



**Boletim Informativo da SBP**  
Ano 35, nº 73, 2020 · ISSN 1807-2550

# PALEO 2019

## *RELATOS E RESUMOS*

### **SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA**

Presidente: Dr. Renato Pirani Ghilardi (UNESP/Bauru)

Vice-Presidente: Dr. Rodrigo Miloni Santucci (UnB)

1ª Secretária: Dra. SoniaMaria Oliveira Agostinho da Silva (UFPE)

2º Secretário: Me. Victor Rodrigues Ribeiro (UNESP/Bauru)

1º Tesoureiro: Me. Marcos César Bissaro Júnior (USP/Ribeirão Preto)

2º Tesoureiro: Dr. Hermínio Ismael de Araújo Junior (UERJ)

Diretor de Publicações: Dr. Sandro Marcelo Scheffler (UFRJ)



### ***Paleontologia em Destaque***

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Ano 35, nº 73, dezembro/2020 · ISSN 1807-2550

Web: <http://www.sbpbrasil.org/>, Editores: Sandro Marcelo Scheffler,

Maria Izabel Lima de Manes.

Agradecimentos: Aos organizadores dos eventos científicos.

Capa: Afloramento com pegadas de terópodos nas margens do rio Nioaque, Mato Grosso do Sul, durante trabalho de campo.

Foto: Rafael Costa da Silva.

1. Paleontologia 2. Paleobiologia 3. Geociências

Distribuído sob a Licença de Atribuição Creative Commons.

# EDITORIAL

As Paleos acontecem anualmente e são encontros promovidos pela Sociedade Brasileira de Paleontologia com o objetivo de integrar estudantes, pesquisadores, profissionais e entusiastas da paleontologia. Por serem reuniões regionais, contribuem para o desenvolvimento de pesquisas através das trocas estabelecidas entre os participantes, além de unir diferentes instituições em prol da ciência.

O Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia traz todo ano uma compilação dos resumos apresentados nas Paleos como forma de registrar e conservar a memória desses eventos que são tão importantes para a ciência brasileira.

No ano de 2019, 186 trabalhos foram apresentados nos seis eventos nacionais (Paleo SP, Paleo MG, Paleo Nordeste, Paleo PR/SC, Paleo RJ/ES e Paleo RS), reunindo centenas de participantes, o que mais uma vez os atribuiu grande sucesso. Neste boletim os trabalhos abordam diferentes idades, do Paleozoico ao Quaternário, apresentam conceitos e métodos, bem como temas transversais à paleontologia, como educação e divulgação científica.

Antes de começar a leitura, separamos os relatos dos organizadores de cada evento, destacando suas singularidades e revelando os registros desses momentos de integração.

Parabéns a todos os envolvidos por mais um ano de bons resultados!

*Equipe Editorial*

# RELATOS DE 2019

## *Paleo Nordeste*

### COMISSÃO CIENTÍFICA

Me. Jefferson de Souza Lima UFPE (Presidente da comissão)

Me. Rudah Ruano Cavalcanti Duque UFPE

Dra. Alcina Magnólia Franca Barreto UFPE

Dr. Édison Vicente Oliveira UFPE

Dra. Ludmila Alves cadeira do Prado UFPE

Dra. Priscilla Albuquerque Pereira UFRPE

Dr. Luiz Ricardo da Silva Lôbo UFPE

Dr. David Holanda de Oliveira UFPB

Dra. Luana Cardoso de Andrade UFPE

Dra. Paula Andrea Sucerquia Rendón UFPE

Dr. Paulo Victor de Oliveira UFPI

Dr. Celso Lira Ximenes PETROBRAS

Dra. Karla Janaisa Gonçalves Leite UFC

Dra. Maria Edenilce Peixoto Batista URCA

Dra. Cynthia Lara de Castro Manso UFS

Dr. Anderson da Conceição Santos Sobral UNIT

Dra. Maria Somália Sales Viana UVA

Dr. Gustavo Ribeiro de Oliveira UFRPE

Dr. Francisco Rony Gomes Barroso UFC

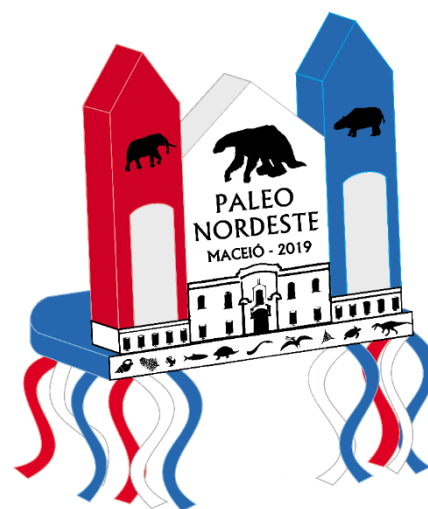
Dra. Carolina Saldanha Scherer UFRB

Dra. Márcia Cristina da Silva UFAL

Dr. Márcio Mendes UFC

Dr. Manuel Alfredo Araújo Medeiros UFMA

Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva UFAL



A Reunião Anual Regional da Sociedade Brasileira de Paleontologia – Paleo Ne 2019 ocorreu na cidade de Maceió de 02 a 05 de dezembro no Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. O evento foi organizado pela equipe do Setor de Geologia e Paleontologia do MHN-UFAL, coordenado pelo Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva e contou com o apoio financeiro da SBP e da FAPEAL.

A PaleoNE-2019 contou com a participação de estudantes, professores e pesquisadores de toda a região nordeste e de outros estados do país. Dispôs de diversas palestras com temas variados no âmbito da paleontologia, exposição de trabalhos orais e sessão pôsteres, minicursos, pesquisadores homenageados, concurso de paleorte e apresentações culturais. Realizou-se uma mesa-redonda com o tema Paleontologia & Mineração, com objetivo de refletir sobre a necessidade de encontrar formas de conciliar a atividade mineira e a preservação do patrimônio paleontológico.

Durante o evento foi debatido a criação do Núcleo NE, diante da relevância do patrimônio paleontológico nordestino e do aumento de pesquisadores atuando na região. O Nordeste possui diversos sítios paleontológicos de grande relevância em nível nacional e mundial e a interação de pesquisadores das instituições de toda a região foi de suma importância para a troca de informações e conhecimento das pesquisas em andamento.

Na logo, guerreiro alagoano é um folguedo criado no estado, que surgiu nos anos de 1920. Esse folguedo fala da chegada do Messias e homenageia os Três Reis Magos. Ele é o mais frequente nas festas populares, com vários personagens sob o comando do Mestre, com seu incrível chapéu feito de fitas, espelhos, contas de aljôfar e enfeites, em formato de igrejas, palácios e catedrais. Ainda tem a fachada do Museu de História Natural de Alagoas na base, além das cores da bandeira alagoana.

### *Comissão Organizadora*



*Minicurso de paleoarte com o Me. Helder da Rocha.*



*Minicurso de Tafonomia com o Me. Jefferson Lima e a Dra. Ludmila Prado.*



*Apresentação cultural do grupo de percussão Coração de Mainha de Maceió.*



*Sessão de abertura com o prof. Jorge Luiz.*



*Salão Nobre do MHN onde ocorreu as atividades, na plateia participantes e convidados.*



*Palestra do prof. Álamo da URCA.*



*Participantes chegando para o credenciamento.*



*Apresentação da Dra. Márcia Polck (ANM-RJ) durante a mesa-redonda Paleontologia & Mineração.*

## ***Paleo Paraná/Santa Catarina***

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Dr. Lucinei José Myszynski Júnior – IFPR  
Msc. Ineuza Michels Marçal - IFPR  
Dra. Juliana Guerra de Oliveira -ifpr  
Msc. Otoniel Rodrigues da Silva - IFPR  
Dr. Pedro Leites Junior - IFPR  
Dra. Sandra de Sousa Xavier - IFPR  
Dr. Elvio Pinto Bosetti - UEPG



No ano de 2019 a Paleó PR/SC aconteceu na cidade de Jaguariaíva, PR e foi organizada por docentes e estudantes do Instituto Federal do Paraná, Campus Jaguariaíva. A região já é conhecida de longa data entre a comunidade paleontológica devido, principalmente, à seção tipo descrita por Petri em 1948 e aos inúmeros fósseis marinhos devonianos encontrados em seus afloramentos. O evento contou com a presença de aproximadamente 40 profissionais e estudantes de 10 instituições de ensino e pesquisa que puderam participar de 3 palestras, apresentações de trabalhos nas modalidades oral e pôster e também de um mini-curso com prática de campo com o tema Icnologia e Tafonomia dos Depósitos Siluro-Devonianos da Bacia do Paraná, ministrado pelos professores Dr. Lucinei José Myszynski Júnior (IFPR) e Dr. Daniel Sedorko (UFU).

*Comissão Organizadora*



*Cerimônia de abertura – Lucinei José Myszynski Junior (IFPR), Paulo Horst (Diretor-geral do Campus Jaguariaíva), Onica Luiza Simião Pinto, Diretora de Extensão, Inclusão e Cultura da Proeppi (IFPR), Sandro Scheffler (MN-UFRJ).*



*Seção pôster.*



*Minicurso/campo em arenitos silurianos no Lago Azul – Jaguariaíva, PR.*



*Palestra de abertura. Museu Nacional: Sua importância para a consolidação da paleontologia brasileira – Prof<sup>o</sup> Dr. Sandro Marcelo Scheffler.*

## ***Paleo Rio de Janeiro/Espírito Santo***

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Dr. André Eduardo Piacentini Pinheiro (Coordenador) – DCIEN/FFP/UERJ  
 Bruna Monteiro de Souza Maia – DCIEN/FFP/UERJ  
 Fernanda Mabelle Pimenta Coelho – DCIEN/FFP/UERJ  
 Gabriel dos Santos Campos Calabrot – DCIEN/FFP/UERJ  
 Kauê Fontes da Silva – DCIEN/FFP/UERJ  
 Leonardo Luiz Ribeiro Oliveira – DCIEN/FFP/UERJ  
 Lucas Sant'Anna de Carvalho – DCIEN/FFP/UERJ  
 Maria Luiza Peres Bertolossi – DCIEN/FFP/UERJ  
 Natasha Frias Paraizo – DCIEN/FFP/UERJ  
 Rafaelle Oliveira Almeida Madeira – DCIEN/FFP/UERJ  
 Rômulo Kortez Campos da Silva – DCIEN/FFP/UERJ



Na Sexta feira do dia 13 de Dezembro do finado ano de 2019, ocorreu a PALEO RJ-ES nas dependências da Faculdade de Formação de Professores (FFP) da UERJ Campus São Gonçalo.

