geológico. Na sequência é realizada uma oficina de confecção de réplicas de fósseis em gesso, utilizando moldes de fósseis de seres vivos das três eras do Fanerozoico de grupos como invertebrados, répteis, plantas e mamíferos. Como fechamento é utilizado um jogo criado pela equipe, em que os alunos devem trabalhar em conjunto para organizar a coluna do tempo geológico, utilizando peças que representam cada período e trazem informações sobre os eventos ocorridos e os fósseis existentes. O projeto vem tendo sucesso na realização de suas atividades, recebendo respostas positivas de alunos e professores; a meta é ampliar o número de escolas visitadas. [Propeq - UFRGS]



## UMA PROPOSTA DO PET BIOLOGIA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA NAS ESCOLAS DE SANTA MARIA

L.V.S. DAMKE<sup>1</sup>; J. BORNHOLDT<sup>2</sup>; J.M. S de OLIVEIRA<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Curso de Ciências Biológicas, UFSM I, Departamento; <sup>3</sup>Departamento de Biologia, UFSM

<sup>1</sup>*lisiesd@hotmail.com*

A cidade de Santa Maria é conhecida internacionalmente por sua riqueza e abundância de fósseis, a qual gera grande quantidade de produções científicas anuais, tanto de alunos de graduação quanto de pós-graduação. Estes trabalhos contribuem para o entendimento da fauna e da flora que habitou a região há milhões de anos. Entretanto, mesmo sendo uma região de referência em paleontologia, seus aspectos básicos ou aspectos típicos a paleontologia do município são desconhecidos ao público local. Assim, o Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia oferece uma atividade de paleontologia em escolas de Santa Maria, com a finalidade de aproximar os alunos da temática, para que eles sejam porta vozes do conhecimento da própria região. Durante o segundo semestre de 2018, os integrantes do grupo PET (PETianos) visitaram o Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica (CAPPA) a fim de elaborar moldes de silicone para compor o material de aula prática que é utilizado nas escolas, outros materiais do Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da UFSM também foram utilizados. O roteiro da atividade foi elaborado no primeiro semestre de 2019 e contém uma combinação de conhecimentos teórico-práticos. Após a divulgação feita pelo PET Biologia em suas redes sociais, as escolas interessadas realizaram os devidos contatos e solicitaram a atividade. Na parte teórica foram abordadas noções iniciais de paleontologia, dentre elas: tempo geológico, conceito geral de fósseis, processo de fossilização, importância e aplicação desses materiais, e os principais exemplares encontrados em Santa Maria e região. Na parte prática, os alunos elaboram réplicas de fósseis de trilobitas e de uma garra de *Velociraptor sp.* em gesso, a fim de simular como seria o processo natural de fossilização. Até o momento, por se tratar de uma ação elaborada recentemente, uma escola entrou em contato solicitando a atividade. Foram alcançados cerca de 20 alunos do 8º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental João Belém. Por fim, acredita-se que essa atividade com alunos da rede básica de ensino carrega um enorme potencial para difundir o conhecimento sobre a paleontologia e ciência de maneira geral desta região rica em biodiversidade fóssil. [PIBIC/CNPQ e PET/FNDE]



## NOVO REGISTRO DE SAUROPODOMORPHA PARA O AFLORAMENTO CERRO DA ALEMOA, ZA *HYPERODAPEDON*, TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

L.V.S. DAMKE<sup>1</sup>; Á.A.S. DA-ROSA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, UFSM

*lisiesd@hotmail.com; atila@smail.ufsm.br*

O Período Triássico do Sul do Brasil é conhecido internacionalmente por sua abundância e diversidade de vertebrados fósseis, dentre os quais, destacam-se os dinossauros sauropodomorfos. Atualmente para o Triássico Superior do Rio Grande do Sul, tem-se o registro de seis espécies de Sauropodomorpha: *Saturnalia tupiniquim*, *Pampadromaeus barberenai*, *Buriolestes schultzi*, *Bagualosaurus agudoensis*, *Unaysaurus tolentinoi* e *Macrocollum itaquii*, o que permite melhor estudar a evolução inicial do grupo e sua irradiação. Assim, este trabalho busca apresentar, de forma preliminar, um novo material coletado entre maio e junho de 2018, referido a Sauropodomorpha. O material provém do Afloramento Cerro da Alemoa, caracterizado pela presença de pelitos vermelhos característicos de planícies de inundação, datado radiometricamente em 233 Ma e pertencente à Zona de Associação *Hyperodapedon*. UFSM 11660 consiste em um bloco com materiais gráceis e desarticulados, de difícil preparação em decorrência das fraturas do bloco, tombado no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). No momento o material está sob preparação mecânica e já foram identificados os seguintes elementos: porções do crânio como a mandíbula e maxilar, ambos com dentição preservada, duas vértebras sacrais, a porção proximal de um fêmur direito com 3 cm de comprimento, a região proximal de uma tíbia direita, com 7 cm de comprimento, uma falange e uma falange ungueal além de outros materiais ainda sob preparação. A dentição preservada é zifodonte, com aproximadamente 3,5 mm de comprimento apicobasal. Com a preparação durante o Trabalho de Conclusão de Curso e posterior descrição e comparação de UFSM 11660, espera-se contribuir com o conhecimento sobre a diversidade, abundância e evolução dos Sauropodomorpha do Triássico do Sul do Brasil. [PIBIC e PQ CNPQ]



## CERRO DA PORTEIRINHA, UM NOVO SÍTIO PALEOBOTÂNICO PARA O TRIÁSSICO DO RS

Á.A.S. DA-ROSA<sup>1</sup>, T. WEIGERT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>2</sup>Prefeitura Municipal de Dilermando de Aguiar.

<sup>1</sup>*atila@mail.ufsm.br*

O Triássico sul brasileiro é muito conhecido por seus vertebrados, invertebrados e plantas fósseis, de importância mundial, como a origem e irradiação dos dinossauros, a evolução de linhagens próximas aos mamíferos e as mudanças paleoambientais relacionadas. Dentre os sítios paleobotânicos, destaca-se o levantamento realizado pelo antigo Departamento Nacional de Produção Mineral, na década de 1980, onde dezessete jazigos foram localizados nos municípios de Mata, São Pedro do Sul e Santa Maria. Neste trabalho é apresentado um novo sítio paleobotânico, mais ao sul das ocorrências conhecidas, e localizado no Município de Dilermando de Aguiar, na localidade de Cerro da Porteira. São encontrados diversos lenhos silicificados aflorantes junto ao terreno, em um polígono alongado no sentido SW-NE, com ponto central de coordenadas geográficas S 29°44'54,18''; W 54°06'28,27''. Fragmentos fósseis de até um metro de diâmetro podem ser visualizados tanto a norte quanto a sul da estrada vicinal, e representam o registro mais meridional do “Arenito Mata”, Sequência Mata da Supersequência Santa Maria. [Bolsa PQ CNPq]



## PROPOSTA DE MAPEAMENTO GEOLÓGICO 1:100.000 DA SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA, TRIÁSSICO MÉDIO-SUPERIOR DO SUL DO BRASIL

DA-ROSA, Á.A.S.<sup>1,2</sup>; BÖCK, C.B.<sup>1</sup>; DAMKE, L.V.S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, L.R.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS; <sup>2</sup> Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

<sup>1</sup>*atila@smail.ufsm.br*

O Triássico sul brasileiro é internacionalmente conhecido por seus registros fósseis, porém poucos e dispersos dados geológicos são conhecidos. Este trabalho faz parte do projeto “Triássico Sul brasileiro – revisão estratigráfica, paleoambientes e paleoclima”, com objetivo de compilar e agregar informações geológicas em um mapa escala 1:100.000 da Supersequência Santa Maria, com detalhamento de suas sequências de terceira ordem e zonas de associação fossilífera. Serão utilizados dados bibliográficos digitais (CPRM, Folhas 1:100.000 de Agudo e Santa Maria), juntamente com esforços inéditos de mapeamento (UNISINOS, Municípios de São Pedro do Sul e Candelária), projetos oficiais (CPRM-DNPM, Projeto Borda Leste da Bacia do Paraná: Integração Geológica e Avaliação Econômica; DNPM, Sítios Paleobotânicos do RS), além de dados de campo, em um ambiente SIG. Pretende-se criar um mapa unindo as folhas 1:100.000 de São Pedro do Sul, Santa Maria, Agudo, Candelária, Santa Cruz do Sul e parte de Taquari. Até o momento foram identificados aproximadamente sessenta sítios fossilíferos conhecidos, relacionados aos distintos blocos estruturais e respectivas zonas de associação. Ao final do projeto, os dados (arquivos PDF e SHP) serão disponibilizados online, para amparar futuros estudos paleoclimáticos, pela caracterização de isótopos estáveis de carbono e oxigênio de concreções carbonáticas em uma sucessão contínua ao longo dos afloramentos das distintas sequências da Supersequência Santa Maria [Apoio: PQ e PIBIC CNPq, PROBIC FAPERGS]



## NOVA OCORRÊNCIA DE UM PROCOLOPHONOIDEA (PARAREPTILIA) PARA O TRIÁSSICO MÉDIO-SUPERIOR (CENOZONA DE *DINODONTOSAURUS*) DO RIO GRANDE DO SUL

D. DEIQUES<sup>1</sup>, N. SIEFERT<sup>2</sup>, H. FRANCISCHINI<sup>3</sup>, D. DINIZ<sup>4</sup> & P. DENTZIEN-DIAS<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Laboratório de Geologia e Paleontologia, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

<sup>1</sup>*dennerd.cardoso@hotmail.com*, <sup>2</sup>*nathaliasiefert19@gmail.com*,  
<sup>3</sup>*heitorfrancischini@hotmail.com*, <sup>4</sup>*dede.p.diniz@gmail.com*, <sup>5</sup>*pauladentzien@gmail.com*

Os Procolophonoidea são pararrépteis que atingiram seu apogeu no final do Permiano, embora tenham sido abruptamente reduzidos durante o grande evento de extinção em massa do Permo-Triássico. Apenas duas linhagens, owenetídeos e procolofonídeos, sobreviveram a essa extinção, sendo que os procolofonídeos possuíram diversificação e distribuição amplas durante o Triássico, com exemplares coletados em todos os continentes. Atualmente, o conhecimento dos procolofonídeos na América do Sul está restrito a registros provenientes de sedimentos triássicos do Rio Grande do Sul, Brasil. No afloramento Sítio Bortolin (Município de Dona Francisca), que representa a exposição da Sequência Pinheiros Chiniquá da Supersequência Santa Maria (Cenozona de *Dinodontosaurus*; Ladiniano–Carniano), foi encontrado um novo material de procolofonoide, coletado em fevereiro de 2016. O material consiste de um sincrânio de pequenas dimensões e de preservação semelhante aos espécimes do Sítio Cortado (Novo Cabrais, RS). Apesar deste fator, é possível observar a presença de órbitas expandidas e a presença de uma fenestra temporal na região póstero-lateral esquerda. A região do teto craniano é a melhor preservada, mas os limites das suturas entre os ossos e do forame pineal não são visíveis. Apesar de seu precário estado de preservação e da ausência de caracteres diagnósticos, o material é aqui atribuído a cf. *Candelaria*, dada a grande semelhança morfológica com os materiais descritos até agora. Se confirmado, esse novo achado é a primeira ocorrência do gênero neste afloramento e o quarto espécime craniano conhecido. No mesmo afloramento ocorrem espécimes atribuídos a cinodontes (*Massetognathus*, traversodontídeos e chiniquodontídeos indeterminados), dicinodontes (*Dinodontosaurus*) e pseudossúquios (*Decuriasuchus*). A composição desta associação é semelhante à de outros afloramentos atribuídos à Zona de Associação de *Dinodontosaurus*, como o Sítio Cortado e os afloramentos da região de Pinheiros (Candelária), onde *Candelaria* também ocorre. Desta forma, avanços no estudo destes procolofonídeos poderão reforçar seu uso como potenciais táxons-guias desta associação.



## COLEÇÃO DIDÁTICA DE MOLDES DE TRAÇOS DE ANIMAIS ATUAIS

D. DEIQUES<sup>1</sup>, V. MACHADO-SOUZA<sup>2</sup>, H. FRANCISCHINI<sup>3</sup> & P. DENTZIEN-DIAS<sup>4</sup>

<sup>1,2,4</sup>Laboratório de Geologia e Paleontologia, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS; <sup>3</sup>Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

<sup>1</sup>*dennerd.cardoso@hotmail.com*, <sup>2</sup>*vitoriamachado05@gmail.com*,  
<sup>3</sup>*heitorfrancischini@hotmail.com*, <sup>4</sup>*pauladentzien@gmail.com*

O Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) possui uma ampla coleção de fósseis, principalmente de mamíferos da Megafauna Pleistocênica, que habitaram o Rio Grande do Sul. Na coleção há peças originais e réplicas (tanto de organismos fósseis, quanto de atuais) que o laboratório disponibiliza aos alunos de graduação e pós-graduação para pesquisas e como material didático para as aulas ministradas (sobretudo à disciplina de Paleontologia). Com o objetivo de facilitar a compreensão dos estudantes sobre a relação entre os traços deixados pelos organismos que viveram há milhões de anos e os atuais, foram produzidos moldes de pegadas como novos materiais para a coleção didática. Os moldes compreendem pistas de animais (vertebrados e invertebrados) atuais que possuem maior ocorrência nas dunas eólicas no Campus Carreiros da FURG e foram produzidos a partir de idas periódicas a este local (geralmente duas por semana, de março a junho de 2019) realizadas pelo turno da manhã, quando havia a presença de sol, pois a luminosidade oblíqua faz com que haja sombra sobre as pegadas e pistas, facilitando a visualização no relevo irregular. Para a confecção dos moldes, foi misturado gesso calcinado com água que foi, em seguida, derramado sobre as pegadas e pistas deixadas na areia pelos animais que mais frequentaram o local visitado. Foi realizada a identificação, através da observação quando possível, do animal que estava deixando as pegadas. Entretanto, quando isto não ocorria, a identificação se dava através dos padrões conhecidos na bibliografia. A identificação foi mais fácil para vertebrados, pois possuem padrões de locomoção já conhecidos e distintos entre os grupos, havendo peças com pegadas de mamíferos, répteis, aves e anfíbios. Para invertebrados, devido ao padrão comum entre vários grupos, a identificação dos produtores em nível de espécie se torna mais difícil, sendo assim alocados e classificados apenas como artrópodes, quando o indivíduo que deixou a pista não foi visto. Até o momento, a coleção didática de réplicas de traços atuais, conta com um total de 22 peças, sendo 12 peças de vertebrados e 10 de invertebrados. [FAPERGS]



## DESCRIÇÃO DO ENDOCRÂNIO DE *TOMEIA WITECKI* (CAPITOSAURIA, TEMNOSPONDYLI)

M. E. ELESBÃO<sup>1</sup>, E. ELTINK<sup>2</sup>, FELIPE L. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia; <sup>2</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado de Ecologia.