A mencionada unidade, que é a segunda da UERJ em termos de demandas e que atende a cerca de 3000 estudantes, teve a satisfação de sediar pela primeira vez esse evento paleontológico local e bastante querido. O evento transcorreu em dois dias: no primeiro o encontro em si, e no segundo dia a saída de Campo. O evento do dia 13 foi dividido em dois blocos de palestras e apresentações orais. O primeiro bloco, na manhã, concentrou temas sociais e científicos, enquanto o segundo bloco na parte da tarde foi destinado mais para coleções/museus e questões didáticas e extensionistas.

Iniciando o evento, a Dra. LÍLIAN P. BERGQVIST (DEGEO/UFRJ Fundão) falou sobre a Bacia de São José de Itaboraí: sua história, origem, importância para a paleontologia e a geologia do Rio de Janeiro, e as ações conservacionistas e socio-culturais relacionadas a esses depósitos carbonáticos macrofossilíferos, que agora integram o Parque Natural Municipal Paleontológico de São José de Itaboraí (PNMPSJI). Em seguida, foi a vez da paleontóloga e youtuber transgênero Dra. LUCY SOUZA (Museu da Amazônia [MUSA/UFAC]) realizar uma análise pormenorizada e um tanto quanto epistemológica acerca das representatividades de gêneros na ciência, trazendo importantes pontos para serem refletidos quanto a essa questão.

Após as duas palestras de aberturas, os participantes desfrutaram do coffee break da manhã. Seguiram-se as apresentações orais da manhã, as quais versaram desde as mulheres pioneiras da Paleontologia brasileira, passando por paleoecologia e dinossauros, até análises de elementos finitos em mandíbulas de preguiças.

Quanto às atividades da tarde, a Dra. MÁRCIA R. POLCK (ANM/RJ) expôs os fósseis do centro histórico do Rio de Janeiro. Sendo que muitas das lajes fossilíferas das edificações mostradas por ela são procedentes de depósitos sedimentares e químicos de Portugal. O que a primeira palestra da tarde teve de cultural, a segunda teve de comvente. O biólogo RODRIGO MACHADO (MCTer/CPRM) trouxe suas experiências e resultados referentes aos projetos que atualmente realiza, muitos dos quais em parceria com o Instituto Benjamim Constant, (IBC), os quais vincula Paleontologia e pessoas com deficiências, com destaque para os deficientes visuais. Seguiu-se o cronograma, com os temas indo de museus, atividades lúdicas com crianças, a atividades de Campo. E nesse último quesito, destacou-se o fato da FFP ter realizado sua primeira expedição de Paleontologia em Julho daquele ano, o que levou experiência prática aos estagiários da área e trouxe ricos materiais fósseis para a instituição.

Ao findar as apresentações orais da tarde, como tradição das PALEOs, houve o momento de se homenagear um(a) paleontólogo(a), tanto pela sua relevância nessa nossa área científica, como pela admiração, carinho e respeito passados aos demais. E a homenageada desta edição, foi a Dra. VALÉRIA GALLO, paleoictióloga e paleobiogeógrafa da UERJ Campus Maracanã. Além do power point mostrando parte de sua trajetória, formação e produção, houve a entrega de uma escultura feita pelo renomado paleoartista brasileiro, MAURÍLIO OLIVEIRA, o qual esculpiu em 2,5D e em escala reduzida, o gigante aquático do Araripe: *Mawsonia gigas* (Coelacanthiformes). Foi um momento bastante especial para todos.

No início da noite, e aproximando-se do final do primeiro dia do evento, ocorreu a sessão poster, acompanhada de um segundo e farto coffee break. Cerca de quatorze trabalhos foram expostos como painéis. Uma amostra das linhas de pesquisas e projetos em Paleontologia sendo desenvolvidos no âmbito das instituições capixabas e fluminenses (em sua maioria). No Sábado (14/12/19) pela manhã, a Dra. MÁRCIA R. POLCK guiou os participantes pelo roteiro de Geoturismo Urbano planejado por ela. Pôde-se conferir os fósseis de gastrópodes nas lajes calcárias do Museu do Amanhã, além de outras edificações do centro da cidade formadas parcialmente por blocos e lajes contendo fósseis de invertebrados, como por exemplo, o Centro Cultural Banco do Brasil, a Tabacaria Africana, o Chafariz do Mestre Valentin e o Paço Imperial.

Para finalizar, em nome da organização da PALEO RJ/ES 2019, agradecemos à UERJ, ao Núcleo RJ/ES da SBP, e a presença e participação de todos nesse aconchegante evento.

*André Eduardo Piacentini Pinheiro*





*Alunos estagiarios da FFP-UERJ em apresentacao de banner - fotos de Lucas SantAnna.*



*Equipe organizadora da PALEO RJ-ES 2019 - foto de Leonardo Ribeiro.*



*Auditorio da FFP-UERJ onde ocorreram as palestras - foto de Lucas SantAnna.*



Foto de Márcia Polck

*Marcia Reis e a homenageada Valeria Gallo.*



*Andre Pinheiro e a homenageando Valleria Gallo.*

# *Paleo Rio Grande do Sul*

## **COMISSÃO ORGANIZADORA**

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



A PALEO RS de 2019 foi realizada no CAPPÁ/UFSM (Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica), no município de São João do Polêsine. O centro é ligado à Universidade Federal de Santa Maria, e recebeu colegas desta e das demais instituições para celebrar a paleontologia regional. O primeiro dia do evento (29/11) contou com diversas oficinas, que foram ofertadas tanto para acadêmicos como para a comunidade, com temas que variaram desde o uso de softwares de análises filogenéticas, práticas de campo, até anatomia, ilustração científica e confecção de réplicas. O segundo dia de PALEO (30/11) teve a apresentação de trabalhos, em modalidade oral e pôster. Seguindo o exemplo de edições prévias, o espaço para as apresentações orais foi destinado aos trabalhos de estudantes de graduação e pós-graduação.

A sessão científica proporcionou debates interessantes e, como visam as PALEOs, facilitou o intercâmbio entre os pesquisadores das diversas áreas. O segundo dia contou também com uma palestra, discorrendo sobre o cenário das pesquisas envolvendo dinossauros no RS e o encerramento se deu com a tradicional confraternização. O terceiro dia (01/12), que encerrou as atividades, contou com uma saída de campo a dois sítios fossilíferos de grande importância: o sítio Buriol e o sítio Pivetta, ambos em São João do Polêsine, e ambos importantes fontes de fósseis do período Triássico.

*Comissão Organizadora*



Sessões orais, no espaço do CAPPa, no dia 30/11/2019.



Apresentações orais, no espaço do CAPPa, no dia 30/11/2019.



Sessão de pôsteres, em frente ao CAPPa, no dia 30/11/2019.



Saída a campo, no sítio Buriol, no dia 01/12/2019.

## Paleo São Paulo

### COMISSÃO ORGANIZADORA

Dr. Caio Fabricio Cezar Geroto (UNIP)  
Dra. Ednilse Leme (UNIP)  
Dra. Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco (UFSCar)  
Dra. Regina Yuri Hashimoto Miura (UNIP)  
Dr. Welber Senteio Smith (UNIP)  
Marta Severino Stefani (USP)  
Thaís Aparecida Soinski (USP)  
Gabriel Eduardo Baréa de Barros (UFSCar)  
Jonas de Moraes Neto (UNIP)  
Julia Fernandes de Camargo (UNIP)  
Julia Soares d'Oliveira (UFSCar)  
Kamila Antunes do Nascimento (UNIP)  
Lucas Pegorin da Silva (UNIP)  
Paulo Sergio Teles de Miranda (UNIP)  
Renan Henrique Bernado (UNIP)  
Tayna Emilia Silva (UNIP)  
Thaís de Agrella Janolla (UNIP)



Nos dias 29 e 30 de novembro foi realizado nas dependências do campus Sorocaba da UNIP o encontro anual do núcleo paulista da Sociedade Brasileira de Paleontologia, a Paleo SP. O já tradicional evento, iniciado pelos membros da sociedade em 2000, marca um momento de encontro, conversas e troca de ideias entre os paleontólogos do estado de São Paulo, bem como

funciona como uma porta de entrada para estudantes e entusiastas da área em participar e conversar com profissionais que atuam no meio. Este ano o evento contou com o tema da História da Paleontologia no Estado de São Paulo e buscou resgatar a memória e a história da Sociedade Brasileira de Paleontologia. Durante todo o evento um vídeo apresentando fotos das Paleos anteriores foi exibido. A paleoartista Julia d'Oliveira expos seus trabalhos de reconstituição dos pterossauros do Brasil.

O primeiro dia do evento iniciou suas atividades com a palestra de abertura realizada pelo Doutor William Sallum do Instituto Geológico de São Paulo, onde ele abordou o histórico do seu trabalho com estromatólitos fósseis. Também ocorreu a realização dos minicursos de paleoarte com os paleoartistas Ariel Milani e Felipe Alvez Elias. A Doutora Mirian Pacheco da UFSCAR ministrou o curso sobre novas abordagens e técnicas avançadas de análises de dados aplicada aos estudos paleontológicos.

No segundo dia, além das apresentações orais, as palestras relacionadas ao tema do evento abordaram o desenvolvimento de pesquisas na área em momento tão crítico a ciência brasileira. A palestra de Mirian Pacheco apontou a importância em se estudar o registro fóssil como base para a busca de vida em outros planetas. Por fim, Max Langer renomado especialista internacional em dinossauros, apresentou um importante ponto sobre a situação da revisão por pares dentro das revistas científicas.

Duas importantes discussões foram trazidas a tona pelas mesas redondas realizadas no evento. A primeira tratou, abordando a institucionalização dos paleontólogos em tempos de crise, trouxe a discussão de como os jovens profissionais devem buscar seu lugar ao sol no cenário paleontológico do século XXI. A segunda mesa redonda fazia uma pergunta: "Paleontologia, Quo Vadis?", como conseguir financiamento para as pesquisas em meio a crise que se abateu sobre a ciência. Ambas trouxeram importantes questionamentos reflexões.

Ao final do evento, foi realizada a entrega do 2º Prêmio Rodolfo Nogueira de Paleo Arte foi realizado com os seguintes vencedores: 1º lugar Guilherme Campos, 2º lugar Julia d'Oliveira, 3º lugar Gabriel Andrade de Azevedo. Bem como homenageamos o Doutor Renato Pirani Ghilardi com o prêmio Sergio Mezzalira por suas contribuições a paleontologia do estado de São Paulo.

Agradecemos a presença de todos por fazer a Paleo Sp 2019 ser um sucesso!

### *Comissão Organizadora*



*Abertura com a coordenadora do Curso de Ciências Biológicas da Unip de Sorocaba Profa. Dra. Ednilse Leme.*



*Palestra de abertura com o Prof. Dr. William Sallum do Instituto Geológico de São Paulo sobre seu trabalho com estromatólitos fósseis.*



*A equipe organizadora da Paleo SP 2019 alunos e professores do curso de Ciências Biológicas da UNIP Sorocaba.*



*Artes inscritas para o 2º Prêmio Rodolfo Nogueira de Paleoarte.*



*Entrega do prêmio Sérgio Mezzalira para o prof. Dr. Renato Pirani Ghilardi (à direita) da UNESP.*



*Mesa redonda Paleontologia Quo Vadis? Novas alternativas de financiamento para pesquisas na área.*



*Palestra "Ornithoscelida e o fim da revisão por pares" Prof. Dr. Max Cardoso Langer da USP.*



*Mesa redonda a Institucionalização dos Paleontólogos em tempo de crise.*

## RESUMOS

### PALEOZOICO INFERIOR E MÉDIO

Projeto técnico de salvamento paleontológico no Bosque Mistral, Ponta Grossa, Paraná, Brasil	22
Paleocomunidades do Devoniano do estado do Paraná, Brasil	22
Tracking Silurian-Devonian events and paleobathymetric curves by ichnologic and Taphonomic analyzes in the southwestern Gondwana	23
Ícnofósseis da Formação Cabeças, Devoniano da Bacia do Parnaíba, no Piauí	23
Análise espectrométrica em cutículas vegetais provenientes de afloramentos Devonianos da Bacia do Paraná	24
Nova espécie de discinídeo <i>Kosoidea australis</i> (brachiopoda: lingulata) das Formações Iapó e Vila Maria, nordeste da Bacia do Paraná	25
Levantamento dos moluscos bivalves Devonianos do Brasil	25
<i>Palaeoneilo</i> sp. ( <i>malletiidae</i> ) no Devoniano do estado do Tocantins (Formação Pimenteiras, Bacia do Parnaíba)	26
Padrões de muda em trilobitas do Devoniano da Bacia do Paraná	27

### PALEOZOICO SUPERIOR

Conteúdo fossilífero de afloramentos relictuais da Formação Irati, Bacia do Paraná, Aceguá, RS	28
Caracterização paleoambiental da transição entre os Grupos Itararé e Guatá na região de Taquaras, município de Rancho Queimado-SC	28
Tubarões <i>xenacanthus</i> (chondrichthyes: xenacanthiformes) na Formação Corumbataí (Permiano), Angatuba-SP, Bacia do Paraná, Brasil	29
Considerações sobre a bioestratigrafia dos Grupos Itararé e Guatá, Paleozoico Superior, Bacia do Paraná	30
Procedimentos de acesso e disponibilidade dos testemunhos de sondagem dos Grupos Itararé e Guatá, nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo	31
Levantamento preliminar dos peixes fósseis depositados no Laboratório de Paleontologia/UFPR, procedentes do Folhelho Lontras, Formação Rio do Sul	32
Revisão dos dados geocronológicos da transição entre os Grupos Itararé e Guatá, Paleozoico Superior da Bacia do Paraná	32
Resultados preliminares do estudo micropaleontológico do Grupo Guatá em sua faixa aflorante no centro-leste de Santa Catarina	33
Sphenophyta de São João do Triunfo, estado do Paraná (Permiano), Bacia do Paraná, Brasil	34
Fragmento craniano de temnospondyli registrado na Formação Rio do Rasto (Neopermiano, Bacia do Paraná)	34
Potencial fossilífero do afloramento Fazenda Boa Vista (Formação Rio do Rasto, Neopermiano)	35

Invertebrados marinhos da Formação Aracaré, Permiano da Bacia de Sergipe-Alagoas	35
Análise de novos coprólitos provenientes do afloramento Coprolândia, Formação Rio do Rasto (Permiano Médio-Superior), Rio Grande do Sul	36
Evidência de paleocincêndios vegetacionais durante a Era Glacial do Paleozóico Superior: Registros do Grupo Itararé na porção sul da Bacia do Paraná	37
Novos registros de xenacanthiformes para a Formação Rio do Rasto (Permiano, Bacia Do Paraná)	38
Preservação atípica de estruturas não celulares em <i>macro-charcoal</i> do Permiano da Bacia Do Paraná	38
Sobre um possível novo tubarão xenacantídeo para a Formação Rio do Rasto, Bacia do Paraná	39
Uso de luz síncrotron em conodontes das Bacias Paleozoicas Brasileiras para análises Químicas e modelagem 3D	40
Utilizando ilustrações para compreender os paleoambientes do afloramento Quitéria, Permiano Inferior da Bacia do Paraná	40
Padrões de diversificação de therapsida (synapsida) do Permiano ao Jurássico	41

## MESOZÓICO

Novas abordagens sobre o estudo evolutivo de <i>Archaeopteryx lithographica</i>	43
A subestimada fauna de crustáceos decápodos fósseis da Bacia do Araripe	43
A disponibilidade do binômio <i>Pricesaurus megalodon</i> Martins, 1986 (pterosauria, anhangueria)	44
Análise preliminar de tecido mole preservado em <i>Dastilbe crandalli</i> da Formação Crato, Eocretáceo da Bacia do Araripe	45
Interpretação bioestratigráfica, paleontologia e ambientes deposicionais de uma seção Neoptiana-Eoalbiãna da Formação Riachuelo, Bacia de Sergipe-Alagoas, Brasil	45
Dentes de terópodes associados a restos esqueléticos de <i>Itapeuasaurus cajapioensis</i> no Cretáceo Superior do nordeste do Brasil	46
Descrição de um espécime de <i>Tribodus limae</i> da Formação Romualdo (Grupo Santana), Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	47
Descrição morfológica e histológica preliminar de partes do esqueleto axial e apendicular de um pterossauro anhangueridae da Formação Romualdo	47
Descrição preliminar de naucoridae fossil (heteroptera) da Formação Crato, Bacia do Araripe	48
Estudo de dípteros fósseis da Bacia do Araripe: Grupo Santana, Formação Crato	49
Evidências de interação inseto-planta em fósseis da flora do Cretáceo Inferior, Formação Crato, Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	49
Evolução do tamanho corporal dos amonoides (mollusca: cephalopoda) do Neocretáceo Da Bacia de Sergipe-Alagoas	50
Geo-paleontologia de um afloramento da Formação Pastos Bons (Jurássico Superior) Bacia do Parnaíba	50

Inventário paleobotânico de plantas vasculares do Jurássico-Cretáceo da Bacia do Araripe	51
Long bone histology of <i>Araripemys barretoii</i> Price, 1973: implications for its growth Rates and lifestyle	52
Osteohistologia de <i>Arctocephalus gazela</i> (pinnipedia) e inferências comparativas com Um ictiossaurídeo antártico, um estudo da microanatomia óssea em tetrápodes marinhos	53
Material fóssilífero obtido por peneiramento de nível conglomerático da Falésia do Sísmo (Formação Alcântara), Ilha do Cajual, Maranhão, Brasil	53
Nova ocorrência de <i>Mawsonia brasiliensis</i> (sarcopterygii - actinistia), da Formação Romualdo, Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	54
Novas ocorrência de conchostráceos fósseis para as Bacias do Iguatu, Cretáceo Inferior, Ceará, Brasil	55
Novas ocorrências do gênero mawsonia para a Formação Romualdo, Aptiano da Bacia Sedimentar Do Araripe em Exu, Pernambuco	55
Novo registro de thelyphonidae (arachnida, uropygi) da Formação Crato, Bacia do Araripe	56
Observações preliminares sobre alometria em <i>Paleomattea deliciosa</i> Maisey & Carvalho, 1995	56
Ocorrência de células mucilaginosas em uma araucariaceae do Cretáceo da Bacia do Araripe	57
Ocorrência de <i>Klitzchophylites flabellatus</i> nas camadas Batateiras da Formação Barbalha, Crato-CE	58
On the postcranial skeleton of tapejarid (pterodactyloidea, tapejaridae) pterosaurs and Comparisons between Brazilian and Chinese materials	58
Padrão de distribuição temporal e geográfica dos <i>Lepidotes</i>	59
Paleofauna dos folhelhos das Formações Ipubi e Romualdo do Grupo Santana da Bacia do Araripe depositados na coleção de paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco	60
Preparação de megafósseis de <i>Mawsonia</i> sp. (actinistia, mawsoniidae) da Formação Barbalha, Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe	60
Preparação química em fósseis de concreções calcárias da Formação Romualdo da Bacia do Araripe	61
Registro de ocorrência de camarões decápodes (Formação Ipubi-Grupo Santana) Bacia Do Araripe, nordeste do Brasil	62
Riqueza fóssilífera do nordeste Brasileiro: novos registros fósseis da Bacia de Icó	62
Sabellidas calcários da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar, Rio Grande do Norte	63
Taxonomia de paleolimnadiopsídeos da Formação Malhada Vermelha, Bacia de Lima Campos, Cretáceo Inferior, Ceará, Brasil	63
The oldest evidence of grass (poales) suggests a northern Gondwana origin for the group	64
Estudo de inclusões fluídas em lenhos: implicações fossildiagnósticas	65
Descrição de um fêmur de Titanosauria (Dinosauria: Sauropoda) bem preservado do Cretáceo Superior (Grupo Bauru, Formação Presidente Prudente): Comparações Preliminares	65
A new occurrence of Rebbachisauridae (Dinosauria, Diplodocoidea) in the Açú Formation, NE Brazil, and its paleobiogeographic implications	66