<sup>1</sup>marrie1908@gmail.com; <sup>1</sup>felipepinheiro@unipampa.edu.br;  
<sup>2</sup>estevan.eltink@univasf.edu.br

Em uma recente prospeção ao sítio fossilífero Bica São Tomé, Supersequência Sanga do Cabral (Induano/Olenequiano), foi descoberto um fragmento craniano atribuído à *Tomeia witecki*, um temnospôndilo pertencente à linhagem Capitosauria. O espécime, além de compatível em tamanho em relação ao holótipo (UFSM 11408), é perfeitamente complementar ao material já descrito, tendo sido encontrado no mesmo nível estratigráfico. Após a devida preparação, os elementos cranianos puderam ser acessados, permitindo que a anatomia do endocrânio também fosse revelada. Considerando a escassez de dados sobre a anatomia endocraniana de Temnospondyli, o novo espécime pode trazer avanços acerca do conhecimento sobre a anatomia interna desses tetrápodes basais. Em vista dorsal, externamente evidenciam-se ossos dérmicos ornamentados por sulcos assimétricos e recobertos por poros, principalmente no interior desses sulcos. Tal vista compreende seis elementos ósseos incompletos: o tabular, esquamosal, supratemporal, pós-parietal, parietal e pós-frontal. Em vista occipital evidencia-se a fenestra pós-temporal, tabular, pós-parietal, barra paraoccipital, exoccipital (que apresenta sutura proeminente com a barra paraoccipital e o pós-parietal), côndilo occipital e pterigóide, este último com uma lamela ascendente excepcionalmente bem desenvolvida. Estão compreendidos, em vista palatal, o pterigóide, parasfenóide e exoccipital. O pterigóide e o parasfenóide revelam uma leve ornamentação, composta por sulcos e poros, e destacam-se as suturas do parasfenóide com o pterigóide e o exoccipital. Por fim, em vista posterolateral observa-se uma invaginação, formando uma abertura em forma de fenda, entre o exoccipital e o parasfenóide. De função desconhecida, contudo, infere-se que tal abertura possa servir de passagem para algum nervo craniano, tal como trigêmio. A lamela ascendente do pterigóide se bifurca formando um longo sulco, a qual pode ser observada também em vista anterolateral. Evidenciam-se internamente a fenestra oval (fenestra vestibuli) e uma abertura lateral associada à passagem da jugular. O novo material, complementar ao holótipo, traz novas informações sobre a morfologia craniana de Capitosauria, principalmente sobre suas estruturas endocranianas. A análise do material através de tomografia computadorizada permitirá o isolamento dos elementos endocranianos, contribuindo com o conhecimento sobre a anatomia e paleobiologia desta linhagem de temnospôndilos, os quais possuem um registro notório ao longo do Triássico. [CNPq305688/2016-2]



## A DICYNODONT THERAPSID IN LA PLATA MUSEUM'S COLLECTION: REDISCOVERY OF AN HISTORICAL SPECIMEN FROM THE MIDDLE-LATE TRIASSIC PUESTO VIEJO GROUP (MENDOZA PROVINCE, ARGENTINA)

J. A. ESCOBAR<sup>1,2</sup>; A. G. MARTINELLI<sup>1,2</sup>; P. H. FONSECA<sup>3</sup>; J. B. DESOJO<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Sección Paleontología de Vertebrados, Avenida Ángel Gallardo 470, C1405DJR Buenos Aires, Argentina. <sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Avenida Rivadavia 1917, C1033AAJ Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Avenida Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre 91540-000 Rio Grande do Sul, Brazil.

<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, División Paleontología de Vertebrados, Paseo del Bosque s/n, La Plata B1900FWA, Argentina.

*juanale.escobar@hotmail.com, agustin\_martinelli@yahoo.com.ar,  
phmorais.bio@gmail.com, julideso2@gmail.com*

The Middle-Late Triassic Puesto Viejo Group (San Rafael, Mendoza Province, Argentina) comprises a sequence of volcanoclastic rocks, divided from base to top in the Quebrada de los Fósiles and the Río Seco de la Quebrada formations. Between 1962 and 1963, Emilio González Díaz found the first therapsid remains of the Group, including a dicynodont skull and elements of cynodonts, figured in 1966 and deposited in the Museo de La Plata. Later on, additional specimens were recovered from the same unit by José F. Bonaparte (deposited in the Instituto Miguel Lillo, Tucumán province), and Humberto Lagiglia (housed in the Museo de Historia Natural de San Rafael, Mendoza province). Over the years, several therapsid species were recognized in the Puesto Viejo Group, including the dicynodonts “*Kannemeyeria*” *argentinensis* and *Vinceria vieja*, and the cynodonts *Pascualgnathus polanski*, *Cynognathus crateronotus*, and *Diademodon tetragonus*. However, the fossils collected by González Díaz have been lost of sight and virtually ignored from most of the literature of Triassic fauna, and the exact composition, precedence and institutional location of them remained unclear. Here, we report the identification of one of these specimens, during a recent revision of the Vertebrate Paleontology Collection in La Plata Museum, thanks to the photograph published in 1966. The specimen (previously without collection number) is now catalogued as MLP-Pv 65-VI-18-3, and consists of a partial skull with both mandibular rami and part of the cervical region, heavily impregnated with a dark oxide coat. Although it is currently under preparation, some initial comparisons can be made. As “*Kannemeyeria*” *argentinensis* and *Vinceria vieja*, MLP-Pv 65-VI-18-3 is a dicynodont with ventrally directed caniniform process of the maxilla bearing a tusk, and squamosals strongly projected backward (beyond the level of the occiput), with a concave dorsal border in occipital view. Notably, the anterior palatal ridges are exposed in lateral view, as also seen in *Sangusaurus parringtoni* (Middle Triassic Manda Beds, Tanzania) and *Ischigualastia jenseni* (Late Triassic Ischigualasto Formation, Argentina), but not in Puesto Viejo's dicynodonts. An exhaustive anatomical description and direct comparisons with the known dicynodont taxa are needed to test if this specimen represents a new morphotype. [CONICET].



THE ODD RIBS' BONE MICROSTRUCTURE OF THE TRAVERSODONTIDAE  
*PROTUBERUM CALABRENSIS* (THERAPSIDA, EUCYNODONTIA) FROM THE  
*DINODONTOSAURUS* ASSEMBLAGE ZONE (MIDDLE TRIASSIC)

B. D. M. FARIAS<sup>1</sup>, C. L. SCHULTZ<sup>1,2</sup>, M. R. SCHMITT<sup>1</sup>, MARINA BENTO SOARES<sup>1,3</sup>.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Geociências – Programa de Pós-Graduação em Geociências<sup>1</sup>/ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia<sup>2</sup>/ Universidade Federal do Rio de Janeiro – Museu Nacional<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*brodskymacedo@gmail.com*

*Protuberum calabrense* is a large and robust traversodontid that possesses a unique feature on its ribs: a series of intumescences on the dorsal surface that here are named dorsal processes. On the proximal region of the ribs, these processes are more robust and gradually decrease in size and diameter towards the distal region. Here we provide new data from analyses in cross polarized light from the more proximal dorsal process of one rib of PV-1009-T, aiming to explore the transitional region between the rib and the dorsal process. We used standard paleohistological techniques for making thin-sections. The core of the dorsal process is extremely remodelled and the patches of primary bone between the erosion cavities are made of woven bone with numerous, rounded and random osteocyte lacunae. Towards the subperiosteal region, the fibrolamellar matrix still predominates, with several longitudinal simple vascular canals, some being primary osteons. The periphery is composed of a thin layer of poorly vascularized parallel-fibered bone. The transition from the rib to the dorsal process is not sudden, but it is notable the presence of some Sharpey's fibers. These fibers are also present in the most parts of the periphery of the cortex. The bone microstructure in general is similar to previously described ribs of the same specimen, but the presence of Sharpey's fibers suggests that muscles were attached to that region. Absence of parallel-fibered bone in the periphery of the cortex in previous samples indicates that histovariability occurred in the same element. The ossification mode of the studied rib seems to be typically endochondral and provide no clue to answer the question: are the dorsal processes on the ribs of *P. calabrense* ossified by a cartilaginous base, or it develops later in ontogeny by intramembranous ossification from the perichondrium surrounding the cartilaginous base during the growth of the ribs? Further research should be addressed on the ribs of juveniles when new material is available. In addition, the extension of the muscle attachment area and the possible connection that would have existed between the dorsal processes that occur aligned in successive ribs need to be studied to understand its paleobiological implications. [CAPES, CNPQ]



## DIVULGAR PALEONTOLOGIA PARA QUE(M)? - AÇÕES PROMOVIDAS PELO LABORATÓRIO DE PALEOBIOLOGIA (UNIPAMPA)

J. S. FERRAZ<sup>1</sup>; N. OLIVEIRA<sup>1</sup>; A. T. SANTOS<sup>1</sup>; S. W. L. PROTTI<sup>1</sup>; T. B. RODRIGUES<sup>1</sup>; M. A. C. SANTOS<sup>1</sup>; F. L. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa, Laboratório de paleobiologia- São Gabriel, Rio Grande do Sul.

*joseanferraz98@gmail.com, oliveira.natalia1910@gmail.com,  
athomazettisantos@gmail.com, sw.lprotti@hotmail.com,  
tbrittorodrigues@gmail.com, mateuscostasantos9@gmail.com,  
fl\_pinheiro@yahoo.com.br*

Nos últimos anos, iniciativas voltadas para a divulgação da Ciência têm crescido no Brasil. No entanto, percebe-se que discussões acerca do papel das Universidades neste meio têm sido negligenciadas, pois é visível que apenas uma pequena parcela da comunidade acadêmica participa das atividades de popularização das Ciências. É comum que recaia sobre acadêmicos de cursos de licenciatura a realização de feiras, oficinas e rodas de conversa. Na Paleontologia, a pouca exploração do assunto em livros didáticos e a exclusiva representação midiática de alguns poucos grupos fósseis implicam no distanciamento do tema para a sociedade. Objetivando mudar este cenário, o Laboratório de Paleobiologia (UNIPAMPA), recebe visitas tanto de escolas quanto do público geral. Durante o ano de 2019, mais de 200 visitantes passaram pelo local. Além do atendimento de visitas, outras atividades como palestras em escolas e exposições itinerantes são realizadas em municípios do RS. O laboratório também conta com um acervo de peças para empréstimo aos discentes do curso da licenciatura na realização de aulas práticas do estágio pedagógico obrigatório. Essas atividades têm gerado uma série de benefícios: refletiu na popularização do Laboratório e da Paleontologia na região, de forma que professores passaram a convidar membros do Laboratório em visitas educativas às escolas; o público das mais variadas faixas etárias passou a ter acesso a temas antes distantes, desconhecidos ou conhecidos apenas por meio da mídia. Ademais, as atividades proporcionam aos membros do Laboratório o desafio de disseminar a Paleontologia em uma linguagem fácil e acessível. Por fim, ressaltamos a importância de divulgar a Paleontologia, bem como a reflexão sobre os benefícios gerados a partir da execução dessas atividades, tornando o conhecimento produzido em âmbito acadêmico acessível à comunidade e aproximando os acadêmicos da prática da divulgação científica.



## POR DENTRO DO COPRÓLITO: O EMPREGO DE MICROTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NO ESTUDO DE EXCREMENTOS FOSSILIZADOS

J. S. FERRAZ<sup>1</sup>; A. T. SANTOS<sup>1</sup>; F.L. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa, Laboratório de paleobiologia- São Gabriel, Rio Grande do Sul.

*joseanferraz98@gmail.com, athomazettisantos@gmail.com,  
fl\_pinheiro@yahoo.com.br*

Os coprólitos (fezes fósseis) aportam informações valiosas sobre as relações ecológicas do passado e do comportamento dos possíveis produtores. Podem conter inclusões que testemunham hábitos alimentares do produtor e mesmo icnofósseis. No entanto, as técnicas de investigação clássicas utilizadas para análise de inclusões (e.g. Petrografia e Microscopia eletrônica de varredura), requerem preparação destrutiva das amostras e possuem algumas limitações, tais como imagens bidimensionais ou tridimensionais de baixa resolução. Além disso, algumas inclusões tendem a ser perdidas devido à baixa amostragem em relação ao volume total do material. Por sua vez, o uso da microtomografia computadorizada ( $\mu$ CT-Scan), diferentemente das técnicas citadas, possibilita reconstruções virtuais em 3D de alta qualidade das inclusões dos coprólitos sem comprometer a integridade dos materiais. Estudos baseados em microtomografia vêm crescendo na paleontologia, porém, o seu emprego em coprólitos é recente. Ainda assim, o método tem se mostrado muito eficiente quando aplicado a este tipo particular de fóssil. Aportamos neste trabalho, considerações iniciais sobre o emprego de microtomografia em um coprólito proveniente da Formação Rio do Rasto, Bacia do Paraná. O espécime de estudo possui formato ovoide e apresenta claras inclusões visíveis externamente, atribuídas a escamas ganóides e um fragmento em formato de “V” ainda não identificado. Após ser submetido à microtomografia, foram reveladas inclusões bem preservadas por toda extensão interna do coprólito, sendo que algumas se mostram fragmentadas outras inteiras. Algumas dessas estruturas lembram espinhos e também, percebem-se canalículos vazios que remetem a traços de locomoção de invertebrados. A próxima etapa da análise das inclusões (reconstrução virtual) está em processo. Com a continuidade do emprego da microtomografia e com a reconstrução virtual, perda de informações podem ser minimizadas. Por fim, a partir do emprego dessas técnicas, será possível obter informações detalhadas, recuperando informações ecológicas dos ecossistemas pretéritos.



## ENCEFALIZAÇÃO DE UM GRANDE ROEDOR DO MIOCENO SUPERIOR DA AMÉRICA DO SUL

J.D. FERREIRA<sup>1</sup>; F.R. NEGRI<sup>2</sup>; M. SÁNCHEZ-VILLAGRA<sup>3</sup>; L.KERBER<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, Universidade Federal do Acre, Cruzeiro do Sul, Brasil; <sup>3</sup>Palaeontological Institute and Museum, University of Zurich, Zurich, Suíça; <sup>4</sup>Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, Brasil.