Testing a Southeastern China-Western Gondwana connection during the Early Cretaceous	
Based on Paleoichthyofauna	67
A new look at <i>Armigatus brevissimus</i> de Blainville, 1818 (Teleostei, Clupeomorpha, Ellimmichthyiformes) from the Upper Cretaceous (Cenomanian) of Lebanon	68
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)	68
A mandíbula de <i>Proterochampsia nodosa</i> (archosauriformes: proterochampsia) e sua Musculatura adutora	69
A new morphotype of traversodontidae (cynodontia) from the Candelária Sequence (Late Triassic), Brazil	70
Cavidade nasal em <i>Caipirasuchus mineirus</i> (mesoeucrocodylia, notosuchia) e suas implicações paleobiológicas	70
Cerro da Porteirinha, um novo sítio paleobotânico para o Triássico do RS	71
Coprólitos do Sítio Cerro da Alemoa, Triássico Superior da Sequência Candelária (Carniano da Supersequência Santa Maria): novos espécimes e perspectivas	72
Death marks of coccomorphs (life position) on <i>Dicrodium odontopteroides</i> from the Passo Das Tropas Outcrop (Late Ladinian), Paraná Basin	72
Descrição do endocrânio de <i>Tomeia witecki</i> (capitosauria, temnospondyli)	73
Levantamento histórico e cartográfico dos Sítios Triássicos de Santa Maria, RS.	74
Morfologia da cavidade nasal de cinodontes traversodontidae do Triássico Superior do Brasil Através do uso de tomografia computadorizada	74
Morfologia de conchostráceo registrado no afloramento Pivetta, Mesozóico da Bacia do Paraná, RS.	75
Nova ocorrência de um procolophonoidea (parareptilia) para o Triássico Médio-Superior (cenozona de <i>Dinodontosaurus</i> ) do Rio Grande do Sul	76
Novas informações sobre a anatomia mandibular de um novo prozostrodonte Triássico do Sul Do Brasil reveladas pelo uso de microtomografia computadorizada	77
Novo registro de sauropodomorpha para o afloramento Cerro da Alemoa, ZA <i>Hyperodapedon</i> , Triássico Superior do Rio Grande do Sul	77
Novos dados cranianos de <i>Aetosauroides scagliai</i> Casamiquela 1960 (pseudosuchia: aetosauria), Neotriássico (zona de associação de <i>Hyperodapedon</i> )	78
Novos materiais de arcossauriformes do Complexo Alemoa (Carniano da Sequência Candelária), Santa Maria-RS	79
Novos materiais de sauropodomorpha (dinosauria: saurischia) e do rincossauro <i>Hyperodapedon sanjuanensis</i> (rhynchosauria: hyperodapedontinae) do Sítio Piche (Sequência Candelária, Supersequência Santa Maria), Neotriássico do Rio Grande do Sul.	79
Obtenção de dados sobre impactos ambientais nos afloramentos de Santa Maria, Rio Grande do Sul, através de sensoriamento remoto.	80
Um indivíduo perinato de dicinodonte (synapsida, dicynodontia) do Sítio Cortado (zona de Associação de <i>Dinodontosaurus</i> ), Sequência Pinheiros-Chiniquá, Triássico Médio-Superior	

Do Rio Grande do Sul	81
Paleoincêndios vegetacionais do cretáceo inferior da Índia: registro de <i>macro-charcoal</i> em Níveis de carvão do Grupo Dhrangadhra, Bacia de Saurashtra	82
Proposta de mapeamento geológico 1:100.000 da Supersequência Santa Maria, Triássico Médio-Superior do Sul do Brasil	82
The odd ribs' bone microstructure of the traversodontidae <i>Protuberum calabrensis</i> (therapsida, eucynodontia) from the <i>dinodontosaurus</i> assemblage zone (Middle Triassic)	83
Variação na morfologia dentária entre diferentes estágios ontogenéticos do cinodonte <i>Exaeretodon riograndensis</i> (traversodontidae)	83
The inner ear of <i>Riograndia guaibensis</i> (cynodontia, probainognathia)	84
Uma nova ocorrência de <i>Osteocallis</i> em ossos de tetrápodes da zona de associação De <i>Riograndia</i>	85
<i>Siriusgnathus niemeyerorum</i> (eucynodontia: gomphodontia): o mais jovem traversodontídeo Sul-americano?	85
Prováveis evidências de paleoincêndios vegetacionais em diferentes níveis da Formação Barbalha (Cretáceo Inferior – Bacia do Araripe), nordeste do Brasil	86
Stomatosuchidae e aegyptosuchidae são “gulp-feeders”? Notas sobre a convergência Entre <i>mourasuchus</i> e táxons de neosuchia do Cretáceo do norte da África	87
Predadores de uma assembleia de microvertebrados em região subexplorada da Formação Adamantina (Grupo Bauru, Cretáceo Superior)	88
Microtomografia computadorizada de novos fósseis da Formação Caturrita (Triássico Superior), Rio Grande Do Sul	88

## PALEÓGENO

Um novo cingulata Eocênico para a Formação Guabirotuba (Bacia de Curitiba), Paraná, Brasil	90
Análise morfológica de dentes de notoungulados da Fenda de 1968, Paleoceno Superior da Bacia de Itaboraí	90
Revisão morfológica e morfométrica de <i>Miguelsoria parayirunhor</i> (Liptopterna, Mammalia) proveniente da Bacia de São José de Itaboraí	91

## NEÓGENO

Ocorrência da icnoespécie <i>Nihilichnus nihilicus</i> em <i>Purussaurus brasiliensis</i> (Crocodylia) da Formação Solimões (Mioceno Superior da Bacia do Acre)	93
Encefalização de um grande roedor do Mioceno Superior da América do Sul	93

## QUATERNÁRIO

Reorganização de acervos da UFG traz a luz antigos Materiais Pleistocênicos	95
---	----

Alterações ANTE-MORTEM no exoesqueleto de <i>Panochthus</i> sp. E <i>Glyptotherium</i> SP. (mammalia, cingulata) de Santaluz-BA.	95
Análise de desgaste dentário de <i>Notiomastodon platensis</i> (mammalia: gomphotheriidae) Do Pleistoceno Final do Rio Grande do Norte	96
Dados preliminares de mamíferos fósseis e paleoclimas no semiárido de Alagoas, Brasil	97
Desvendando a bioestratinomia dos mamíferos fósseis do depósito de Tanque Zabelê (Pleistoceno Superior), Pernambuco, Brasil	97
Determinação de áreas prioritárias para prospecção de fósseis da Megafauna Quaternária No Brasil	98
Doença de deposição de pirofosfato de cálcio em folivora e notoungulata do Pleistoceno Final do Brasil	99
Inferências tafonômicas em fósseis de mamíferos pleistocênicos do município de São José da Tapera, Alagoas, Brasil	100
Levantamento da distribuição de <i>Eremotherium laurillardi</i> no nordeste do Brasil	100
Novo registro de <i>Equus</i> na cidade de Pesqueira, Agreste Pernambucano	101
Características diagenéticas de folhas fósseis em superfície de acreção laterítica da Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul, estado do Paraná.	101
Reconstituição paleoambiental durante o Pleistoceno Superior/Holoceno de um mosaico floresta/campo na Serra do Mar, Núcleo Curucutu, São Paulo, Brasil	102
Migração de elementos florísticos montanos durante o holoceno médio no Planalto Do Itatiaia, sudeste do Brasil	103
Paleotocas pleistocênicas do Cânion Pingador, região de Morro Grande, SC e Sua espacialização	103
Tafonomia e morfologia das folhas fósseis da Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul	104
Aplicação paleoecológica do Método dos Elementos Finitos em mandíbulas de Folivora (Xenarthra, Mammalia)	105
Morte e Vida <i>Holmesina</i> : História Tafonômica de um pampatheriidae em um Depósito Cárstico Quaternário do nordeste do Brasil	105
Caracterização morfológica da dentição decídua de bebês mastodontes (Mammalia, Proboscidea) da América do Sul: resultados preliminares.	106
Análise tafonômica dos fósseis de micromamíferos recuperados na Gruta do Urso, Aurora do Tocantins, Tocantins.	107
Diminuição do tamanho corporal do bivalve <i>Amarilladesma mactroides</i> (Reeve, 1854) ao Longo de uma ampla escala temporal: contribuição à paleobiologia da conservação	107
Encefalização e massa corpórea de um cervídeo sul-americano extinto ( <i>Antifer</i> : cervidae) Do Pleistoceno Superior do Sul do Brasil	108
Levantamento da Megafauna Pleistocênica de Caçapava do Sul	109
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	109