<sup>1</sup>darival.ferreira@gmail.com, <sup>4</sup>leonardokerber@gmail.com

A alta diversidade ecomorfológica dos roedores caviomorfos na América do Sul inclui formas extintas que atingiram grandes dimensões comparadas às formas atuais, como o caso do *Neopiblema acrensis* do Mioceno Superior da América do Sul. A evolução da anatomia e tamanho cerebral e desses animais podem agora ser estudado com mais precisão com as novas técnicas modernas de imagem por tomografia computadorizada. Este trabalho tem o objetivo estudar a neuroanatomia e encefalização de *Neopiblema acrensis* e para isso, o espécime UFAC 4515 (Formação Solimões, Mioceno Superior), que é o crânio o mais completo da espécie, foi tomografado, junto com espécimes comparativos de *Chinchilla lanigera*, *Lagostomus maximus*, *Dinomys branickii* (Chinchilloidea), *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Cavia porcellus*, *Dasyprocta* sp. (Cavioidea), *Coendou spinosus* (Erethizontoidea), *Myocastor coypus* e *Phyllomys dasythrix* (Octodontoidea). *Neopiblema acrensis* apresenta um molde endocraniano que evidencia um cérebro girencefálico, com expansão dos lobos frontais, fissura rinal profunda e ausência de parafloculos evidentes. A massa corporal de *N. acrensis* foi calculada com base na média de oito medidas lineares, por meio de suas respectivas regressões lineares. A massa estimada foi de cerca de 80 kg, e o volume do modelo endocraniano foi cerca de 49,6 mm<sup>3</sup>. Mesmo considerando os efeitos tafonômicos de redução do volume endocraniano, *N. acrensis* possui um coeficiente de encefalização muito baixo quando comparado com os roedores vivos e extintos. O encéfalo pequeno nas espécies extintas pode ser associada a processos evolutivos, tais como a fossorialidade, domesticação e insularidade, que estão associados com a ausência ou redução de predadores e de competição. O isolamento geográfico da América do Sul durante o Oligoceno e o Plioceno Inicial, e a ausência de grandes predadores ativos, podem ter contribuído com a manutenção de um baixo volume endocraniano do grande roedor, uma vez que cérebros grandes possuem um alto custo metabólico e sem uma vantagem associada podem representar um gasto energético desnecessário. [CAPES, CNPQ, SNSF]



## REMOÇÃO DE RESINA EPÓXI PARA CONSERVAÇÃO DE FÓSSEIS

J. S. FERREIRA<sup>1</sup>, C. A. HOFFMANN<sup>1</sup>, B. D. PETERSEN<sup>2</sup>, M. B. ANDRADE<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>PUCRS, Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução da Biodiversidade; <sup>2</sup>PUCRS, Escola de Ciências da Saúde e da Vida, Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular ou Molecular; <sup>4</sup>PUCRS, Museu de Ciências e Tecnologia, Setor de Paleontologia

*jennyferpaleo@gmail.com, carolina.hoffmann@acad.pucrs.br; barbara-petersen@hotmail.com; marco.brandalise@pucrs.br*

Adesivos são um importante instrumento na preparação e conservação de fósseis, mas ocasionalmente podem representar um problema para conservação ou mesmo para o estudo do espécime. O polímero paralóide B-72 (solúvel em acetona) é reconhecido como o adesivo mais adequado para aplicação em fósseis, servindo também como estruturante. No entanto, especialmente em espécimes provenientes de doação, é comum o uso de colas acrílicas (“bonders”), branca, goma-laca ou mesmo outros adesivos de uso comercial, cada qual com a sua desvantagem. A remoção de adesivos requer tempo, esforço e a aplicação de técnica apropriada, pois há risco de dano para a integridade estrutural do fóssil. A resina epóxi, além de possuir alto grau de dureza, fragiliza certos tipos de fósseis ao longo do tempo. O presente trabalho reporta o desenvolvimento de uma técnica para remoção de resina epóxi em dois espécimes de pterossauros provenientes da coleção do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPSC) aderidos à resina epóxi. Até o momento não se tinha conhecimento de técnicas bem sucedidas para removê-lo. A resina epóxi é composta por monômeros (moléculas simples), inicialmente dispersos. Após aplicação do catalizador, os monômeros reagem para formar grandes cadeias (polímeros) lineares que, entrelaçadas, conferem rigidez ao conjunto. Para dissolver a resina epóxi, foi testado o uso de imersão em acetona pura em temperatura elevada, combinada com preparação mecânica. Para isso, o material fóssil foi submerso parcialmente (~50%) em um recipiente com acetona. Este recipiente foi então lacrado, permanecendo por período variável (1–6 horas) imerso em outro recipiente contendo água aquecida (80–100°C). Após algumas horas, a resina epóxi demonstrou certa viscosidade em sua superfície, permitindo sua retirada por preparação mecânica. O procedimento teve que ser repetido para garantir a remoção completa da resina epóxi, em alguns casos diversas vezes. A estrutura anatômica dos fósseis não foi afetada pela técnica apresentada, removendo apenas a resina epóxi. O método também foi determinante para limpeza e encaixe de ossos que não se ajustavam, recuperando estruturas que, anteriormente, estavam ocultas. [CNPQ; CAPES]



## VARIAÇÃO NA MORFOLOGIA DENTÁRIA ENTRE DIFERENTES ESTÁGIOS ONTOGENÉTICOS DO CINODONTE *EXAERETODON RIOGRANDENSIS* (TRAVERSODONTIDAE)

J. L. FIGUEIREDO<sup>1</sup>; T. P. MELO<sup>2</sup>; F. L. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleobiologia da Unipampa, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

*jaqlinefig@gmail.com, tomaz.melo@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br*

*Exaeretodon riograndensis* (Traversodontidae) é um cinodonte não-mamaliaforme comumente encontrado na porção superior da Supersequência Santa Maria. Os cinodontes da família Traversodontidae são caracterizados por possuírem dentes pós-caninos inferiores quadrangulares e pós-caninos superiores transversalmente largos e retangulares. Reportamos, para o sítio “Janner”, uma associação monoespecífica de indivíduos em vários estados ontogenéticos pertencentes a *E. riograndensis*. A associação consiste em um maxilar com sete dentes pós-caninos superiores, que atribuímos a um animal adulto; duas mandíbulas em associação, preservando os dentes pós-caninos inferiores, incisivos e caninos, as duas atribuídas a dois animais adultos; e dois minúsculos fragmentos maxilares, um deles preservando três dentes pós-caninos superiores e, o outro, quatro pós-caninos superiores, estes atribuídos a animais em estágios ontogenéticos iniciais. É possível observar que *E. riograndensis* preservava o padrão gonfodonte já em estágios ontogenéticos juvenis. O mesmo padrão de cinco cúspides que margeiam uma bacia oclusal nos pós-caninos superiores mantém-se nos diferentes estágios ontogenéticos. Os pós-caninos superiores anteriores dos juvenis mostram desgaste mais acentuado, como observado em indivíduos adultos, evidenciando a característica de substituição dentária sequencial contínua do gênero, que assegurava que o tamanho dos dentes acompanhasse o crescimento dos animais. A proeminência das cúspides principais e acessórias dos adultos em comparação aos juvenis é a mais notável diferença entre as morfologias dentárias dos juvenis e dos adultos. Nas mandíbulas, se observa claramente a inclinação das cúspides antero-linguais dos pós-caninos inferiores e a preservação da série de quatro cúspides nestes dentes. A descoberta desta associação virá a contribuir no conhecimento sobre ontogenia deste gênero, além de revelar os menores espécimes de *E. riograndensis* já recuperados.



## THE INNER EAR OF *RIOGRANDIA GUAIBENSIS* (CYNODONTIA, PROBAINOGNATHIA)

P. H. M. FONSECA<sup>1</sup>; A. G. MARTINELLI<sup>2</sup>; P. G. GILL<sup>3</sup>, E. J. RAYFIELD<sup>3</sup>; S. HOLPIN<sup>4</sup>; C. L. SCHULTZ<sup>1,5</sup>; M. B. SOARES<sup>1,6</sup>

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

<sup>2</sup>CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup>School of Earth Sciences, University of Bristol, Bristol, Reino Unido. <sup>4</sup>School of GeoSciences, The University of Edinburgh, Edimburgo, Reino Unido. <sup>5</sup>Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. <sup>6</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional. Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brazil

<sup>1</sup>*phmorais.bio@gmail.com*, <sup>2</sup>*agustin\_martinelli@yahoo.com.ar*,  
<sup>3</sup>*e.rayfield@bristol.ac.uk*, <sup>4</sup>*glpigg@bristol.ac.uk*, <sup>5</sup>*sofia.holpin@ed.ac.uk*,  
<sup>6</sup>*cesar.schultz@ufrgs.br*, <sup>7</sup>*marina.soares@mn.ufrj.br*

The small cynodont *Riograndia guaibensis* is a common prozostrodonian recovered from the top of the Candelária Sequence (Santa Maria Supersequence), Upper Triassic of Rio Grande do Sul. Despite the abundance of fossils related to *Riograndia*, few cranial specimens preserve the basicranium region and information about its inner ear remained unknown. The present work presents the first description of the inner ear anatomy of *R. guaibensis*, based on reconstruction of the inner ear of specimen UFRGS-PV-0833-T, using microCT data. Although only the left ear is preserved, it was possible to identify the cochlea in contact with the fenestra ovalis on the lateral face, and the fenestra rotunda, on the ventral face. In addition, the three semicircular canals are positioned posteriorly to the cochlea. The anterior semicircular canal is the most dorsal and is the longest in length. The posterior and lateral semicircular canals lie ventrally and laterally to the anterior canal respectively. The positioning of the inner ear reflects the common non-mammaliaform cynodont condition, in which the cochlea is turned ventromedially in the skull. Furthermore, the cochlea in *Riograndia* is anteroposteriorly short and sharply pointed. This differs from the elongated cochlea present in other non-mammaliaform prozostrodonians, such *Pachygenelus*, tritylodontids (e.g., *Yunnanodon*), and *Brasilodon quadrangularis*, which present the derived condition. However, the 3D model of the semicircular canals shows some degree of deformation of each structure, which could be due to taphonomic distortion of the specimen. In general, the structure of the inner ear of *Riograndia* is similar to the other non-mammaliaform eucynodonts, but the cochlea is still reduced when compared to more derived prozostrodonians (e.g., tritylodontids, *Brasilodon*, *Sinocodon*, *Morganucodon*). [CNPq]



## ENCEFALIZAÇÃO E MASSA CORPÓREA DE UM CERVÍDEO SUL-AMERICANO EXTINTO (*ANTIFER*: CERVIDAE) DO PLEISTOCENO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL

E. FONTOURA<sup>1</sup>; J. D. FERREIRA<sup>1</sup>; A. M. RIBEIRO<sup>2</sup>; L. KERBER<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

<sup>2</sup>Seção de Paleontologia, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul –FZBRS.

<sup>3</sup>Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria – CAPPA/UFSM.

*manu-fontoura@hotmail.com, darival.ferreira@gmail.com, leonardokerber@gmail.com*

Dentro dos Cetartiodactyla terrestres, o clado Cervidae é o mais diversificado deste o Pleistoceno. Esse clado se divide em Capreolinae (cervídeos das Américas) e Cervinae (cervídeos da Europa e Ásia). *Antifer* (Capreolinae, Odocoileini) é um cervídeo extinto sul-americano que atingiu grandes proporções e é caracterizado por suas galhadas robustas e largas. Nos últimos anos, com o desenvolvimento de tecnologias de visualização digital, através de escaneamento por tomografia computadorizada e softwares de renderização, se tornou possível o estudo das cavidades endocranianas de maneira não-invasiva. Embora o conhecimento sobre a evolução neurológica tenha aumentado significativamente desde o advento da tomografia computadorizada aplicada ao estudo dos fósseis, trabalhos relacionados a paleoneurologia de cervídeos extintos são raros. Sendo assim, este trabalho tem o objetivo estudar a encefalização e anatomia endocraniana de *Antifer* do Pleistoceno Superior do sul do Brasil. Para isso, os espécimes U-4922 e MCN-PV943 provenientes da Formação Touro Passo, Uruguaiana-RS, e espécimes viventes comparativos (*Mazama* spp., *Blastocerus dichotomus*, *Ozotocerus bezoarticus*, *Axis axis* e *Cervus elaphus*) foram tomografados utilizando tomógrafo médico. Softwares de reconstrução digital foram utilizados para realizar segmentação virtual e gerar modelos tridimensionais da cavidade endocraniana e, a partir desses, calcular o volume cerebral. As massas corporais foram calculadas utilizando equações alométricas utilizando a medida da altura da região occipital do crânio. Para mensurar a encefalização, foram calculados os coeficientes de encefalização. O molde endocraniano do *Antifer* apresenta um padrão girencefálico. No espécime U-4922, o modelo do encéfalo é alongado antero-posteriormente e achatado dorso-ventralmente, apresentando contorno subtangular. O espécime MCN-PV943 está parcialmente completo, com a porção mais posterior da região cerebelar e ventral do lobo piriforme incompletos; com o molde endocraniano apresentando formato romboide, com a região do lobo temporal mais desenvolvida que o lobo frontal. A estimativa de massa de *Antifer* sugere que este teria uma massa corpórea de 206,93 kg e um volume cerebral de 312,9 mm<sup>3</sup>. *Antifer* apresenta um EQ de 0,70, o que está dentro da amplitude esperada para as formas atuais da América do Sul. [CNPq 130605/2019-0]



## MORFOLOGIA DA CAVIDADE NASAL DE CINODONTES TRAVERSODONTIDAE DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO BRASIL ATRAVÉS DO USO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

A. S. FRANCO<sup>1</sup>; LEONARDO KERBER<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

<sup>2</sup>Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria – CAPPA/UFSM.

*arymatheiafranco@hotmail.com, leonardokerber@gmail.com*

Durante a evolução dos cinodontes não-mammaliaformes e a origem dos Mammalia, importantes modificações morfológicas têm sido documentadas na cavidade nasal, que por sua vez estão associadas a modificações fisiológicas sofridas por esses organismos durante o Triássico Superior. A cavidade nasal dos cinodontes não-Mammaliaformes era em grande parte cartilaginosa, sem lâmina cribriforme e turbinas ossificadas. Embora a morfologia da cavidade nasal e estruturas adjacentes tenham sido estudadas em vários táxons, essa região craniana em cinodontes Traversodontidae ainda é pouco abordada. Logo, o presente trabalho, tem por objetivo analisar a morfologia da cavidade nasal de cinodontes Traversodontidae do Triássico Superior do Brasil. Para isso, estão sendo analisados três espécimes de *Exaeretodon riograndensis* (CAPPA/UFSM 0030, 0033, e 0227), e um espécime de *Siriusgnathus niemeyerorum* (CAPPA/UFSM 0032), dois táxons de traversodontídeos de grande porte. Os espécimes acima mencionados foram tomografados utilizando um tomógrafo médico e reconstruídos tridimensionalmente as cavidades nasais, os recessos maxilares, os canais e nervos crânicos, que foram feitos através de *softwares* de segmentação virtual. Em *E. riograndensis* e *S. niemeyerorum*, a morfologia da cavidade nasal e estruturas acessórias é muito similar, embora existam diferenças de proporções das estruturas. Na região ventral dos ossos que compõe o teto da cavidade nasal, existem duas cristas bem marcadas que prolongam-se por quase toda a extensão da cavidade. Da região posterior para a anterior, as cristas divergem lateralmente uma da outra. Tanto em *E. riograndensis* e *S. niemeyerorum* não se observa uma crista mediana, comum em cinodontes basais e probainognátios. Lateralmente à crista lateral, existe um amplo recesso na região ventral dos ossos do teto da cavidade nasal, com contorno similar ao de um triângulo escaleno. Na região dorsal da parede lateral interna da cavidade nasal, há um sulco bem marcado que surge próximo ao ponto em que o canal lacrimal ingressa na cavidade nasal, e finaliza anteriormente no forame septomaxillar. Ambos organismos possuem recessos maxilares bastante desenvolvidos lateralmente à cavidade nasal, que somados ao amplo desenvolvimento dos recessos da região dorsal da cavidade nasal, poderiam atuar de maneira similar ao sistema de seios paranasais presentes em mamíferos, cuja funcionalidade tem sido amplamente discutida. [CAPES, FAPERGS, CNPq].