## **DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO EM PALEONTOLOGIA**

Estromatólitos proterozóicos do Grupo Itaiacoca (SP): importância científica, histórica e Ações para proteção, conservação, educação ambiental	111
Caixa de fósseis: a importância de uma coleção didática no ensino de paleontologia	111
Caracterização do perfil de visitantes à exposição de paleontologia do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHANAMA)	112
Contribuições de um ambiente virtual de aprendizagem para prática pedagógica no ensino de paleontologia	113
Das riquezas da Terra à sala de aula: uma abordagem complementar e transdisciplinar para Professores e alunos	113
“Encaixe Geológico”: aprofundando tópicos sobre o tempo geológico	114
Ensino de paleontologia no Ensino Fundamental da rede pública de Juazeiro do Norte – Ceará, Ensino de Ciências e Biologia	115
Ensino em paleontologia: uma abordagem prática do Museu Câmara Cascudo/UFRN	115
Geoturismo eclesiástico: os fósseis presentes em igrejas do Rio de Janeiro	116
Instrumento pedagógico direcionado ao ensino de processos evolutivos da Terra	117
O Museu de História Natural da UEPB (MHN/UEPB) em sua fase itinerante: Educar para preservar.	117
O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens no contexto da museologia contemporânea	118
O tempo na sua mão: uma abordagem didática para o ensino do tempo geológico	119
O uso de atividades lúdicas integradas às exposições paleontológicas do Museu Câmara Cascudo	119
Paleontologia urbana em Teresina	120
Palestra “expedição paleontológica”: uma introdução à paleontologia para o público infantil	121
Percepção dos discentes da rede pública de ensino a cerca do tema paleontologia	121
Produção e aplicação do jogo mega-trilha alagoana para o ensino de paleontologia	122
Atividades de extensão sobre paleontologia na educação básica, em Curitiba e Região metropolitana	123
Autopercepção de mediadores no Museu Dinâmico Interdisciplinar acerca do nível de Conhecimento em paleontologia para a educação não formal	123
Desafios e estratégias de aperfeiçoamento do ensino da paleontologia no Museu Dinâmico Interdisciplinar: a percepção dos mediadores	124
Atividades didáticas como instrumento de popularização da paleontologia e valorização do patrimônio regional	125
Museu da Geodiversidade: uma viagem para fora da escola e pela evolução do Planeta Terra	126
Paleontologia na Infância: Um Projeto de Itinerância do Museu de Ciências da Terra na rede Municipal de Educação Infantil da Cidade do Rio de Janeiro - RJ	127

“ <i>Mude seu Clima</i> ” – materiais didáticos sobre a temática das mudanças globais	127
1º trabalho de Campo em Paleontologia realizado pela FFP, UERJ São Gonçalo	128
Atividades de Extensão Educacional da FFP/UERJ	129
Atividades Realizadas pelo Museu de Ciências da Terra na Área da Paleontologia com alunos Deficientes Visuais	130
Pretérito mais que presente: os fósseis do Museu da República, RJ	130
Um Rio de Fósseis: proposta de um novo Roteiro Paleontológico Urbano para a Cidade Maravilhosa	131
A história da Terra na educação básica: um contexto paleontológico	132
‘Caminhando no tempo’: uma ferramenta lúdica para a compreensão da história da universo	132
Coleção didática de moldes de traços de animais atuais	133
Comentários acerca das atividades de extensão realizadas pelo Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da UFSM em 2018 e 2019	134
Divulgar paleontologia para que(m)? - ações promovidas pelo Laboratório de Paleobiologia (UNIPAMPA)	134
Extinções – conhecendo o passado para garantir um futuro	135
Grupo de estudos em paleontologia da UFFS - GEPUFFS <i>Campus</i> Cerro Largo	135
O Museu de Paleontologia da UFRGS vai à escola	136
Paleodia na Quarta Colônia: ações para educação patrimonial em paleontologia	137
Paleontologia e artesanato: uma proposta diferente para a divulgação e preservação desse Patrimônio	137
Uma proposta do pet biologia para o ensino de paleontologia nas escolas de Santa Maria Angatuba-SP, a cidade dos mesossauros	138
	139

## **CONCEITUAIS, METODOLÓGICOS E/OU ACRÔNICOS**

Mulheres pioneiras na Paleontologia no Rio de Janeiro na segunda metade do século XX	140
Sistema acervus: gerenciamento e acessibilidade informacional das coleções do setor de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo/UFRN	140
Acervo digital do Laboratório de Paleontologia da UFPR/LABPALEO	141
Paleoecologia, a palavra da moda: uma revisão sobre os principais objetivos em Estudos paleoecológicos e a influência da Ecologia nestes estudos	142
Análise dos Métodos Curatoriais da Coleção de Macrofósseis do Instituto de Geociências da UFRJ	142
Nicea Magessi Trindade (1928-2019) uma pioneira da Paleontologia Brasileira	143
Mapeamento e diagnóstico das coleções paleontológicas do Museu de Ciências da Terra (SGB-CPRM): problemas atuais e perspectivas futuras	144
Remoção de resina epóxi para conservação de fósseis	144
Tafonomia: a atuação do pesquisador é mais um filtro a ser considerado?	145

O registro fóssil e as raízes cósmicas da vida	146
A cultura de certificados do Brasil: perspectivas para valorização do profissional da ciência	146
Desenvolvimento de cargas para gesso a partir de material reciclado para aplicação em paleontologia	147
Is genus diversity explained by climatic fluctuations through time? A comparative analysis in ungulates	148
A coleção de fósseis do Laboratório de Paleontologia de Vertebrados e Comportamento Animal (LAPC) da Universidade Federal do ABC (UFABC)	148
Revisão osteológica da evolução da articulação crurotarsal em synapsidas	149
Sobre a produção científica de paleoinvertebrados nacionais nos últimos 25 anos	149
Influência de argilominerais e ferro II na preservação de folíolos de cycadaceae: uma abordagem experimental	150
Avaliação de biogenicidade no registro geológico com aplicação de técnicas de luz síncrotron	151
Ornithoscelida e o fim da revisão por pares	151
<b>Instruções para envio de resumos ao boletim</b>	<b>153</b>

# Paleozóico Inferior e Médio

## PROJETO TÉCNICO DE SALVAMENTO PALEONTOLÓGICO NO BOSQUE MISTRAL, PONTA GROSSA, PARANÁ, BRASIL

E. P. BOSETTI<sup>1</sup>, L. OLIVEIRA<sup>1</sup>, I. K. PEREIRA<sup>1</sup>, L. J. MYSZYNSKI JR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências

<sup>2</sup>Instituto Federal do Paraná – Campus Jaguariaíva

*elvio.bosetti@pq.cnpq.br; luanety18@gmail.com; iniwara47@email.com; lucinei.junior@ifpr.edu.br*

A crescente urbanização da sede do município de Ponta Grossa (PR) não raramente expõe à superfície rochas sedimentares fossilíferas do período Devoniano. O Bosque Mistral é um novo empreendimento imobiliário localizado na área urbana do município de Ponta Grossa nas proximidades de dois importantes sítios paleontológicos (Curva 1 e Curva 2) que são expostos ao logo da Ferrovia Central do Paraná. Por solicitação da Prefeitura Municipal uma vistoria ao interior do empreendimento foi realizada onde foram registrados afloramentos de rocha com conteúdo fóssil. Entende-se que o loteamento trará desenvolvimento social ao município e que as áreas adjacentes de notório merecimento de preservação serão mantidas intocadas, não se implicando em qualquer tipo de necessidade de suspensão das atividades programadas por prejuízo ao Patrimônio Paleontológico Regional. Dessa forma foi desenvolvido em conjunto com a empresa responsável pela obra um Projeto Técnico de Salvamento paleontológico devidamente registrado na Agência Nacional de Mineração (ANM). As rochas sedimentares ocorrentes atribuídas à Formação Ponta Grossa (Praguiano/Emsiano inicial) são constituídas predominantemente de folhelhos e argilitos fossilíferos com estratificação subhorizontal, dispostos na forma de camadas com espessura métrica a decamétrica. Secundariamente ocorrem leitos de areia fina a grossa, com espessura métrica a submétrica. A formação consiste em depósitos litorâneos e de plataforma, é formada por folhelhos e siltitos cinzentos, localmente betuminosos, com intercalações de arenitos muito finos, esbranquiçados. Apresenta estruturas como laminação paralela, ondulada e *flaser*. A área foi mapeada e perfilada apresentando 40m de espessura da base ao topo, desses, aproximadamente 30 metros são inéditos e não registrados e serão somados ao arcabouço estratigráfico da região. O salvamento resultou ainda em 5.840 amostras, cada uma contendo um ou mais fósseis, estima-se que até o momento foram coletados mais de vinte mil espécimes de invertebrados marinhos. Os grupos taxonômicos já identificados são: Bachiopoda, Echinodermata, Mollusca, Trilobitomorpha, Cnidaria, Polichaeta além dos icnofósseis: *Zoophycus*, *Halopoa*, *Chondrites*, *Rhizocoralium*, *Skolithus*, *Phycosiphon*. O material apresenta, em sua maioria, excelente estado de preservação e encontra-se oficialmente depositado no Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. O processo de limpeza, numeração, identificação taxonômica e tombamento será iniciado em 2020.

## PALEOCOMUNIDADES DO DEVONIANO DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

I. K. PEREIRA<sup>1</sup>, L. OLIVEIRA<sup>1</sup>, E. P. BOSETTI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Biologia, Endereço; <sup>2</sup> Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geografia, Endereço.

*iniwara47@email.com; luanety18@gmail.com; elvio.bosetti@pq.cnpq.br*

O Devoniano do estado do Paraná é amplamente estudado em termos paleontológicos, sedimentológicos e estratigráficos, apresentando abundantes fósseis de invertebrados marinhos bentônicos e sua fauna faz parte do Domínio Malvinocáfrico conhecido por seu endemismo associado a uma ampla distribuição geográfica no hemisfério sul. Em termos de paleoecologia a literatura

disponível é ainda precária e o uso das classificações em guildas ecológicas para os grupos com habitat e alimentação semelhantes vem sendo uma ferramenta importante para este aprofundamento. O termo guilda é definido como sendo um grupo de espécies que tem nicho ecológico parecido e utiliza os recursos de maneira similar. Esta pesquisa trata de uma fauna de invertebrados marinhos bentônicos. Nesse meio há uma divisão em guildas de herbívoros, detritívoros, onívoros, carnívoros, filtradores, sedimentófagos e suspensívoros. Em termos de estudo de comunidades recentes ou fósseis releva-se que a maioria delas é constituída de maneira que haja uma ligação fraca entre as espécies e, portanto, permite que mais cedo ou mais tarde novas espécies se incorporem a ela e alterem sua composição, fazendo com que haja uma variabilidade constante. Entende-se que por mais que a fauna bentônica esteja protegida das grandes ocorrências do oceano aberto, ela ainda pode ser afetada pela inconstância das zonas costeiras que são bastante competentes em termos ecofisiológicos e podem alterar padrões de comportamento e relacionamento existentes, pois suportam grandes variações ambientais. O primeiro pesquisador a se dedicar à organização ecológica das espécies do Domínio Malvinocáfrico foi Arthur J. Boucot, que propõe a distribuição batimétrica de paleocomunidades fossilizadas aparentemente *in situ*: *Lingula*, *Notichonetes* (*Pleurochonetes*), *Eocelia* (*Australocoelia*), *Australospirifer*. No Brasil, um dos trabalhos mais recentes que tratam sobre guildas ecológicas realizou estudos tafonômicos sobre trilobitas da Formação Ponta Grossa e agrupou esses invertebrados de acordo com sua alimentação e localização nas camadas oceânicas. Propõe-se aqui um estudo mais acurado das relações ecológicas da fauna enfocada em revisão das paleocomunidades supracitadas.