## COMENTÁRIOS ACERCA DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADAS PELO LABORATÓRIO DE ESTRATIGRAFIA E PALEOBIOLOGIA DA UFSM EM 2018 E 2019

M.S. GARCIA<sup>1</sup>, L.V.S. DAMKE<sup>1</sup>, G.A. BOEIRA<sup>1</sup>, Á.A.S. DA-ROSA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria

*maurissauro@mail.ufsm.br, lisiesd@hotmail.com, boeirapaleo@gmail.com, atila@smail.ufsm.br*

A extensão universitária é uma excelente estratégia para não só divulgar para o público leigo as pesquisas realizadas no meio acadêmico, como também para aproximar a população em geral de assuntos não muito conhecidos, porém de importância cultural e/ou científica, como é o caso da Paleontologia. Sabendo dos benefícios deste tipo de ação, a equipe do Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) participa anualmente do Programa Janela Aberta, organizado pela própria universidade, almejando uma maior visibilidade da Paleontologia, bem como de promover o ensino de Ciências para alunos de ensino médio. Estes têm oportunidade de entrar em contato com conceitos pouco explorados nas grades curriculares comuns, como biologia evolutiva, geologia e paleontologia em si. Tais visitas ocorrem nas dependências do Núcleo Ciência Viva do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), um espaço interdisciplinar contando com a presença de laboratórios de diversas áreas como Paleontologia, Física e Química. Em 2018, foram cerca de 900 alunos recebidos, advindos de 18 municípios diferentes, incluindo Santa Maria. Já em 2019, este número foi menor em virtude da redução de verbas disponíveis para o evento, recebendo então cerca de 500 alunos de até seis municípios. Levando em conta anos anteriores, a quantidade de visitantes quadruplicou entre 2015 (cerca de 400 alunos) e 2016 (1700 alunos), enquanto a partir de 2017 (1040 alunos) estes números vem reduzindo. Além desta tradicional atividade, a equipe do LEP também recebe periodicamente visitantes no próprio laboratório ou realiza atividades em escolas, geralmente abordando como tema central os fósseis de Santa Maria e região e a Paleontologia como um todo. Do mesmo modo, o LEP também se faz presente no evento “Bio na Rua”, promovido pelo Programa de Educação Tutorial (PET) Biologia, que tem como objetivo elucidar diversos aspectos do profissional de Ciências Biológicas, através de atividades realizadas na Praça Saldanha Marinho. Assim, espera-se que estas ações auxiliem na compreensão da relevância da Paleontologia pela comunidade em geral, bem como os aproxime da realidade da pesquisa universitária e sua importância para a sociedade. [PIBIC e PQ CNPq]



## COPRÓLITOS DO SÍTIO CERRO DA ALEMOA, TRIÁSSICO SUPERIOR DA SEQUÊNCIA CANDELÁRIA (CARNIANO DA SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA): NOVOS ESPÉCIMES E PERSPECTIVAS

M. S. GARCIA<sup>1</sup>; J. S. FERRAZ<sup>2</sup>; F. L. PINHEIRO<sup>2</sup>; Á. A. S. DA ROSA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria; <sup>2</sup>Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa

*maurissauro@mail.ufsm.br, joseanferraz98@gmail.com,  
felipepinheiro@unipampa.edu.br, atila@smail.ufsm.br*

O complexo Alemoa é um dos principais pontos de coleta de dados acerca da fauna de vertebrados do início do Triássico Superior do Brasil, tendo grande importância para um entendimento da diversidade e evolução de diversos grupos taxonômicos. Porém, estes dados são obtidos exclusivamente de fósseis corporais (somatofósseis), abrindo oportunidade para que os vestígios fósseis (icnofósseis), como os coprólitos (excrementos fossilizados), complementem tais dados ou mesmo forneçam novas informações a respeito do paleoambiente e a paleobiota ali preservados. São reportados aqui quatro novos espécimes de coprólitos, advindos do afloramento Cerro da Alemoa (29°41'51.86"S; 53°46'26.56"O), localizado na zona urbana da cidade de Santa Maria-RS, pertencente à Zona de Associação de *Hyperodapedon* e com topo datado em 233.23 ± 0.73 Ma. Os espécimes estão depositados no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP), e foram classificados em três morfotipos: i) Espiralado (UFSM-11676), com 60 mm de comprimento; ii) Cilíndrico (UFSM-11677), 95 mm de comprimento; iii) Oviforme, um (UFSM-11678) com 55 mm e outro (UFSM-11679) com 35 mm. Inclusões atribuíveis a pequenos fragmentos ósseos podem ser observados nas superfícies dorsais dos espécimes UFSM-11676 e UFSM-11679. Ainda, é observável que o espécime UFSM-11677 apresenta superfície demasiadamente irregular, associável às concreções carbonáticas abundantes no nível inferior do Cerro da Alemoa, onde este foi coletado. Já os espécimes UFSM-11678 e UFSM-11679 provêm do nível intermediário, apresentando redução na irregularidade e morfologia similar. Por fim, o espécime UFSM-11676 foi coletado no nível superior do afloramento, onde diversos fósseis corporais de dinossauros foram resgatados, tornando interessante a análise de suas inclusões internas, caso estas ocorram. Esta variação de preservação reflete o ambiente deposicional do Alemoa, atribuído a planícies de inundação distais (níveis inferior e intermediário) e proximais (nível superior). Espera-se aumentar o número de espécimes coletados em trabalhos de campo, bem como aprofundar as análises iniciais da morfologia externa. Por fim, a depender dos novos resultados, análises mais detalhadas como petrografia, microscopia eletrônica de varredura ou microtomografia computadorizada podem ser empregadas a fim de acessar mais dados a respeito destes espécimes e suas implicações, ampliando o conhecimento paleoambiental do complexo Alemoa. [PIBIC-CNPq]



## MORFOLOGIA DE CONCHOSTRÁCEO REGISTRADO NO AFLORAMENTO PIVETTA, MESOZÓICO DA BACIA DO PARANÁ, RS.

M. GOETZKE<sup>1</sup>; A. G., JENISCH<sup>2</sup>; M.D. MONFERRAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Geológica Centro de Engenharias,  
Praça Domingos Rodrigues, 02. Centro, Pelotas, RS, 96010-440

<sup>2</sup> Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE) e Asignatura Paleoinvertebrados  
Dpto. Biología (FaCENA-UNNE) Corrientes, Argentina.

<sup>1</sup>*marciele.goetzke@outlook.com*; <sup>1</sup>*alan.jenisch@gmail.com*; <sup>2,3</sup>*monfmdm@gmail.com*

O registro de conchostráceos na Bacia do Paraná, no Rio Grande do Sul é reconhecido desde a década de 70, sendo que recentemente novas ocorrências no Mesozoico foram descritas em afloramentos na região de Santa Maria e Quarta Colônia. Essas descobertas ampliaram o registro no Triássico e Jurássico desse grupo fóssil, e apresentam grande importância por sua potencialidade para estudos com âmbito bioestratigráfico. Esse trabalho objetiva a descrição de um novo morfotipo descoberto no afloramento Pivetta, localizado no município de São João do Polêsine. A metodologia consistiu em descrição geológica do afloramento, levantamento de perfil estratigráfico e coleta de amostras para análises laboratoriais. Em laboratório, os fósseis foram analisados e descritos com auxílio de estereomicroscópio e os melhores exemplares fotografados e separados para realização de análise em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). A descrição de suas características morfológicas foi realizada com base nos parâmetros propostos por Schoze & Schneider (2015). O perfil é composto por intercalação de camadas areno-argilosas com níveis maciços, com estratificação plano-paralela, com ripples e níveis de areia média a grossa. Os conchostráceos ocorrem principalmente nas fácies compostas por areia muito fina com estratificações plano-paralelas centimétricas e com menor ocorrência nas fácies de areia grossa. Apresentam diferentes graus de preservação e abundância nos níveis sedimentares. O novo morfotipo descrito consiste em carapaça com comprimento de (3,77) (valores em mm) caracterizando-se como larga e altura de (2,71). O coeficiente de forma é oval (0,71) ou Cycliciform. O tamanho da margem dorsal (0,58) caracteriza-se como curta e inclinada ventralmente. A intensidade da curvatura máxima da margem dorsal denomina-se como ligeiramente curva para curva (0,18). A margem anterior é fortemente curva (0,51), assim como a margem posterior (0,51). A posição do umbo em relação à horizontal é anterior e vertical é marginal. O tamanho larval é muito pequeno, com aproximadamente 15 linhas de crescimento, com o comprimento máximo de (0,26) e comprimento mínimo de (0,06) nas bandas de crescimento. A descoberta deste novo morfotipo de conchostráceo possibilita amplificar a diversidade deste grupo fóssil no registro do Triássico do RS.



## A HISTÓRIA DA TERRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM CONTEXTO PALEONTOLÓGICO

G. F. LORENZON; A. S. BRUGNERA; Â. POZZEBON-SILVA; B. KIELING; C.I. ROCKENBACH;  
G. S. REBELATO; J. R. W. BENICIO; J. S. CARNIERE; A. JASPER

Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES; Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas.  
gabriel.lorenzon@universo.univates.br

A utilização da Paleontologia como ferramenta para a alfabetização científica de estudantes do ensino básico tem sido considerada relevante no contexto da educação brasileira e se faz cada vez mais importante para a alfabetização científica dos estudantes. Quando abordada de forma ampla, pode contribuir ainda para a construção de um conceito ambiental abrangente, por inserir a espécie humana como parte dos ecossistemas e resultante da evolução biológica como os demais componentes da biodiversidade. Por outro lado, observa-se uma tendência gradativa de desvalorização da paleontologia também nos programas de formação de professores de ciências e biologia para o ensino básico, o que tem dificultado a aplicação do tema como elemento de alfabetização científica. Consequentemente, o papel de universidades que ainda mantêm a paleontologia como componente curricular obrigatório em seus cursos de licenciatura em ciências biológicas, vem se tornando cada vez mais significativo para a área. Considerando que é necessário estimular o interesse do estudante utilizando diferentes processos, além daqueles curriculares, o Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas do Museu de Ciências da Univates (LPEB/MCN/Univates), tem desenvolvido ações em escolas de ensino básico da Região do Vale do Taquari que visam a aproximação com estudantes do nível fundamental. Atividades lúdicas que abordavam temas paleontológicos foram propostas por bolsistas de iniciação científica atuando no laboratório para aplicação nos ambientes escolares. Entre outros, foram utilizados blocos de argila nos quais foram prensadas folhas atuais para a simulação do processo de fossilização de impressões. Após secos, os blocos foram quebrados pelos estudantes para que as impressões pudessem ser encontradas, em procedimento semelhante àquele adotado para a coleta de fitofósseis em campo. Em discussão posterior à atividade, foi possível perceber o interesse dos participantes pelo tema paleontologia, o que serviu de ponto de partida para o aprofundamento de questões conceituais no âmbito das ciências do ensino fundamental. [CNPq; CAPES; FAPERGS; Alexander von Humboldt Foundation; Univates].



## ANÁLISE DE NOVOS COPRÓLITOS PROVENIENTES DO AFLORAMENTO COPROLÂNDIA, FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO MÉDIO-SUPERIOR), RIO GRANDE DO SUL

V. MACHADO-SOUZA<sup>1</sup>, H. FRANCISCHINI<sup>2</sup>, P. DENTZIEN-DIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Geologia e Paleontologia, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS; <sup>2</sup> Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

<sup>1</sup>*vitoriamachado05@gmail.com, pauladentzien@gmail.com,*  
<sup>2</sup>*heitorfrancischini@hotmail.com*

Os coprólitos são uma fonte direta de relações tróficas entre organismos fósseis e seu estudo permite recuperar informações paleossinecológicas, podendo fornecer dados sobre dieta, comportamento alimentar e estrutura do trato digestivo do produtor e diversidade da biota. No afloramento denominado Coprolândia, Formação Rio do Rasto (Bacia do Paraná), município de São Gabriel (RS) foi descrita uma assembleia composta por mais de 500 coprólitos de diferentes morfótipos. Dentre eles, 56% compõem o morfótipo heteropolar clássico, 14% o morfótipo anfipolar, 12% são indeterminados, 10% fazem parte do morfótipo nó e 8% do morfótipo heteropolar limítrofe. Quase todos possuem escamas e/ou fragmentos de ossos dentro de sua matriz ou em sua superfície, sendo então produzidos por animais carnívoros/onívoros. Em trabalho de campo realizado recentemente nesta localidade, foram encontrados mais de 200 novos espécimes. Estes coprólitos foram tombados no Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), e estão sendo medidos através do uso de paquímetro e sua morfologia, presença de inclusões internas (quando fragmentados) e externas, adesões e marcas superficiais estão sendo analisados com o auxílio de estereomicroscópio. Até o momento, foram analisados 30 coprólitos, dentre os quais 83% são heteropolares clássicos e 17% heteropolares limítrofes. Grande parte dos coprólitos apresentou gretas e sedimento aderido em sua superfície, em alguns ainda foram observadas inclusões de escamas paleoniscoides nos coprólitos que apresentavam quebra transversal. As escamas variam em número por exemplar, sendo em coprólitos limítrofes de ausentes até cinco escamas por espécime e em heteropolar clássicos de ausentes até 44 escamas por coprólito. As dimensões dos coprólitos heteropolares clássico e limítrofe variaram, respectivamente, da seguinte forma: comprimento máximo 13,34–138,02 mm e 21,27–58,15 mm; altura máxima de 2,67–37,26 mm e 6,14–22,06 mm; e largura máxima de 6,18–54,16 mm e 6,47–41,15 mm. Apesar da análise destes novos coprólitos ainda estar em sua fase inicial, é possível confirmar que foram produzidos por carnívoros que se alimentavam, em sua maioria, de peixes ósseos. A continuidade deste estudo poderá trazer novas informações sobre esta fauna e sobre a paleossinecologia do paleoambiente representado neste afloramento da Formação Rio do Rasto.



## PALEONTOLOGIA E ARTESANATO: UMA PROPOSTA DIFERENTE PARA A DIVULGAÇÃO E PRESERVAÇÃO DESSE PATRIMÔNIO

A. MASETTO<sup>1,2</sup>, Á. A. S. DA-ROSA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural; <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Geociências, Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia.

<sup>1</sup>*masetto87@gmail.com*

O artesanato é um trabalho manual, que segue uma tradição local, de importância econômica e social. Desta forma é um retrato do cotidiano de uma comunidade, podendo ser considerado um patrimônio material ou imaterial. Caçapava do Sul é um importante município gaúcho, cuja economia basicamente provém da extração do calcário e por muitos anos pelas minas de cobre. O título de “Capital Gaúcha da Geodiversidade” pertence a esta cidade, devido à ocorrência de minérios, rochas e fósseis (*Megatherium americanum*), além das construções históricas, paisagens naturais e apreço dos munícipes às tradições gaúchas. O objetivo deste trabalho é apresentar o projeto “Valorização e divulgação do patrimônio paleontológico de Caçapava do Sul”, que faz parte do projeto “Caçapava Geoparque”. O referido projeto consiste em encontros com os artesãos (majoritariamente mulheres), para conversar sobre o patrimônio paleontológico local e ao final do projeto pretende-se realizar uma exposição dos trabalhos criados. A ideia é que a partir dessas conversas, os artesãos encontrem inspirações na Paleontologia, para o desenvolvimento de seus produtos. Até o momento foram realizados dois encontros, onde no primeiro apresentou-se o projeto e no segundo, trabalhou-se com conceitos básicos de Paleontologia, a relação entre artesanato e turismo, artesanato e Paleontologia e a relação de materiais fósseis encontrados em Caçapava. O projeto está tendo boa aceitação por parte do público alvo, sendo que alguns já iniciaram trabalhos inspirados no *Megatherium americanum*. Acredita-se que o desenvolvimento de produtos artesanais voltados à Paleontologia contribuirá com a divulgação dos fósseis, conscientização da população sobre a sua importância e contribuirá com o desenvolvimento socioeconômico do município. [Pró-Reitoria de Extensão da UFSM; Bolsa PQ CNPq]



## LEVANTAMENTO DA MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA DE CAÇAPAVA DO SUL

A. MASETTO<sup>1</sup>, Á. A. S. DA-ROSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural; <sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Geociências, Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia.

<sup>1</sup>*masetto87@gmail.com*

O conhecimento sobre os mamíferos da megafauna pleistocênica de Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul é escasso, quando comparado com outras localidades do estado. O município possui apenas duas localidades conhecidas, o Passo do Megatério ou Arroio Pessegueiro, e o Arroio Seival. Os primeiros registros são provenientes da localidade de Passo do Megatério, com restos de *Megatherium americanum* e *Eremotherium laurillardi*. Recentemente, foi descrita a ocorrência da espécie *Lestodon armatus*, proveniente da localidade de Arroio Seival. O objetivo deste estudo foi a realização de um levantamento dos mamíferos da megafauna de Caçapava do Sul. A pesquisa foi dividida em dois momentos, o primeiro, de revisão da literatura disponível, e o segundo, com visita às coleções das instituições Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), campus Santa Maria; Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), campus São Leopoldo e na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), campus Porto Alegre. Como resultado, encontrou-se registros de Megatheriidae, Mylodontidae, Glyptodontidae, Cervidae e Toxodontidae. Foram registrados diferentes osteodermos atribuídos à família Glyptodontidae, que posteriormente serão estudados, a fim de chegar a nível de gênero. Estes registros confirmam a existência de uma megafauna abundante e com grande diversidade de Xenarthra. [Pró-Reitoria de Extensão da UFSM; Bolsa PQ CNPq]



## UMA NOVA OCORRÊNCIA DE *OSTEOCALLIS* EM OSSOS DE TETRÁPODES DA ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *RIOGRANDIA*

T. MEDEIROS; H. FRANCISCHINI; V. PAES; C. SCHULTZ<sup>1</sup>

1-Universidade Federal do Rio Grande do Sul

tainara.aguiar13@gmail.com; heitorfrancischini@hotmail.com; voltairearts@gmail.com;  
cesar.schultz@ufrgs.br

Quando um organismo destrói ou remove um substrato lítico ou mineralizado, classificamos essa ação como bioerosão. Podemos citar, como exemplo, o comportamento de insetos osteofágicos enquanto erodem ossos. Ainda que abundantes no final do Mesozoico e no Cenozoico, o registro desses traços é escasso para o Triássico. O objetivo deste trabalho foi revisar traços já conhecidos na escápula esquerda de um espécime de *Jachaleria candelariensis* (UFRGS-PV-0287-T) e descrever novos traços. Os traços analisados foram medidos com paquímetro e com o software *ImageJ*<sup>®</sup>. Alguns ainda estavam preenchidos por matriz sedimentar, que foi removida com peróxido de hidrogênio, água e escova. Dois novos traços foram identificados e outros dois foram reinterpretados, ambos atribuídos à ação de insetos. Destes traços, dois são sulcos e os outros dois são canais. O primeiro sulco mede 5,54 mm de comprimento e 1,67 mm de largura enquanto que o segundo mede 6,23mm de comprimento e largura variável. Um dos canais apresenta 34,13 mm de comprimento, o outro apresenta 36,36 mm de comprimento e ambos têm largura variável 1,67-6,44 mm. Apenas um destes canais apresenta estrias arqueadas sobrepostas. A presença destas estrias e a seção de corte transversal em forma de U do canal permite atribuir estes traços a ação de insetos. Estes resultados diferem de estudos anteriores, onde os dois canais foram interpretados como resultado de mordidas de um arcossauromorfo. No entanto, outros traços já descritos continuam sendo interpretados como causados por mordidas deste grupo de tetrápodes. Os quatro traços identificados são atribuídos ao icnogênero *Osteocallis*, que é diagnosticado por canais ou sulcos no osso cortical que podem ou não conter trilhas com estrias arqueadas e aparentemente pareadas (bioglifos). Esses traços corroboram com a hipótese de que a carcaça permaneceu exposta em um ambiente árido ou semi-árido, e que sua associação com traços de mordida de tetrápodes representa algum grau de mistura temporal. Pretende-se ampliar o número amostral deste trabalho, de forma a incluir mais tetrápodes encontrados na Zona de Associação de *Riograndia* e melhor compreender a diversidade de traços de insetos deste intervalo temporal crucial na evolução dos insetos. [BIC-UFRGS]



*SIRIUSGNATHUS NIEMEYERORUM* (EUCYNODONTIA: GOMPHODONTIA): O  
MAIS JOVEM TRAVERSODONTÍDEO SUL-AMERICANO?

MIRON, L. R.<sup>1,2</sup>; PAVANATTO, A. E. B.<sup>2</sup>; PRETTO, F. A.<sup>2</sup>; MÜLLER, R. T.<sup>2</sup>; DIAS-DA-SILVA, S.<sup>3</sup>,  
KERBER, L.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, Av. Roraima, 1000, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brazil. <sup>2</sup>Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (Universidade Federal de Santa Maria), Rua Maximiliano Vizzotto, 598, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brazil. <sup>3</sup>Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, Departamento de Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Santa Maria.

*livia.roem@hotmail.com, anepavanatto@hotmail.com, flavio.pretto@ufsm.br,*  
*rodrigotmuller@hotmail.com, paleosp@gmail.com, leonardokerber@gmail.com.*

Traversodontidae compõe um clado menos inclusivo de cinodontes cinognátios que viveram durante o Triássico. Seu registro fóssil está distribuído estratigraficamente do Anisiano Superior ao Noriano, representando um dos clados mais diversos de cinodontes não-mamaliaformes. Na América do Sul, traversodontídeos são abundantes nos estratos do Triássico Inferior a Superior. Recentemente, uma nova espécie de traversodontídeo do Triássico Sul-brasileiro foi descrito – *Siriusgnathus niemeyerorum* – baseado em espécimes encontrados exclusivamente em sua localidade-tipo, o sítio Niemeyer. Nenhuma idade absoluta ou fóssil diagnóstico foi reportado para essa localidade, o que impede uma correlação bioestratigráfica precisa para a mesma. O presente trabalho teve como objetivo descrever os primeiros espécimes de *S. niemeyerorum* encontrados fora de sua localidade tipo, bem como discutir as implicações bioestratigráficas dos novos achados. Os espécimes compreendem porções de sincrânios de dois indivíduos (crânio e mandíbula), e apresentam uma combinação de caracteres que permite identificá-los como pertencentes à espécie *S. niemeyerorum*, como o processo zigomático do esquamosal com a superfície aproximadamente plana não alcançando o nível da margem posterior da órbita, a extremidade posterior do ramo ventral do jugal estreita, afunilando dorsalmente, e a base da crista lambdoidal pouco côncava. Os materiais foram encontrados em dois afloramentos localizados na área urbana do município de Agudo, Rio Grande do Sul, Brasil: os sítios ASERMA e Concórdia. Devido à proximidade geográfica e às similaridades litológicas, esses afloramentos foram recentemente correlacionados à localidade-tipo de *Sacisaurus*, atribuída à Zona Assembleia (ZA) de *Riograndia*, para a qual, com base em panoramas bioestratigráficos, uma idade Noriana (Triássico Superior; Formação Caturrita, porção superior da Sequência Candelária) tem sido atribuída. A possibilidade de que haveria algum táxon de um traversodontídeo de grande porte presente em estratos mais jovens do que aqueles da AZ de *Hyperodapedon* foi apontada recentemente; com base nos achados aqui relatados, esse táxon poderia ser *Siriusgnathus niemeyerorum*. Assim, o presente trabalho provê um panorama bioestratigráfico atualizado e sugere uma idade noriana para a localidade-tipo de *S. niemeyerorum*, o qual, conseqüentemente, compreenderia o traversodontídeo mais jovem da América do Sul. Ainda assim, são necessários estudos geocronológicos adicionais para melhor avaliar esta hipótese, bem como o estudo dos outros materiais de Gomphodontosuchinae encontrados em rochas mais jovens que as da AZ de *Hyperodapedon*. [FAPERGS 17/2551-0000816-2, CNPq 422568/2018-0 e 306352/2016-0].



## LEVANTAMENTO HISTÓRICO E CARTOGRÁFICO DOS SÍTIOS TRIÁSSICOS DE SANTA MARIA, RS.

J. MORAIS<sup>1</sup>, S. DIAS-DA-SILVA<sup>1,2</sup>, F. PRETTO<sup>1,2</sup>, A. DA-ROSA<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria,

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria,

<sup>3</sup>Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria

*jossanomoraes42@gmail.com, paleosp@gmail.com, pretto.paleo@gmail.com, atila@smail.ufsm.br*

As rochas da região central do Rio Grande do Sul guardam vestígios fósseis do período Triássico, período em que houve o surgimento de diversos grupos taxonômicos que se fazem presentes no planeta atualmente, além de outros grupos que já se encontram extintos. Logo, os elementos fósseis encontrados nas rochas dessa região são ferramentas de grande importância para a compreensão da evolução da vida na Terra. No RS, os sítios onde são encontrados estes fósseis foram descobertos ao longo do século XX, sendo que atualmente existem vários já mapeados. No entanto muitos foram destruídos pela ação antrópica relacionada ao crescimento dos centros urbanos e a falta de políticas públicas que busquem preservar esses locais. Dessa forma, um mapeamento e um resgate histórico dessas localidades pode servir como ferramenta para incentivar a sua preservação. O município de Santa Maria se destaca pela quantidade de sítios e pela relevância das descobertas feitas na cidade. Portanto esse trabalho tem por objetivo realizar a construção de mapas temáticos que mostrem a evolução das descobertas de sítios fossilíferos do Triássico localizados em Santa Maria, fazendo assim um resgate histórico da paleontologia do Município. Como primeiras etapas foram realizadas pesquisas bibliográficas e levantamento de dados referentes à localização e as datas em que afloramentos foram identificados. A partir daí, será possível a criação de uma série de mapas, separados por décadas, mostrando a expansão dessas descobertas no território do município. Esses mapas serão feitos utilizando o software QGIS, totalizando 11, que vão representar por décadas os afloramentos identificados de 1910 até 2010. A partir dos produtos cartográficos obtidos, assim como das leituras referentes ao histórico das descobertas, serão analisadas possíveis tendências que geraram os novos sítios. Também será analisado como a expansão urbana do município afetou essas áreas, identificando possíveis perdas que esta tenha causado. Esse trabalho também possibilitará a reconstrução de um histórico da paleontologia na cidade. [Trabalho apoiado pelo programa PIBIC-CNPq e PQ-CNPq]



## PALEODIA NA QUARTA COLÔNIA: AÇÕES PARA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM PALEONTOLOGIA

MORO, D.; FARENCENA, G.S.; KERBER, L.; MÜLLER, R.T.; PRETTO, F. A.; MORAIS, J.R.; MIRON, L. R.; GARCIA, M. S.; FONTOURA, E.; SANTOS, J. D. F; STEFFANELLO, M. NEVES, E. S.; SIMÃO-OLIVEIRA, D.; PAVANATTO, A. E. B.; DAMKE, L. S.  
Universidade Federal de Santa Maria/RS, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia

*deboramorod@gmail.com, cappa@ufsm.br*

O desenvolvimento de ações educativas em paleontologia é agente potencial na valorização e proteção do patrimônio paleontológico. Nesse sentido, o evento Paleodia é promovido anualmente pelo Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica (CAPPA) e pelo Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) da UFSM, visando divulgar a paleontologia e os fósseis da Quarta Colônia para comunidade. O Paleodia ocorre desde 2017 no CAPPA, em outubro, alusivo ao Dia das Crianças. O evento teve duas edições prévias, com as atividades: visita guiada à Mostra Paleontológica (com atrações inauguradas), projeção de filmes e documentários sobre paleontologia (Cinessauro), Caça ao fóssil, brincadeira “Acerte o Dinossauro”, pescaria, projeto “Olha o Passarinho” (observação de aves), brinquedos infláveis, e venda de produtos típicos da Quarta Colônia. A segunda edição do evento teve novas atividades: trilhas com caça ao tesouro (com uso de GPS), oficinas de desenho e de animais peçonhentos. Uma das atividades que recebe maior engajamento é a caça ao fóssil, onde crianças podem vivenciar etapas do trabalho de paleontólogos (prospecção, escavação e coleta de fósseis) em uma caixa de areia que simula um afloramento, na qual réplicas de fósseis podem ser escavadas pelas crianças. Cada participante encontra e identifica seu “fóssil”, que é levado como lembrança. A Mostra Paleontológica é ampliada anualmente, com uma escultura do dinossauro *Unaysaurus* (1° Paleodia), exposição de novos fósseis da região (os dinossauros *Bagualosaurus* e *Buriolestes* e o cinodonte *Siriusgnathus* – 2° Paleodia). A edição de 2019 é auspiciada pela Pró-Reitoria de Extensão, e incluirá oficinas de arco-e-flecha e de escultura, nova ampliação na Mostra, além da manutenção de atividades prévias, fazendo alusão ao Projeto Geoparque da Quarta Colônia. O 1° Paleodia atraiu aproximadamente 400 pessoas da comunidade regional, e a segunda edição recebeu 800 visitantes, o que mostra aumento na visibilidade e aceitação do evento. O apoio da comunidade, empresários, prefeituras e escolas da região também apontam que o evento tem importante impacto local. Desse modo, conclui-se que o Paleodia representa uma excelente ferramenta para divulgação da Paleontologia, do trabalho desenvolvido pelo CAPPA e, por fim, é um importante promotor para a valorização do patrimônio fóssil da Quarta Colônia. [CNPq 130609/2019-6]



**OBTENÇÃO DE DADOS SOBRE IMPACTOS AMBIENTAIS NOS  
AFLORAMENTOS DE SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL, ATRAVÉS DE  
SENSORIAMENTO REMOTO.**

E. SILVA-NEVES<sup>1</sup>, A.A.S. DA-ROSA<sup>1</sup>, S. DIAS-DA-SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Universidade Federal de Santa Maria

<sup>2</sup>Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, Universidade Federal de Santa  
Maria

<sup>1</sup>*edsnpaleo@gmail.com*

O município de Santa Maria encontra-se sobre rochas sedimentares que datam do Período Triássico. As formações encontradas são: Formação Sanga do Cabral (Triássico Inferior), Formação Santa Maria (Triássico Médio) e Formação Caturrita (Triássico Superior). A expansão dos limites da área urbana, concomitantemente com o desenvolvimento do município, contribui para o aparecimento e desaparecimento de sítios fossilíferos na cidade de Santa Maria. Com o passar do tempo, as informações acerca de determinados sítios podem ser, talvez, o único registro, uma vez que o sítio pode ser perdido devido ao avanço urbano. Utilizou-se imagens de satélite para determinar os limites de cada afloramento e sua exata localização geográfica, bem como o histórico temporal de imagens, através do Google Earth<sup>®</sup>. Foram geradas 353 imagens de todos os sítios deste estudo, com quantidade de fotos por sítio variando entre 16-22 imagens. O dado mais antigo registrado ocorreu em 2004, em quase todos os sítios. Dentre os 22 sítios analisados, em doze foram encontrados algum tipo de dano. Estes danos podem ser classificados em naturais e antrópicos, como avanço de vegetação ao longo do afloramento e destruição para o uso de construções, como rodovias e residências, como u dos exemplos, respectivamente. Os outros sítios, elencados como não analisados, somam um total de dez sítios, que não puderam ser encontrados nas imagens ou não apresentaram nenhuma modificação aparente. Os sítios que não puderam ser observados devem-se ao fato de as imagens cronológicas do Google Earth<sup>®</sup> não retrocederem até a data onde era possível averiguar o sítio. Muitos afloramentos novos foram descobertos e expostos nas últimas décadas no município de Santa Maria, ao mesmo tempo que sítios mais antigos foram perdidos devido à expansão dos limites da área urbana. Infere-se que apenas a divulgação da importância científica, cultural e histórica dos afloramentos do município auxilie para a conscientização da população, o que contribuirá para a preservação, manutenção e descoberta de novos sítios fossilíferos. [CNPq]