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

D. SEDORKO<sup>1</sup>, R. G. NETTO<sup>2</sup>, R. S. HORODYSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Campus Monte Carmelo. Laboratório de Paleontologia, Av. XV de Novembro, 501, Monte Carmelo, MG, 38500-000, Brazil; <sup>2</sup>Unisinos University, Geology Graduate Program, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022750, Brazil.  
*sedorko@ufu.br; nettorg@unisinos.br; rhorodyski@unisinos.br*

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

## **ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO CABEÇAS, DEVONIANO DA BACIA DO PARNAÍBA, NO PIAUÍ**

S. C. M. CAMPELO<sup>1</sup>, J. C. CISNEROS<sup>2</sup>



A Formação Cabeças, porção superior do Devoniano da Bacia é conhecida desde o século XX por conta dos trabalhos Willian Kegel. Este autor atribuiu a esta formação a ocorrência de uma diversificada fauna de invertebrados marinhos, tais como: braquiópodes, bivalvíos, trilobitas, tentaculídeos, belerofontídeos e crinóides, como também restos de algas e plantas. Apesar de preservar toda essa diversidade fóssilífera, esta formação ainda possui uma das faunas paleozoicas menos estudadas até o momento. O Devoniano registra as maiores transgressões marinhas referentes ao Fanerozoico da América do Sul. No decorrer desse período, os estratos da bacia foram originados entre estágios alternados de transgressão e regressão, sob condições parálicas a marinho raso. Ao longo das bordas do Caniôn do Rio Poti, localizado no município de Buriti dos Montes, estado do Piauí, afloram rochas da Formação Cabeças. Nesse local foram identificados recentemente uma grande concentração de icnofósseis, que ocorrem dentro dos limites da área de proteção ambiental do Parque Estadual Cânion do Rio Poti. Estes vestígios representam um paleoambiente marinho, habitado por uma icnofauna abundante e diversificada. Até o momento, foram identificados os icnogêneros *Psammichnites*, *Lockeia*, *Didymaulyponomus rowei*, *Thalassinoides* isp. e *Psammichnites* isp. Este estudo configura a primeira tentativa de interpretação deste paleoambiente. Além disso, intenta analisar os aspectos icnofaciológicos envolvidos para esta porção da bacia durante o final do Devoniano. [Capes][Paleoicnologia]

## ANÁLISE ESPECTROMÉTRICA EM CUTÍCULAS VEGETAIS PROVENIENTES DE AFLORAMENTOS DEVONIANOS DA BACIA DO PARANÁ

G. GAIA<sup>1</sup>, S.C.M. LIMEIRA JUNIOR<sup>2</sup>, R.P. GHILARDI<sup>1</sup>, M.P. LLOPART<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências, UNESP, Departamento de Ciências Biológicas, Bauru, SP; <sup>2</sup>Faculdade de Ciências, UNESP, Departamento de Física, Bauru, SP; <sup>3</sup>Faculdade de Ciências, UNESP, Centro de Meteorologia de Bauru - IPMet, Bauru, SP.

geovane\_gaia@hotmail.com, silvioj2000@gmail.com, renato.ghilardi@unesp.br, m.llopart@unesp.br

Estudos de cutículas fósseis envolvendo a Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) têm trazido informações referentes à composição química desses materiais, auxiliando em buscas de afinidades taxonômicas. Os fósseis vegetais do Devoniano da Bacia do Paraná foram pouco estudados em análises de FTIR, bem como os exemplares de *Palaeostigma* e de diferentes espécies de *Spongiophyton*. O objetivo do presente trabalho foi identificar a composição química das cutículas fósseis por meio de espectros obtidos pela técnica de FTIR e comparar com espectros já encontrados na literatura para os mesmos táxons. Os materiais tratam de cutículas provenientes de afloramentos devonianos da Bacia do Paraná, contando com espécimes de *Spongiophyton nanum*, coletados nas proximidades do município de Jaciara, Mato Grosso, e de *Palaeostigma*, coletados em Caiapônia, Goiás. As cutículas de *S. nanum* puderam ser destacadas da matriz e maceradas. Já para *Palaeostigma*, o processo de retirada foi por raspagem. Após 24 horas em estufa a 50°C, foi feita a análise dos vegetais. Os resultados evidenciaram semelhanças no posicionamento dos picos na análise de ambos os táxons, porém com diferenças nos níveis de intensidade, quando comparados os padrões de espectros de *S. nanum* obtidos neste trabalho com os já relatados. Tais similaridades podem indicar preservação da matéria orgânica original visto o espécime deste trabalho ser proveniente de um leito fóssilífero distinto daqueles comparados na literatura. Apenas o espécime de *S. nanum* apresentou picos em 2920 cm<sup>-1</sup> e em 2855 cm<sup>-1</sup> que, somados à ausência de forte pico dentro do intervalo 1830-1630 cm<sup>-1</sup>, indicam a presença de estiramento alifático entre carbono e hidrogênio. Ainda, a presença de picos próximos a 1450 cm<sup>-1</sup> sustenta provável deformação assimétrica de CH<sub>3</sub>. Estes picos, não estando presentes em *Palaeostigma*, reforçam a diferença genérica entre os vegetais analisados. O

espécime de *S. nanum* também apresentou larga banda entre 3200 cm<sup>-1</sup> e 3600 cm<sup>-1</sup>, indicando possível estiramento de oxigênio ligado a hidrogênio, fornecendo indício de preservação da matéria orgânica original da cutina. Tanto *S. nanum* quanto *Palaeostigma* apresentaram pequenos picos entre o intervalo 900–700 cm<sup>-1</sup>, indicando possíveis vibrações de CH aromático fora do plano. O espécime de *Palaeostigma* não apresentou picos na região de alto número de ondas, não havendo dados que sustentem a presença de estiramento de oxigênio ligado a hidrogênio em sua composição e, portanto, não reproduzindo o padrão esperado para esse táxon. Além disso, esta ausência pode refletir um processo breve de oxidação diagenética ou ser um fator inerente a *Palaeostigma*. [CAPES; FAPESP 16/18275-4]

## **NOVA ESPÉCIE DE DISCINÍDEO *Kosoidea australis* (BRACHIOPODA: LINGULATA) DAS FORMAÇÕES IAPÓ E VILA MARIA, NORDESTE DA BACIA DO PARANÁ**

C. ZABINI<sup>1</sup>, A.B. FURTADO-CARVALHO<sup>2</sup>, D. DO CARMO<sup>3</sup>, M.L. ASSINE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Paleohidrogeologia, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil; <sup>3</sup>Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, Brasil; <sup>4</sup>Departamento de Geologia Aplicada, Universidade Estadual de São Paulo - UNESP/IGCE, Rio Claro, Brasil.

cazabini@unicamp.br, a163681@dac.unicamp.br, derme@unb.br, assine@rc.unesp.br

O Grupo Rio Ivaí, o mais antigo depósito sedimentar da Bacia do Paraná, é atribuído aos períodos Siluriano e Ordoviciano e compreende as formações Iapó e Vila Maria. Esta é associada a um evento de transgressão marinha atribuído ao limite Siluro-Ordoviciano, enquanto a formação Iapó consiste em depósitos sedimentares relacionados à glaciação do Ordoviciano, sendo em parte atribuída ao Hirnantiano. Dentre os braquiópodes mundialmente conhecidos desta idade, predominam os articulados com conchas de calcita, cujos registros auxiliam no estabelecimento de províncias e conexões ambientais. Na análise de material proveniente dessas formações, das localidades de Barra do Garças (MT) e Bom Jardim de Goiás (GO), verificou-se a predominância de braquiópodes de concha organofosfática, com os quais trabalhamos, e baixa abundância daqueles de concha carbonática. Identificamos 274 valvas completas, sendo 218 dorsais e 56 ventrais. A concha é convexo-plana, subcircular, podendo atingir até 16 mm de diâmetro. A valva dorsal é cônica, com ápice subcentral. A valva ventral é plana, com ápice central, apresenta margens do listrium paralelas, formando um “U”, e abertura do pedículo triangular. Ambas as valvas são ornamentadas por rugelas concêntricas, cujos interespaços são lisos e planos. A micro-ornamentação consiste em cavidades dispostas radialmente, visíveis principalmente na valva dorsal. Cicatrizes musculares foram visualizadas apenas na valva ventral. A nova espécie de discinídeo *Kosoidea australis* é proposta. É representada principalmente por juvenis nas formações Iapó e Vila Maria (tamanho médio 2,53 mm), o que pode indicar a ocorrência de seleção por tamanho, havendo também transporte preferencial das valvas dorsais. Os adultos são mais raros, apresentam grande similaridade às demais espécies de *Kosoidea*, e não há motivo para crer que seus hábitos sejam distintos do que já foi reportado para o gênero. Trata-se, portanto, de um discinoide de tamanho médio-grande, com preferência por águas frias. A nova espécie representa o primeiro registro de um discinoide para o limite Siluro-Ordoviciano da América do Sul, bem como a ocorrência de um novo gênero de discinídeo no Brasil. A ocorrência de *Kosoidea* no Hirnantiano da Bacia do Cabo, África do Sul, sugere uma possível conexão entre as faunas destas localidades. [FAPESP 2018/20426-6; FAPESP 2017/10956-5; CNPq 459776/2014-2].