## NOVOS DADOS CRANIANOS DE *AETOSAUROIDES SCAGLIAI* CASAMIQUELA 1960 (PSEUDOSUCHIA: AETOSAURIA), NEOTRIÁSSICO (ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *HYPERODAPEDON*)

PAES NETO, V.D.<sup>1</sup>; DESOJO, J.B.<sup>2</sup>; RIBEIRO, A.M.R.<sup>3</sup>; SCHULTZ, C.L.<sup>4</sup>; BRUST, A.B., SOARES, M.B.<sup>4</sup>

1 Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. 2 CONICET, División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n°, B1900FWA La Plata, La Plata, Argentina. 3 Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul, Av. Salvador França, 1427, Jardim Botânico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 4 Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

*voltairearts@gmail.com, julideso2@gmail.com, amaria\_ribeiro@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br, anacarolinabrust@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br*

Aetosauria compreende um diverso clado de arcossauros pseudossúquios, restritos ao Neotriássico, caracterizado por serem quadrúpedes continentais, de crânio triangular e com um corpo recoberto por quatro fileiras de osteodermas dorsais. Um dos mais antigos registros do grupo é o de *Aetosauroides scagliai* na Formação Ischigualasto (Argentina) e na Sequência Candelária (sul do Brasil). Este táxon-chave é recuperado como o único aetossauro não-Stagonolepididae, e detalhes do crânio de importância filogenética ainda permanecem desconhecidos. Para atender a esta demanda, analisamos os espécimes MCN 2347 (coletado no Sítio Piche, São João do Polêsine), MCP 3450 e a porção inédita do crânio de UFSM 11505 (ambos coletados no Sítio Faixa Nova, Santa Maria). O espécime MCN 2347 foi submetido à microtomografia (Bruker SkyScan 1173) no Instituto de Petróleo e dos Recursos Naturais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, obtendo-se imagens tridimensionais de quase todos os elementos do crânio. Como resultado, observamos que a maxila, em vista medial, não apresenta a cavidade pneumática acessória típica dos aetossauros e que, em vista lateral, o processo posterior é expandido, apresentando três projeções. Na mandíbula, o articular também não apresenta a típica projeção dorsal dos aetossauros. O supraoccipital é sub-triangular, com uma crista medial e duas projeções diminutas que limitam a porção dorso-lateral do *foramen magnum*. Estas projeções são confluentes com as protuberâncias encontradas no otocipital, característica compartilhada com outros aetossauros e erpetossúquios. O exocipital não se contata medialmente, e apresenta a crista lateral típica dos aetossauros, posicionada anteriormente ao único foramen do nervo hipoglossos. O basicrânio é alongado, típico de alguns aetossauros, mas os processos do basiapterigóide são robustos e curtos. O jugal apresenta um processo posterior bastante longo que se estende ventralmente em relação ao quadradojugal, tocando o quadrado. Após revisão de outros aetossauros, observou-se que esta condição está presente em todos os membros do grupo, e difere de interpretações anteriores onde o quadradojugal se projetaria ventralmente em relação ao jugal. Ainda que estes dados não impliquem em mudanças significativas nas relações filogenéticas de Archosauria, eles demonstram que a forma do jugal evoluiu independentemente em diversas linhagens dentro de Pseudosuchia. [CNPq].



## UTILIZANDO ILUSTRAÇÕES PARA COMPREENDER OS PALEOAMBIENTES DO AFLORAMENTO QUITÉRIA, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ

POZZEBON-SILVA Â.<sup>1</sup>, CARNIERE J.S.<sup>1</sup>, GONÇALVES C.V.<sup>1</sup>, KIELING B.<sup>1</sup>, SPIEKERMANN R.<sup>2</sup>, BENÍCIO J.R.W.<sup>1</sup>, BRUGNERA A.S.<sup>1</sup>, REBELATO G.S.<sup>1</sup>, ROCKENBACH C.I.<sup>1</sup>, UHL. D.<sup>2</sup>, JASPER A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari - Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas - LPEB; <sup>2</sup>Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany.

<sup>1</sup> *andrea.silva1@univates.br*

Ao longo do Permo-Carbonífero, o Gondwana esteve sujeito a profundas alterações em suas paisagens, em parte associadas ao ciclo *icehouse–greenhouse* registrado no Hemisfério Sul. No caso da Bacia do Paraná, as condições inicialmente úmidas, propícias ao acúmulo de matéria orgânica em sistemas de turfeiras flúvio-deltaicas, gradativamente tiveram a disponibilidade de água reduzida, culminando em condições semi-áridas ao final do período. Consequentemente, a compreensão das condições paleoambientais vigentes em escala regional e global quando da deposição dos níveis desse intervalo são essenciais para a definição dos elementos associados ao processo. Por outro lado, reconstruções paleoambientais contribuem para a caracterização desses sistemas, pois permitem a visualização dos paleoambientes preservados em diferentes estratos distribuídos pela bacia. Os componentes paleoflorísticos são fundamentais nesse tipo de representação e servem comumente de base para a inserção dos demais elementos das paleobiotas presentes nas sucessões estudadas. Neste sentido, o presente estudo tem como finalidade apresentar os resultados preliminares advindos da revisão das representações gráficas do paleoambiente associado à deposição de níveis do Afloramento Quitéria, localizado em Pantano Grande, Rio Grande do Sul. A localidade se insere na Formação Rio Bonito, e expõe estratos carbonosos e clásticos depositados na Bacia do Paraná ao longo do Asseliano. Inicialmente, foram representados individualmente os táxons da paleoflora descrita para a localidade, o que serve de base para a posterior ilustração da paisagem que representa o nível clástico de topo da sucessão. As técnicas de ilustração utilizadas foram aquarela e hachuras, que permitem encontrar nuances que oferecem resultados mais detalhados. Detalhes morfológicos foram confirmados pela observação direta de espécimes depositados na Coleção Paleobotânica do Museu de Ciências da Univates com o auxílio de estereomicroscópio (Zeiss Stereo Discovery V.12 - 8,0–100X) no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB). Além da ilustração resultante do presente estudo, os procedimentos descritos servirão de padrão para a representação de outros paleoambientes do mesmo intervalo e descritos para localidades da porção sul da Bacia de Paraná que, quando finalizadas, poderão auxiliar para a compreensão das condições vigentes quando de sua deposição. [Univates, FAPERGS, CAPES, CNPq, AvH]



## NOVOS REGISTROS DE XENACANTHIFORMES PARA A FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO, BACIA DO PARANÁ)

S. W. L. PROTTI<sup>1</sup>; M. E. T. S. ELESBÃO<sup>1</sup>; J. S. FERRAZ<sup>1</sup>; T. R. BRITTO<sup>1</sup>; V. E. PAULIV<sup>2</sup>; F. L. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia - São Gabriel, Rio Grande do Sul. <sup>2</sup>Secretaria do Estado da Educação & Faculdades Integradas “Espírita” - Curitiba, Paraná

*sw.lprotti@hotmail.com; marrie1908@gmail.com; joseanferraz98@gmail.com; tbritorodrigues@gmail.com; pauliv@gmail.com; felipepinheiro@unipampa.edu.br*

O sítio fossilífero informalmente conhecido como “Coprolândia” pertence à Formação Rio do Rasto (Permiano), no município de São Gabriel, RS. A litologia do afloramento mostra uma sequência de arenitos estratificados finos a médios, intercalados por siltitos. Gretas de ressecamento são abundantes, sugerindo períodos ocasionais de déficit hídrico. Esta sequência pode ser classificada como lacustre, intercalada por pequenos canais fluviais. Embora coprólitos de peixes sejam extremamente abundantes nesta localidade, restos corporais de vertebrados são raros. Em uma recente prospecção a este afloramento, foram encontrados até o momento 17 dentes fragmentados e não fragmentados isolados da matriz, todos mostrando o típico padrão tricúspide de tubarões Xenacanthiformes. Todos apresentam duas cúspides laterais e uma cúspide mediana (intermediária), que apresentam, do ápice até a base, textura lisa, sem a presença de cristas pronunciadas. A cúspide mediana, de menor proporção, apresenta um terço da largura e um quinto da altura das cúspides laterais. Evidencia-se um forame mediano em forma oval com seu eixo maior direcionado labiolingualmente entre a cúspide central e o botão coronal. A altura dos dentes da base até o ápice da cúspide pode chegar a 3,61 mm, ocorrendo variações na base de 2,54 mm a 4,11 mm mesiodistalmente (lateralmente) e 3,08 mm a 5,22 mm labiolingualmente. A base é arredondada a ovalada com um alongamento labiolingual. A superfície aboral da base é côncava e possui tubérculo basal arredondado, situado em sua margem lábio-aboral, com uma variação mesiodistal de 1,30 mm até 1,93 mm. Possui forames nutricionais que estão dispostos predominantemente em torno do tubérculo basal. Na porção coronal da base, há um botão coronal proeminente, variado em formato de circular a romboide. Com bordas salientes, esse botão pode medir de 1,45 mm a 2,54 mm sentido labiolingual e 1,10 mm a 2,43 mm mesodistalmente. Alguns forames nutricionais estão situados marginalmente em torno do botão coronal. A morfologia dos espécimes é incompatível com a de táxons previamente reportados para a Formação Rio do Rasto, sugerindo a presença de uma nova espécie para a unidade.



## PROVÁVEIS EVIDÊNCIAS DE PALEOINCÊNDIOS VEGETACIONAIS EM DIFERENTES NÍVEIS DA FORMAÇÃO BARBALHA (CRETÁCEO INFERIOR – BACIA DO ARARIPE), NORDESTE DO BRASIL

G.S. REBELATO<sup>1</sup>; A.S. BRUGNERA<sup>1</sup>; C.I. ROCKENBACK<sup>1</sup>; J.R.W. BENÍCIO<sup>1</sup>; J.S. CARNIERI<sup>1</sup>; A. POZZEBON-SILVA<sup>1</sup>; R. SPIEKERMANN<sup>1</sup>; F.J. LIMA<sup>2</sup>; A.A.F. SARAIVA<sup>2</sup>; D. UHL<sup>3</sup>; A. JASPER<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Taquari – Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, - LPEB; <sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri – URCA, Laboratório de Paleontologia; <sup>3</sup>Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt.

<sup>1</sup>[gisele.rebelato@universo.univates.br](mailto:gisele.rebelato@universo.univates.br), [allana.brugnera@universo.univates.br](mailto:allana.brugnera@universo.univates.br)

A presença de *macro-carchoal* (carvão vegetal fóssil) é o resultado da queima incompleta da vegetação, podendo auxiliar na compreensão das variações temporais dos ambientes terrestres. Apesar de bem descritos para outros continentes, os registros de paleoincêndios na América do Sul durante o Cretáceo são escassos. A Bacia do Araripe foi escolhida para esse estudo por apresentar importantes registros dos eventos que afetaram os paleoambientes durante o Cretáceo, sendo um importante registro para semiáridos de baixas latitudes do Gondwana, quando da sua fragmentação final. Sendo o estágio *post-rift* registrado no Grupo Santana (Formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo) com condições ambientais favoráveis a ocorrência de incêndios. Desta forma, objetivou-se investigar a ocorrência de *macro-charcol* em diferentes níveis aflorantes da Formação Barbalha. As amostras foram coletadas na seção-tipo da Formação Barbalha, na localidade de Sítio Rosto, município de Crato, Ceará, Brasil e analisadas sob estereomicroscópio. Esse local foi selecionado devido à presença anterior de *macro-charcoal*, contudo sem correlacioná-lo a um perfil estratigráfico. Foi realizado um perfil estratigráfico com 11,10 metros e 15 níveis de diferentes litologias (arenito, calcarenito, argilito, folhelho escuro, calcário laminado, calcário laminado com intercalações de folhelho escuro e calcário), pertencentes a interdigitação da Fm. Barbalha com a Fm. Crato. Foram identificados moldes, contramoldes e carapaças de ostracodes, conchostráceos e gastrópodes; compressões e impressões de folhas, folhas de *Klitzschophyllites* sp., folhas de um gênero não identificado, raízes de *Choffatia* sp.; coluna vertebral de um peixe; carbonização de lenho; icnofósseis adicionais e marcas de ondas. Dos 15 níveis somente um apresentou em campo fragmentos com características macroscópicas de *macro-charcoal* (coloração negra e brilho sedoso). Outros nove níveis apresentaram amostras com características de *macro-charcoal* em Estereomicroscópio. As amostras dos 10 níveis serão submetidas à microscopia eletrônica de varredura (MEV – Zeiss EVO LS15) para confirmação, sendo a constatação de *macro-charcoal* em MEV pela presença de paredes celulares homogeneizadas. O *macro-charcoal* identificado em campo é provavelmente um lenho relacionado a gimnospermas. Assim, provavelmente, paleoincêndios atingiram a vegetação que ocupava as proximidades do ambiente deposicional, o que pode ampliar a abrangência cronoestratigráfica desse tipo de evento para a Bacia do Araripe. [CNPq, CAPES, FAPERGS, FUNCAP, UNIVATES, URCA, Alexander Von Humboldt, Senckenberg]



## GRUPO DE ESTUDOS EM PALEONTOLOGIA DA UFFS - GEPUFFS *Campus* CERRO LARGO

RENTZ, L.C.S.<sup>1</sup>; ANTONINI, L. S.<sup>2</sup>, BOELTER, R.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, (RS); <sup>2</sup>Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura; <sup>3</sup> Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, (RS).

*lucascsrentz@hotmail.com, a.liandraantonini@gmail.com, ruben.boelter@uffs.edu.br*

O Grupo de Estudos de Paleontologia da Universidade Federal da Fronteira Sul (GEPUFFS) foi criado em 2015 com intuito de instigar o interesse pelo estudo da paleontologia, aprofundar seus conhecimentos paleontológicos e geológicos, além de oportunizar projetos de estudos a comunidade acadêmica. O mesmo está vinculado ao Laboratório de Paleontologia da UFFS, Campus Cerro Largo/RS. Atualmente é formado por 15 acadêmicos e um professor do Curso de Ciências Biológicas. Por ser um grupo de estudos, não há um processo de seleção para novos participantes, pois é aberto a quem tem interesse pela área. O grupo teve um papel importante na criação do Laboratório de Paleontologia da UFFS campus Cerro Largo. O GEPUFFS também desenvolve oficinas, visitas guiadas ao Laboratório de Paleontologia e exposições à educação básica da região e público em geral. Até o momento foram realizadas as seguintes atividades: i) oficinas sobre evolução e tempo geológico para acadêmicos da UFFS e professores da educação básica, concluindo-se assim cerca de quatro oficinas, nas quais os próprios participantes do GEPUFFS aplicavam essas oficinas; ii) visitas guiadas ao laboratório para os alunos da educação básica, ao todo quinze turmas da rede pública já visitaram nosso stands no Vem pra UFFS que objetiva aproximar a universidade da comunidade, onde a instituição desenvolve stands de demonstração das ações práticas desenvolvidas nos cursos, área de convivência de técnicos-administrativos, professores, estudantes e comunidade regional. Dessa maneira o grupo se faz presente no evento com finalidade de complementar os estágios supervisionados dos acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas; iii) saídas de campo objetivando coletar material fóssil para incrementar a coleção didático/científica, desenvolvendo as atividades no laboratório, onde até o momento foram coletados vinte fósseis, visando fins didáticos. Também são realizadas atividades de curadoria paleontológica, iniciação científica e Trabalhos de Conclusão de Curso, ao total cinco acadêmicos já desenvolveram Trabalhos de Conclusão de Curso na área, tanto na específica quanto no ensino. As réplicas confeccionadas no Laboratório de Paleontologia são um importante meio de ensino/aprendizagem, a utilização desse material didático em redes educacionais, viabilizando a aproximação da paleontologia em sala de aula. Portanto, o grupo tem papel importante tanto na formação inicial como na continuada, além de divulgar a Paleontologia no contexto regional.



## SOBRE UM POSSÍVEL NOVO TUBARÃO XENACANTÍDEO PARA A FORMAÇÃO RIO DO RASTO, BACIA DO PARANÁ

RODRIGUES, T. B.; FERRAZ, J. S.; PAULIV, V. E.; PINHEIRO, F. L.

Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia - São Gabriel, Rio Grande do Sul.

Secretaria do Estado da Educação do Estado do Paraná & Faculdades Integradas “Espírita” – Curitiba, Paraná

*tbrittorodrigues@gmail.com; joseanferraz98@gmail.com  
felipepinheiro@unipampa.edu.br; vpauliv@gmail.com*

Dentre os afloramentos conhecidos para a Formação Rio do Rasto, o sítio fossilífero “Fazenda Boqueirão” (São Gabriel, RS) é um dos mais produtivos no registro de tetrápodes fósseis do Período Permiano. Ainda assim, a presença de condrictes não havia sido registrada para a localidade. A Formação Rio do Rasto compreende, em sua deposição, fácies lacustres, fluviais e eólicas, com a presença de siltitos e argilitos intercalados de arenitos finos arroxeados, esverdeados e avermelhados, com eventuais níveis de sílex e calcário. Uma recente prospecção na Fazenda Boqueirão revelou camadas conglomeráticas contendo abundantes escamas do tipo paleonisciforme e raros dentes com o padrão tricuspídeo típico de tubarões Xenacanthiformes. Espécimes completamente preparados apresentam cúspide mediana e laterais com textura lisa. As cúspides laterais tem seu formato lanceolado e arredondado em corte longitudinal e transversal, respectivamente. A altura dos dentes da base até o ápice da coroa chega a 5,5 mm e seu comprimento lábio-lingual é de até 5 mm, com 4,5 mm de comprimento mesiodistal (lateral). A cúspide mediana tem forma de um tubérculo apresentando menos de um quinto da altura das cúspides laterais (~0,9 mm). Na porção coronal da base, há um botão coronal em formato hexagonal, com bordas salientes e medindo 2,5 mm mesodistalmente, 3,1 mm no sentido labiolingual, com altura de 2 mm, contendo em torno de dez forames labiobasais em volta do botão coronal. Com base em referências bibliográficas e comparações com materiais atribuíveis a Xenacanthiformes tombados no Laboratório de Paleobiologia (Unipampa), percebe-se que a morfologia dos novos espécimes é incompatível com a de Xenacanthiformes já conhecidos, o que sugere a presença de um novo táxon para a Fazenda Boqueirão.



## PRESERVAÇÃO ATÍPICA DE ESTRUTURAS NÃO CELULARES EM *MACRO-CHARCOAL* DO PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ

C. I. ROCKENBACH,<sup>1</sup>; A. S. BRUGNERA,<sup>1</sup>; J. S. CARNIERE,<sup>1</sup>; G. S. REBELATO,<sup>1</sup>; A. POZZEBON-SILVA,<sup>1</sup>; J.R.W. BENÍCIO<sup>1</sup>; R. SPIEKERMANN<sup>1,2</sup>; D. UHL,<sup>1,2</sup>; A. JASPER,<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Taquari – Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas - LPEB; <sup>2</sup> Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Frankfurt, Frankfurt am Main, Germany.

*crockenbach2@universo.univates.br*

A abundância de *macro-charcoal* em estratos do Permiano da Bacia do Paraná confirma que o fogo foi um elemento importante para os paleoambientes associados à formação de níveis carbonosos da bacia nesse intervalo. Além disso, a maioria dos registros descritos até o momento foi relacionada a lenhos gimnospérmicos do tipo *Aghatoxylon*. Os estudos relacionados à anatomia dos *macro-charcoal* do Permiano encontrados no âmbito da bacia também tiveram um incremento após as primeiras descrições feitas ao longo da última década. Todavia, as informações disponíveis sobre as feições morfo-anatômicas desses registros ainda são restritas, e uma documentação detalhada dos seus diferentes elementos é necessária. Com o objetivo de auxiliar no aprimoramento das análises de *macro-charcoal* do Permiano da Bacia do Paraná, o presente estudo documentou as características morfológicas assumidas por resinas gimnospérmicas atuais e as comparou com estruturas não celulares encontradas em *macro-charcoal* do intervalo. Para tanto, foram utilizadas amostras de lenhos de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze com exsudados de resina carbonizadas artificialmente e fragmentos de *macro-charcoal* provenientes dos afloramentos Curva do Belvedere e Quitéria, porção sul da Bacia do Paraná. Após triadas sob estereomicroscópio (Zeiss – Stemi 2000 – C) no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas do Museu de Ciências da Univates (LPEB/MCN/Univates) as amostras foram montadas em *stubs* e analisadas em Microscópio Eletrônico de Varredura (ZEISS EVO LS15) no Parque Científico e Tecnológico da Universidade do Vale do Taquari (Tecnovates). Foi possível definir que os resquícios de resina dos lenhos atuais são morfológicamente compatíveis com as estruturas não celulares observáveis nas amostras de *macro-charcoal* estudadas. Em ambos os casos, ao preencher os lúmens celulares, a resina forma moldes dos traqueídeos e preserva impressas suas características anatômicas internas. Além disso, foi possível confirmar que estruturas semelhantes são comumente descritas na literatura e associadas a diferentes processos tafonômicos sem clara definição. Os resultados prévios aqui apresentados ampliam as possibilidades de origem dessas estruturas não celulares, constituindo-se em forte indício de sua associação com resinas presentes nos lenhos antes de sua efetiva queima. [CNPq; CAPES; FAPERGS; Alexander von Humboldt Foundation; Univates].



## TRAÇOS INDUZIDOS POR TREMATÓDEOS EM MOLUSCOS MARINHOS BIVALVES INDICAM UMA INTERAÇÃO PARASITISMO-HOSPEDEIRO COM IMPLICAÇÕES À PALEOECOLOGIA

V. S. SANTOS<sup>1</sup>; M. N. RITTER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade Litoral Norte, Osório, RS. <sup>2</sup>Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, CECLIMAR, Campus Litoral Norte, UFRGS, Imbé, RS.

*valensantoss@gmail.com, matias.ritter@ufrgs.br*

Traços associados a uma possível interação parasito-hospedeiro são raramente identificados no registro fóssil devido ao seu baixo potencial de preservação, muito embora sejam fontes muito relevantes de informações paleoecológicas. Os parasitas provavelmente possuem uma expressiva abundância e diversidade relativa – uma vez que o parasitismo é ubíquo na biosfera – e, em contraste com as interações presa-predador, conhecemos muito pouco da sua história ecológica no registro fóssil. Dentre os parasitas, este trabalho irá dar enfoque aos vermes trematódeos, os quais ainda não foram relatados para o Brasil, além de possivelmente serem indicadores de alterações (paleo)ambientais. Os trematódeos Digeneanos possuem um ciclo de vida complexo, com três hospedeiros, mas infestam os moluscos apenas no segundo estágio de hospedeiro intermediário. Apesar de serem vermes de corpo mole, estes parasitas induzem o crescimento ativo de estruturas de defesa ovaladas no interior das conchas de seus hospedeiros bivalves, as quais têm elevado potencial de preservação, o que possibilita o estudo dessa interação. Este trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de traços ocasionados por trematódeos em conchas de moluscos bivalves marinhos no sul do Brasil. Onze amostras padronizadas de 0.05 m<sup>3</sup> de material sedimentar e conchas de moluscos foram coletadas ao longo de aproximadamente 53 km de costa entre os municípios de Tramandaí e Palmares do Sul, simulando ambientes marinhos predominantemente progradacionais no registro fóssil. No total, 388 conchas foram coletadas, sendo identificadas 11 espécies de moluscos. Contudo apenas o gênero com a maior frequência relativa (83,25%), *Donax*, foi a única espécie de bivalve a apresentar traços associados aos trematódeos. A prevalência dos traços associados ao parasitismo foi de 3,78 %, resultado em concordância com estudos prévios realizados na Europa, e que reforçam uma seletividade taxonômica pelos trematódeos. Embora este seja o primeiro registro desses traços para o Brasil e os dados sejam preliminares, eles reforçam a necessidade de que mais estudos dediquem atenção a essas interações, pois estudos prévios demonstraram uma associação significativa entre uma maior prevalência de parasitismo a momentos de oscilação relativa do nível do mar. [CNPq 422766/2018-6]



## A NEW MORPHOTYPE OF TRAVERSODONTIDAE (CYNODONTIA) FROM THE CANDELÁRIA SEQUENCE (LATE TRIASSIC), BRAZIL

M. R. SCHMITT<sup>1</sup>; A. G. MARTINELLI<sup>2</sup>; C. L. SCHULTZ<sup>3</sup>; M. B. SOARES<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Bairro Agronomia, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. <sup>2</sup> CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Ave. Ángel Gallardo, 470, C1405DJR CABA, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <sup>4</sup>Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brazil

*mauricio.schmitt@yahoo.com.br, agustin\_martinelli@yahoo.com.ar, marinabentosoares@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br*

Traversodontids are gomphodont cynodonts from the Triassic, discovered in almost all continents, being most diverse and abundant in Gondwanan landmasses. They are characterized by their labio-lingually enlarged postcanines with a quite precise occlusion and enlarged cranial structures (e.g., zygomatic arches, sagittal crest) for powerful muscles related to mastication. Among traversodontids, Gomphodontosuchinae includes the most derived taxa, composed by six genera: *Gomphodontosuchus*, *Menadon*, *Protuberum*, *Exaeretodon*, *Scalenodontoides* and *Siriusgnathus*. We present here the specimen UFRGS-PV-1419-T that was collected in Santa Maria city (Rio Grande do Sul state) in 2003, in an outcrop located on the margins of the Cancela stream. It was associated with dozens of postcranial bones of cynodonts, as well a skull and post-cranial bones of at least two rhynchosaur specimens, including a maxilla (UFRGS-PV-1458-T) assigned to *Hyperodapedon* sp. Due to this associated material, the taphocoenosis of this outcrop is referred to the *Hyperodapedon* Assemblage Zone (Candelária Sequence)-UFRGS-PV-1419-T was identified as a Gomphodontosuchinae based on the presence of three large upper incisors, reduced lower canine and lack of a central cusp in transverse crest of postcanines. Comparisons were made with *Exaeretodon riograndensis* (CAPPA-UFSM-0030, MCP-1522-PV), *Exaeretodon argentinus* (MACN-PV-18063) and *Siriusgnathus niemeyerorum* (CAPPA-UFSM-0032) as follow: UFRGS-PV-1419-T shares with *Exaeretodon* three upper incisors, while only two are present in *Siriusgnathus*; the postorbital bar of UFRGS-PV-1419 is more posteriorly positioned than in *Siriusgnathus* and anteriorly than in *Exaeretodon*; the orbital floor in UFRGS-PV-1419-T is smooth as in *Exaeretodon*, but with a crest in *Siriusgnathus*; the dorsoventral crest in the zygomatic process of the squamosal is absent in UFRGS-PV-1419-T and *Siriusgnathus* but well pronounced in *Exaeretodon* species. Thus, comparisons indicate that UFRGS-PV-1419-T cannot be referred to any known species and it can represent a new morphotype, closely related to *Exaeretodon* and *Siriusgnathus*. This new morphotype, as *Siriusgnathus*, has a morphologic resemblance to the Argentinean taxon ‘*Proexaeretodon*’, which was considered synonymous of *Exaeretodon*. Additional comparisons and a revision of ‘*Proexaeretodon*’ specimens are needed to elucidate the validity of this genus and the possible affinity with the Brazilian taxa/specimens. This new material increases the knowledge of traversodontids as well as its diversity in the *Hyperodapedon* AZ. [CAPES, CNPq]



## A MANDÍBULA DE *PROTEROCHAMPSA NODOSA* (ARCHOSAURIFORMES: PROTEROCHAMPSIA) E SUA MUSCULATURA ADUTORA

D. SIMÃO-OLIVEIRA<sup>1</sup>, M. B. DE ANDRADE<sup>2</sup>, F. L. PINHEIRO<sup>3</sup>, F. A. PRETTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia; <sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciência e Tecnologia, Departamento de Paleontologia; <sup>3</sup>Universidade Federal do Pampa, *campus* São Gabriel, Laboratório de Paleobiologia.

*doliveira.simao@gmail.com, marco.brandalise@pucrs.br, felipepinheiro@unipampa.edu.br, flavio.pretto@ufsm.br*

Proterochampsidae é um pequeno grupo de arcossauriformes endêmicos ao Triássico Médio e Superior das formações Chañares e Ischigualasto da Argentina, e à Supersequência Santa Maria do Brasil. *Proterochampsia nodosa* (MCP 1694 PV) é um crânio longirostro, dorsoventralmente comprimido e com a mandíbula oclucionada, tendo perdido somente a porção posterior direita do crânio. O espécime foi submetido a tomografia computadorizada e sua mandíbula foi isolada digitalmente no *software* Avizo. Esta tem forma de Y em vista dorsal, com uma longa sínfise mandibular. A mandíbula preserva 18 dentes no dentário esquerdo e 26 no direito. Posteriormente é robusta, ornamentada na face ventral e não apresenta um processo retroarticular evidente. Os dentários são longos e delgados. Uma das feições mais marcantes é que o osso suprangular apresenta uma proeminente projeção lateral, dorsal à fenestra mandibular. Esta aba lateral também é expandida nos demais proterochampsídeos, embora menos marcada em *Cerritosaurus*, *Tropidosuchus*, *Gualosuchus* e *Chanaresuchus*. Uma projeção similar, mas modesta, foi reportada em membros de Pseudosuchia, Ornithosuchidae e alguns Crocodyliformes, como *Gnatusuchus pebasensis*, *Gavialis* e *Tomistoma*. Essa expansão lateral está relacionada ao aumento da superfície de inserção da musculatura adutora da mandíbula. Assim, parte da musculatura de *P. nodosa* foi inferida com base em táxons viventes, sobretudo *Sphenodon punctatus* e *Alligator mississippiensis*. Em *P. nodosa*, a superfície dorsal da aba lateral do suprangular condiz com a área de inserção do *m. adductor mandibulae externus pars superficialis* (mAMES), que em *S. punctatus* se origina na face interna da barra temporal dorsal e em uma fásia na fenestra laterotemporal. Outra importante área se observa medialmente na fossa adutora, que forma uma área vasta, voltada dorsalmente e anterior à superfície articular. Tal área é compatível com a inserção do *m. adductor mandibulae posterior* (mAMP), originado no quadrado. Tanto o mAMES quanto o mAMP, quando com a mandíbula em oclusão, têm sua linha de ação hipotética orientada praticamente ortogonalmente à linha dentária, o que potencializaria sua ação na mordida. Ainda, o mAMP potencialmente atuaria como estabilizador da mandíbula, dada a proximidade de suas áreas de inserção da articulação craniomandibular. [CAPES 88882.428053/2019-01]



## CAVIDADE NASAL EM *CAIPIRASUCHUS MINEIRUS* (MESOEUCROCODYLIA, NOTOSUCHIA) E SUAS IMPLICAÇÕES PALEOBIOLÓGICAS

SIPP, G.S.<sup>1</sup>; P. H. M. FONSECA<sup>1,2,4</sup>; A. G. MARTINELLI<sup>3</sup>; T. S. MARINHO<sup>4,5</sup>; L. C. B. RIBEIRO<sup>4</sup>; C. L. SCHULTZ<sup>6</sup>;

<sup>1</sup> Laboratório de Paleontologia de vertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.