## **LEVANTAMENTO DOS MOLUSCOS BIVALVES DEVONIANOS DO BRASIL**

N.C. BEZERRA<sup>1</sup>, G.A. GAIA<sup>1</sup>, F.N. SOUSA<sup>1</sup>, R.P. GHILARDI<sup>1</sup>

As espécies de moluscos bivalves do Devoniano brasileiro foram bastante estudadas no século passado, porém muitas das informações obtidas ainda estão desordenadas, com espécies sendo registradas repetidamente e, ainda, com nomes distintos (sinônimos), não obedecendo ao Código de Nomenclatura Zoológica Internacional, de forma que muitos táxons são inválidos. Assim, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca dos táxons devonianos do Brasil e analisar sua distribuição pelas bacias sedimentares intracratônicas presentes no território nacional. Para isso, foram realizadas consultas em artigos científicos, teses, livros e sites especializados em pesquisa científica, como o SciELO. No total, foram encontrados registros de 84 ocorrências de espécies de moluscos bivalves no Devoniano brasileiro. Dessas, 36 possuem registro na Bacia da Amazônia, 30 espécies registradas na Bacia do Paraná, 3 espécies encontradas na Bacia do Parnaíba e 7 na Bacia do Jatobá. Registros de *Spathela pimentana*, *Grammysioidea lundii*, *Sanguinolites karsteni* e *Cucullella cf triquetra* são encontrados tanto em afloramentos da Bacia do Amazonas quanto na Bacia do Parnaíba; as espécies *Palaeoneilo magnifica* e *Palaeoneilo sancticrucis* possuem ocorrência tanto na Bacia do Paraná quanto na Bacia do Parnaíba; a espécie *Nuculites obtusus* ocorre em afloramentos de três bacias diferentes (Amazônia, Paraná e Parnaíba); e a espécie *Nuculites aff. oblongatus* ocorre tanto nos afloramentos da Bacia do Parnaíba quanto da Bacia do Jatobá, revelando uma possível conexão destas bacias durante o período Devoniano. Dos bivalves levantados, 10 ainda não possuem epíteto específico, o que demonstra que pesquisas ainda devem ser feitas acerca desses indivíduos para a classificação sistemática mais acurada, assim, será possível trabalhar questões paleobiogeográficas, ecológicas e tafonômicas ainda muito incipientes dentro do grupo. [CAPES; FAPESP 16/18275-4]

### **PALAEONEILO SP. (MALLETIIDAE) NO DEVONIANO DO ESTADO DO TOCANTINS (FORMAÇÃO PIMENTEIRAS, BACIA DO PARNAÍBA)**

F. SOUSA<sup>1</sup>, I. BEZERRA<sup>1</sup>, A. PICCOLI<sup>1</sup>, G. GAIA<sup>1</sup>, V. RIBEIRO<sup>1</sup>, R. GHILARDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, UNESP/Bauru, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube,  
14-01

fn.sousa@unesp.br, iza\_ncb@hotmail.com, piccoli.ariane@gmail.com, geovane\_gaia@hotmail.com,  
victor18lapalma@gmail.com, renato.ghilardi@unesp.br

Trabalhos de campo realizados recentemente nos arredores do município de Palmas, TO, resultaram na coleta de dois exemplares de bivalves do gênero *Palaeoneilo* Hall & Whitfield, 1869, configurando novos registros do grupo para a porção oeste da Bacia do Parnaíba. Esta bacia engloba camadas sedimentares do Siluriano ao Cretáceo, porém, os fósseis coletados e aqui apresentados são provenientes da supersequência que abrange rochas do Mesodevoniano ao Eocarbonífero, conhecida como Grupo Canindé (Formação Pimenteiras). O fóssil aqui recuperado provém de estratos que coincidem com a fase inicial da Formação Pimenteiras, onde é interpretado o paleoambiente composto por uma plataforma rasa dominada por tempestades. Os exemplares aqui citados, coletados no afloramento do ponto TO-27 (-9.91366666667 -47.9933611111), consistem em dois moldes externos das valvas ainda articuladas de *Palaeoneilo* sp. Ambos os espécimes se encontram depositados na Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Bauru, São Paulo, sob seus respectivos números de tombo. Eles podem ser alocados no gênero *Palaeoneilo* em razão do formato e do contorno das costelas e pela curvatura da concha. O espécime CCLP1253 possui as dimensões, em milímetros, de comprimento, altura e largura de 57, 50 e 25, respectivamente, e apresenta o molde externo da valva direita bem preservada, com forte ornamentação radial; a região umbonal e a porção anterior não foram preservadas. Uma pequena parte

da região dorsal foi preservada, sendo possível observar uma pequena região de articulação das conchas. O espécime CCLP1254 possui as dimensões, em milímetros, de comprimento, altura e largura de 55, 47 e 26, respectivamente, e apresenta o molde externo das duas valvas com ornamentação radial; a região ventral e a porção anterior da concha não foram preservadas. A linha de charneira com o dente lateral foi preservada neste espécime. As ornamentações dos indivíduos se diferem pelo tamanho das linhas de crescimento e espaçamento entre elas, caracterizando, possivelmente, duas espécies distintas. Embora os espécimes tenham apresentado baixo nível de conservação, a preservação da linha de charneira do indivíduo CCLP1254 representa um importante registro para os estudos envolvendo a paleoautoecologia de *Palaeoneilo* sp. e pode contribuir para a compreensão da paleoecologia e tafonomia da Formação Pimenteiras. [FAPESP 16/18275-4]

## **PADRÕES DE MUDA EM TRILOBITAS DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ**

D. PICCOLI<sup>1</sup>, F.A. CARBONARO<sup>1</sup>, V.R. RIBEIRO<sup>1</sup>, R.P. GHILARDI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP  
piccoli.ariane@gmail.com, fabiocarbonaro@yahoo.com.br, victor18lapalma@gmail.com, renato.ghilardi@unesp.br

A Bacia do Paraná é uma vasta região sedimentar da América do Sul, ocorrendo no centro-sul brasileiro, além de outros países, como Uruguai, Paraguai e Argentina. Esta vasta bacia é considerada um grande acervo fossilífero, pois contém espécimes de paleoinvertebrados marinhos e paleovegetais de diferentes idades. Dentre os invertebrados descritos, encontra-se o trilobita, artrópode marinho que teve sua distribuição nos mares do Paleozóico, do Cambriano até o Permiano. Na litoestratigrafia do Devoniano na Bacia do Paraná está a sub-bacia Apucarana, de idade Neopragiana e Neoeifeliana, constituída pelas formações Furnas, Ponta Grossa e São Domingos. A fauna Malvinocáfrica, característica desse período, é bastante diversificada, contendo espécies de braquiópodes, cnidários, equinodermos, moluscos, fitofósseis e os trilobitas. Os trilobitas malvinocáfricos são representados pelas ordens Phacopida e Proetida, sendo os phacopidas, calmoniideos e holomanotídeos da Bacia do Paraná, o escopo do presente trabalho. A análise tafonômica dos táxons de trilobitas da Bacia do Paraná permite a descrição de duas principais classes tafonômicas: organismos articulados e desarticulados. Quando encontrados articulados os espécimes fazem referência a preservação do organismo inteiro, ainda em vida, sem que haja nenhum processo tafonômico ou biológico relacionado à sua preservação. Contudo, quando o espécime se encontra desarticulado, há a possibilidade de que o fóssil representa a preservação de uma exúvia do organismo. De fato, há o registro do padrão Salteriano para o processo de ecdise de calmoniideos e homalonotídeos. Neste padrão, o céfalo dissocia-se do tóraco-pigídio pela sutura hipostomal após o flexionamento do corpo do artrópode que libera o indivíduo por essa região fazendo com que o céfalo seja preservado com a porção dorsal invertida em relação ao tórax e o pigídio. Apenas um estudo detalhado dos exemplares ainda em campo ou já tombados em coleções científicas poderá discernir se os espécimes desarticulados são provenientes de padrões de mudas ou de processos tafonômicos associados à deposição final. Assim, postula-se aqui a necessidade de refinamento no entendimento desse padrão biológico para que não haja interpretações tafonômicas equivocadas. [FAPESP 19/14463 e 16/18275-4]

# Paleozóico Superior

## 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 Liocarid. 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.

## CARACTERIZAÇÃO PALEOAMBIENTAL DA TRANSIÇÃO ENTRE OS GRUPOS ITARARÉ E GUÁTA NA REGIÃO DE TAQUARAS, MUNICÍPIO DE RANCHO QUEIMADO-SC

J.P.C. PIETSCH<sup>1</sup>, R.C.O. FONTANELLI<sup>2</sup>, D. C. B. SCHEMIKO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da UFPR/LABPALEO; <sup>2</sup>Bolsista Capes, Programa de Pós-Graduação em Geologia/UFPR  
*jennycarvalho131@gmail.com, raissacfontanelli@gmail.com, danielleschemiko@gmail.com*

Na região de Taquaras, município de Rancho Queimado-SC, foi realizado mapeamento geológico em uma área de 34 km<sup>2</sup> compreendida por rochas das formações Rio do Sul (topo do Grupo Itararé) e Rio Bonito (base do Grupo Guatá), com detalhamento na compreensão das fácies sedimentares, associações e ambientes deposicionais. A classificação faciológica seguiu o conceito de fácies como

características observadas em rochas sedimentares que podem ser interpretados em termos de processos deposicionais e biológicos, juntamente, uma associação de fácies corresponde à um grupo de fácies geneticamente relacionadas com significado ambiental. Ao todo, foram definidas 15 fácies, agrupadas em 3 associações de fácies. A associação de fácies 1, formada por ritmitos e folhelhos, caracteriza um ambiente glácio-marinho distal, evidenciado pela ocorrência restrita de clastos caídos. A associação de fácies 2 é formada por diamictitos maciços, arenitos conglomeráticos maciços, arenitos conglomeráticos com *ripples* e arenitos conglomeráticos com estratificação cruzada acanalada. Os diamictitos maciços são atribuídos a processos de movimentos de massa subaquosos, onde também são observadas feições de cisalhamento penecontemporâneas comuns em escorregamentos. Os arenitos conglomeráticos com estratificações são gerados em ambientes subaquosos por processos de correntes de fundo e ressedimentação. A associação 2 foi interpretada como depósitos de leque de *outwash*, formados pelo desconfinamento dos fluxos de degelo. A associação de fácies 3 é compreendida por argilitos e siltitos maciços, heterolitos, arenitos com estratificação cruzada *hummocky*, com *ripples*, com estratificação cruzada acanalada com ou sem intraclastos de argila. Na porção inferior, observa-se fácies formadas por processos da ação de fluxos oscilatórios, como presença de estratificações cruzadas *hummocky*, provavelmente formados por processos de maré. Sobrepostos estão arenitos com estratificação cruzada acanalada e granodecrescência ascendente e intraclastos de argila, caracterizando canais distributários, além de depósitos de *crevasse* com arenitos, siltitos e heterolitos, e depósitos de carvão, designando a agradação da planície deltaica. Deste modo, a associação de fácies 3 representa um ambiente deltaico dominado por processos fluviais e de maré. Ademais, o perfil de empilhamento das fácies desta associação demonstra um padrão de diminuição da argilosidade para o topo, marcando a progradação do sistema deltaico. Em conclusão, as três associações de fácies podem ser agrupadas em duas sucessões que apresentam contato erosivo entre elas, a primeira representa um ambiente glacio-marinho distal com tendência regressiva para um ambiente glacio-marinho intermediário (Formação Rio do Sul); enquanto a segunda marca um ambiente progradacional relacionado a ambientes marinhos rasos e flúvio-deltaicos com influência de maré (Formação Rio Bonito).