<sup>3</sup> CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina. <sup>4</sup>

Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price”, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, PROEXT, UFTM, Uberaba, Brasil. <sup>5</sup> Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação (ICENE), UFTM, Uberaba, Brasil. <sup>6</sup> Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.

*gabriel.schaffer@hotmail.com, phmorais.bio@gmail.com, agustin\_martinelli@yahoo.com.ar, thiago.marinho@uftm.edu.br, lcbirmg@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br*

Os Sphagesauridae apresentam características incomuns dentro do clado Notosuchia, relacionadas, supostamente, à herbívoros/onívoria. Dessas características destaca-se a dentição heterodonte com dentes incisiformes procumbentes, caniniformes e molariformes com *cingulum* e cúspulas acessórias, presença de diastemas e uma superfície anteroposteriormente alongada no osso articular para articulação com o quadrado. O conjunto dessas características sugere movimento propalinal e, conseqüentemente, desgaste dentário. O presente trabalho aporta novas informações sobre a cavidade nasal de *Caipirasuchus mineirus* e suas implicações paleobiológicas. Esta espécie é representada pelo holótipo CPPLIP 1463, que possui um crânio bem preservado e foi submetido à microtomografia computadorizada gerando modelos tridimensionais da cavidade nasal, encéfalo e seios paratimpânicos. O modelo 3D referente à cavidade nasal apresenta formato cônico, expandindo-se posteriormente, sendo limitado pelos ossos pré-maxilares, maxilares, nasais, palatinos e pterigóides. Em vista dorsal, há um sulco sagital bem marcado, que se estende anteroposteriormente por toda a região correspondente aos nasais. Na região ventral da cavidade nasal, encontra-se o ducto nasofaríngeo, porém os contatos do vômer com a maxila e palatino não são visíveis, devido à má preservação do vômer. Nota-se que *C. mineirus* não apresenta expansões na região olfativa da cavidade nasal, diferindo, portanto, de outros Notosuchia, caracterizados como carnívoros, como *Campinasuchus dinizi*, *Wargosuchus australis* e *Uberabasuchus terrificus*. Essas expansões são atribuídas à acurácia olfatória, estando mais desenvolvidas em animais de hábito terrestre. Além disso, uma pequena evaginação da cavidade endocraniana, na parte ventral da região olfativa, adentra a porção posteroventral do maxilar, em vista lateral, que pode estar associada aos seios paranasais. Esta morfologia indica que *C. mineirus* não apresentava os seios paranasais bem desenvolvidos, assemelhando-se aos dinossauros ornitíscios, nos quais o desenvolvimento pneumático é restrito, devido ao desenvolvimento do aparato mastigatório. A existência de seios paranasais bem desenvolvidos é comumente associada a hábitos predatórios, uma vez que estes atuam na distribuição de tensões na região anterior do crânio. Esses caracteres corroboram a hipótese de herbívoros/onívoria associada aos Sphagesauridae. [BIC-FAPERGS]



## NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE A ANATOMIA MANDIBULAR DE UM NOVO PROZOSTRODONTÉ TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL REVELADAS PELO USO DE MICROTOMOGRÁFIA COMPUTADORIZADA

M. STEFANELLO<sup>1</sup>; L. KERBER<sup>1</sup>; A.G. MARTINELLI<sup>2</sup>; S. DIAS-DA-SILVA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, São João do Polesine, RS. <sup>2</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Departamento de Paleontologia de Vertebrados, Buenos Aires, Argentina. <sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Ecologia e Evolução, Santa Maria, RS.

*michelistefanello@hotmail.com, leonardokerber@gmail.com,  
agustin\_martinelli@yahoo.com.ar, paleosp@gmail.com*

A utilização da tomografia computadorizada e a geração de modelos tridimensionais tornaram-se importantes ferramentas para acessar informações de estruturas e cavidades internas de fósseis, possibilitando assim, uma maior compreensão das características morfológicas e contribuindo para uma identificação taxonômica mais precisa e informativa. Neste trabalho, utilizamos a microtomografia computadorizada (Micro-CT) para acessar informações de uma nova espécie de cinodonte probainognátio do Triássico Superior do Rio Grande do Sul. Os espécimes são provenientes do afloramento Niemeyer (Agudo/RS) e encontram-se tombados na coleção do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia da Universidade Federal de Santa Maria (CAPPA/UFSM) sob o código CAPPA/UFSM 0262 (dentário esquerdo, com canino e pós-caninos bem preservados) e CAPPA/UFSM 0208 (dentário direito, com canino e pós-caninos (pc) pouco informativos). Os espécimes foram escaneados utilizando um microtomógrafo SkyScan 1173. Os tomogramas foram importados em *software* de reconstrução virtual e as estruturas foram segmentadas digitalmente. A partir destes procedimentos, foi possível realizar preparação digital e acessar dados sobre a morfologia e substituição dentária. Em CAPPA/UFSM 0262 são visíveis apenas o alvéolo de dois incisivos, um canino com coroa completa, seguido por um pequeno diastema. O pc1 não está preservado, restando somente seu alvéolo. A série pc2-pc7 é funcional, com a coroa preservada. Observa-se que existem dois pós-caninos de substituição dos dentes pc2 e pc5. A dentição pós-canina preserva grande parte das coroas, nestas as cúspides setoriais são mesio-distais, com cingulo lingual cuspidado incompleto, sendo a cúspide principal a>c>d>b cúspide acessória. Em CAPPA/UFSM 0208, além da morfologia da coroa dos pc6-7 semelhante a de CAPPA/UFSM 0262, observou-se a presença de um dente de substituição no pc2. A microtomografia revelou ainda não haver sinais de reabsorção dentária nos espécimes e expôs parte do complexo dos ossos pós-dentários na porção medial do dentário de CAPPA/UFSM 0262. Embora preliminar, este estudo reforça a importância do uso de tomografia computadorizada para acessar e avaliar novas informações morfológicas em grupos com variações dentárias tão diversificadas, como o clado Probainognathia. [Capes, Fapergs, CNPq]



RECONSTRUCTION OF THE SEA SURFACE PALEOPRODUCTIVITY DURING  
THE LAST 40 KYR IN THE SLOPE OF THE PELOTAS BASIN USING  
ISOTOPICAL CARBON RECORDS FROM PLANKTONIC AND BENTHIC  
FORAMINIFERA

J.Y. Suárez-Ibarra<sup>1</sup>; L. Lamouche<sup>2</sup>; P.L. Palhano<sup>3</sup>; M.H. Saraiva<sup>2</sup>; S.M. Petró<sup>1</sup>; M.A.G. Pivel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. <sup>2</sup>Curso de Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. <sup>3</sup>Laboratório de Microfósseis Calcários, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

*jaime\_yesid16@hotmail.com, luizalamouche@hotmail.com.br, pamelalara.palhano@gmail.com, saraivamariahelena80@gmail.com, sandro.m.petro@gmail.com, maria.pivel@ufrgs.br*

Planktonic foraminifera are single-celled protists used as tracers of paleoceanographic changes due to (i) their strong temperature-dependent spatial distribution and (ii) the ability to register in their carbonatic tests the isotopic composition of the water where they live. One way to assess paleoproductivity is by measuring the difference between benthic and planktonic foraminifera  $\delta^{13}\text{C}$  ( $\Delta_{\text{PB}}^{13}\text{C}$ ). This work aims to reconstruct the superficial paleoproductivity in the western South Atlantic Ocean, between 40 and 5 ka, using the  $\Delta^{13}\text{C}$  of 50 samples, spaced six cm in average, from a 3.53 m-long Piston Core (SAT-048A), retrieved from the Pelotas Basin slope under a 1542 m water column. The  $\delta^{13}\text{C}$  in planktonic foraminifera was measured using ten shells of *Globigerinoides ruber* (pink) and, for benthic foraminifera analyses five shells of the genus *Uvigerina* sp. were used. Prior to the isotopic analyses, shells were washed with distilled water in an ultrasound bath. A decreasing trending of  $\Delta_{\text{PB}}^{13}\text{C}$  from the bottom to the top of the core was observed, enhanced since the end of MIS2. This behavior can be a result of two different oceanographic configurations. First, during glacial times, colder upper water favors enhanced mixing and higher nutrient availability and hence productivity, then a generous export to the bottom, resulting in a higher  $\Delta_{\text{PB}}^{13}\text{C}$ . Second, during the warm postglacial setting the increased difference in upper water temperatures leads to stratification and reduced productivity. In turn, this results in a poor exportation of organic matter and a lower  $\Delta_{\text{PB}}^{13}\text{C}$ . When compared to previous studies assessing the superficial paleoproductivity using indicator species of planktonic foraminifera, the same trend was observed, thus confirming the reduction of paleoproductivity during the very late Quaternary for the western South Atlantic Ocean. [IODP-CAPES, process 88887.091727/2014-01]



## USO DE LUZ SÍNCROTRON EM CONODONTES DAS BACIAS PALEOZOICAS BRASILEIRAS PARA ANÁLISES QUÍMICAS E MODELAGEM 3D

VICCARI, J.M.<sup>1</sup>; SCOMAZZON, A.K.<sup>1</sup>; WILNER, E.<sup>2</sup>; MALDANIS, L.<sup>3</sup>; CALLEFO, F.<sup>3</sup>; GALANTE, D.<sup>3</sup>; PACHECO, M.F.<sup>4</sup>; IBARRA, J.Y.S.<sup>1</sup>; NASCIMENTO, S.<sup>1</sup>

1. Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 2. Centro Paleontológico da Universidade do Contestado Campus Mafra, Mafra, SC. 3. Centro Nacional de Pesquisa em Energias e Materiais, Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP. 4. Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, SP.

*jordana.viccari@gmail.com, akscomazzon@ufrgs.br, evertonwilner@unc.br, laramcp@hotmail.com, flacallefo@yahoo.com.br, douglas.galante@lnls.br, forancelli.ufscar@gmail.com, jaime\_yesid16@hotmail.com, aiatha@yahoo.com.br*

A luz síncrotron é uma variedade de radiação eletromagnética que possui uma ampla faixa de espectro eletromagnético desde a luz infravermelha, passando pela radiação ultravioleta e chegando aos raios-X. Ela é gerada quando partículas carregadas são desviadas por campos magnéticos a velocidades próximas à da luz. A microtomografia de raios-X permite a análise de centenas de seções microtomográficas e visualização tridimensional interna da amostra, além de quantificações automatizadas da área. Este tipo de caracterização é importante para auxiliar no estudo taxonômico, tafonômico, para a designação de novas espécies e das feições que as caracterizam, criando modelos 3D de fósseis. A fluorescência de raios-X consiste em determinar qualitativamente os elementos químicos de uma amostra, obtidos através de imagens geradas em RGB na superfície do material analisado. Elementos conodontes *Idiognathodus incurvus* da Bacia do Amazonas e *Mesogondolella* sp. da Bacia do Paraná, foram analisados no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS do CNPEM, SP, onde foram utilizadas técnicas de microtomografia de raios-X e fluorescência de raios-X. Na microtomografia a aquisição dos dados foi feita a partir da colocação da amostra, com tamanho de 1 mm, em um suporte, fixada com cera e levada para o aparelho. Feito vácuo, obtidas e salvas imagens, que após o tratamento foram utilizadas na modelagem de *Idiognathodus incurvus*, para análises taxonômicas, tafonômicas e para impressão 3D. Na fluorescência de raios-X as amostras variaram de 1 mm a 5 cm. Os filtros Fe e Al foram aplicados para evitar a deformação dos espectros ao usar o feixe branco para excitação. E o modo *fly-scan* estava em operação para reduzir o tempo de aquisição dos mapas maiores. Foram registrados os seguintes elementos químicos em *Mesogondolella* sp.: Cálcio, Fósforo e Bário e na matriz rochosa, os elementos: Ferro, Manganês, Potássio, Silício e Níquel; como elementos traço foram observados: Zinco, Titânio, Enxofre, Vanádio e Cobre tanto na rocha como nos elementos conodontes. A partir destes dados foram gerados mapas composicionais que estão sendo utilizados em estudos tafonômicos e geoquímicos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa do Laboratório de Conodontes da UFRGS.



## CONTEÚDO FOSSILÍFERO DE AFLORAMENTOS RELICTUAIS DA FORMAÇÃO IRATI, BACIA DO PARANÁ, ACEGUÁ, RS

I., ZACHARIA<sup>1</sup>; L. S. E. ALVES<sup>1</sup>; A. G., JENISCH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Geológica Centro de Engenharias,  
Praça Domingos Rodrigues, 02. Centro, Pelotas, RS, 96010-440

*ivanor\_zg@yahoo.com.br; ligiasea@gmail.com; alan.jenisch@gmail.com*

A Formação Irati está inserida no Grupo Passa Dois, na Supersequência Gondwana I da Bacia do Paraná e data do Permiano e é composta por folhelhos, siltitos e calcários intercalados. No Rio Grande do Sul são escassos o afloramento desses níveis, ocorrendo localmente de forma relictual. O presente trabalho teve como objetivos a investigação preliminar de afloramentos inéditos, um localizado às margens da BR 153 e outro na propriedade pertencente a Fazenda Maria Castelhana, ambos entre os municípios de Aceguá e Bagé. Realizou-se duas etapas de trabalho. A primeira consistiu no trabalho de campo sendo realizado o levantamento estratigráfico verificando as litologias ocorrentes, sendo coletadas amostras dos diferentes níveis. A segunda etapa consistiu na análise detalhada das amostras em laboratório, sendo realizado análise sob estereomicroscópio Discovery V20 – Zeiss®, equipado com sistema Axio Vision 4.8.2 – Zeiss® com câmera Leica® para microscopia. Nessa etapa foi analisado principalmente a granulometria e ocorrência fossilífera. Os afloramentos investigados são compostos por intercalações de níveis com espessura e composição distinta. A maior espessura e predominante nos perfis consiste em folhelhos negros argilosos. Intercalado ocorrem níveis centimétricos de calcarenitos com laminações plano paralelas e onduladas, contendo níveis milimétricos de calcilutito. No perfil ocorre ainda um nível centimétrico de calcarenito com estratificação hummocky. A partir dessa análise inicial foi possível verificar diferentes ocorrências fossilíferas composta por traços fósseis representado por bioturbações de invertebrados, escamas de paleoniscídeos, semente, dentes e impressão de carapaça de crustáceos Liocaris. Esse consiste em um estudo preliminar sendo necessário uma descrição detalhada e sistemática dos fósseis encontrados para sua melhor classificação. Os dentes encontrados neste estudo apresentam forma cônica, base circular, superfície estriada e contam com a presença de capuz de actínica, características anatômicas que se assemelham a dois táxons: Anfíbio da ordem Temnospondyli e Peixes Actinopterygii. Esse registro se destaca, pois até então ainda não havia sido apontada para os níveis da Formação Irati nesta região.