### **TUBARÕES *Xenacanthus* (CHONDRICHTHYES: XENACANTHIFORMES) NA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ (PERMIANO), ANGATUBA-SP, BACIA DO PARANÁ, BRASIL**

Y.M. ALVES<sup>1</sup>, C.C. RANGEL<sup>2</sup>, M. PACHECO<sup>3</sup>, D. SEDORKO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UFT, Laboratório de Paleobiologia, *Campus* de Porto Nacional, Porto Nacional, Tocantins; <sup>2</sup>UFU- *Campus* Monte Carmelo, Laboratório de Paleontologia Aplicada, Monte Carmelo, Minas Gerais; <sup>3</sup>UFSCAR- *Campus* Sorocaba, Departamento de Biologia, Sorocaba, São Paulo.

*alves\_modesto@yahoo.com.br; rangelcaiocesar@gmail.com; sedorko@ufu.br; forancelli.ufscar@gmail.com*

A Formação Corumbataí (Permiano Superior) é caracterizada por uma sucessão de argilitos, folhelhos, siltitos e arenitos finos a muito finos, localmente rítmicos e com ocasionais leitões de calcário silicificados sobrepostos por argilitos intercalados a arenitos finos a médios, bem selecionados e pontualmente conglomeráticos. As principais estruturas sedimentares são estratificações horizontais, cruzadas de baixo ângulo, laminação cruzada por onda e *ripples* unidirecionais eventualmente cavalgantes. Essa formação reflete deposição em condições litorâneas influenciadas por maré, esporadicamente relacionadas à tempestade. Os espécimes aqui apresentados foram coletados no Município de Angatuba, Estado de São Paulo e correspondem até o momento a quatro dentes isolados de tubarões em diferentes estados de preservação, associados a blocos de arenito e a demais fósseis muito fragmentados de outros vertebrados, possivelmente peixes e demais tubarões, geralmente situados na crista das *ripples*. Esses materiais pertencem à Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia Aplicada (UFU – Monte Carmelo), enumerados por V-0124, V-0125,

V-0126, V-0127, e recuperados da matriz arenosa por preparação mecânica, utilizando sonda exploratória e brocas; e química ao dissolver a rocha com água e ácido clorídrico 10%, aplicando uma solução de etilacrilato e acetona para não permitir a fragmentação dos materiais de estudo. Os dentes variam entre 0,7 a 1,2 cm labiolingualmente, 0,50 a 1,00 cm lateralmente e 1,0 a 1,4 cm de altura. Apresentam uma base labio-lingualmente prolongada e de formato ovalada tanto em vista aboral quanto lingual-oclusal. Na vista aboral, apresenta um destacado tubérculo basal arredondado, côncavo e em contato com a face lingual. A base dos dentes apresenta um botão orolingual ovalado e proeminente, foramens nutritivos, e uma coroa tricuspíada, quando completa; onde duas delas são principais e localizadas lateralmente e uma intermediária bem reduzida. As duas cúspides principais são aparentemente cônicas, moderadamente comprimidas na região distal e divergentes em direção as extremidades. A cúspide intermediária é levemente comprimida, muitas vezes imperceptível ou desgastada. Essas características permitem atribuí-los como pertencentes à ordem Xenacanthiformes, com mais similaridades as formas do gênero *Xenacanthus*, as quais Ragonha (1984) atribuiu como pertencentes a *Xenacanthus angatubensis*. Porém este exemplar não foi formalmente publicado e permanece como um *nomina nuda*, sendo possível também a atribuição a um novo táxon, a medida que análises descritivas e sistemáticas avancem para compreender a paleoictiofauna da região. Xenacanthiformes são formas cosmopolitas, abundantes em depósitos dulcícolas ou continentais do Carbonífero Inferior ao Triássico Superior, que condiz com as condições marginais marinhas representadas pelas sucessões sedimentares em estudos.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A BIOESTRATIGRAFIA DOS GRUPOS ITARARÉ E GUATÁ, PALEOZOICO SUPERIOR, BACIA DO PARANÁ

D.C. SILVA<sup>1</sup>, F. KURZAWA<sup>1</sup>, D.C.B. SCHEMIKO<sup>1</sup>, J.P.C. PIETCH<sup>1</sup>, R.C.O. FONTANELLI<sup>1</sup>, R.T. BOLZON<sup>1</sup>, C.S. VEGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFPR. Departamento de Geologia.

*cs.dhiego@gmail.com, francine.kurzawe@gmail.com, danielleschemiko@gmail.com, raissacfontanelli@gmail.com, jennycarvalho131@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br, cvega@ufpr.br*

A bioestratigrafia utiliza fósseis como uma importante fonte de informação de idades relativas, em situações nas quais métodos de datação radiométrica são inviáveis. Trabalhos neste sentido vem sendo aplicados aos grupos Itararé e Guatá, com base, principalmente, em palinomorfos, macrofitofósseis e macroinvertebrados fósseis. Esses grupos registram sucessivamente estratos glaciais à pós-glaciais do Paleozoico Superior da Bacia do Paraná, datados do Eo-Bashkiriano ao Neo-Artinskiano. O levantamento bibliográfico aqui realizado, busca demonstrar qual o estado da arte das pesquisas sobre bioestratigrafia destes grupos. Os principais fósseis utilizados para estudos bioestratigráficos para estas seções tem sido os palinomorfos. No Grupo Itararé diversas biozonas foram elencadas, entre elas destaca-se a biozona *Ahrensisporites cristatus*, que se estende do Meso-Bashkiriano ao Neo-Moscoviano. Esta biozona é sucedida diretamente pela *Crucisaccites monoletus*, que se encerra no Neo-Gzheliano. Em seguida foi elencada a biozona *Vittatina costabilis*, que representa a transição Itararé-Guatá, sendo registrada do Eo-Asseliano ao Neo-Sakmariano. Em grande parte, biozonas elencadas pelo trabalho clássico de Daemon & Quadros em 1970, e relatórios da PAULIPETRO, sugerem diversas assembleias que são correspondentes às citadas anteriormente, ou que englobam todas as divisões dos grupos Itararé e Guatá, utilizando diversos taxa. Além de palinomorfos, macroinvertebrados também foram utilizados para determinação de biozonas. A assembleia *Eurydesma* foi identificada do topo do Grupo Itararé, do Eo-Asseliano ao Eo-Sakmariano, sucedida pela assembleia Taió que contempla todo Artinskiano. Englobando as biozonas anteriormente citadas, as assembleias Budó e Passinho contemplam todo Cisuraliano (Asseliano – Kunguriano). Soma-se a isso o uso de macrofitofósseis para delimitações bioestratigráficas destas seções. Um dos principais zoneamentos realizados incluem tafofloras dos estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, onde

a tafloflora de São Paulo corresponde ao Gzheliano, a de Santa Catarina ao Artinskiano e de Parana do Eo-Sakmariano ao Meso-Artinskiano. Posteriormente, baseada em trabalhos de correlação entre os estados do PR, SC e SP, foram delimitadas biozonas utilizando paleofloras. Neste caso foram descritas as assembleias de *Pré-Glossopteris* que corresponde ao Gzheliano, *Phylloteca – Gangamopteris* que abrange do Meso ao Eo-Sakmariano e *Glossopteris–Brasilodendron* e *Polysolenoxylon – Glossopteris* que contemplam do Eo ao Neo-Artinskiano. Dessa forma é visível que diversos trabalhos de bioestratigrafia foram realizados nos últimos anos e que seus dados são de suma importância para correlações interbaciais. Contudo, o estudo de microfósseis não-palinomorfos, pode gerar informações mais precisas sobre a bioestratigrafia do Paleozoico Superior, uma vez que inclui microfósseis passíveis de correlação global, como conodontes, foraminíferos, ostracodes e escolecodontes.

## **PROCEDIMENTOS DE ACESSO E DISPONIBILIDADE DOS TESTEMUNHOS DE SONDAÇÃO DOS GRUPOS ITARARÉ E GUATÁ, NOS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO**

D.C. SILVA<sup>1</sup>, F. KURZAWA<sup>1</sup>, D.C.B. SCHEMIKO<sup>1</sup>, J. P. C. PIETCH<sup>1</sup>, R. C. O. FONTANELLI<sup>1</sup>, R. T. BOLZON<sup>1</sup>, C. S. VEGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFPR. Departamento de Geologia.

*cs.dhiego@gmail.com, francine.kurzawe@gmail.com, danielleschemiko@gmail.com, raissacfontanelli@gmail.com, jennycarvalho131@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br, cvega@ufpr.br*

Testemunhos de sondagem fornecem acesso a estratos altamente preservados e que muitas vezes não são aflorantes. Esses materiais podem ser usados para diversas análises que necessitam de pouca amostragem, como geoquímica, geocronologia, descrições faciológicas e análises micropaleontológicas ou icnológicas. Porém a perfuração de testemunhos necessita de alto investimento, restringindo essas amostras a poucas instituições. Estes locais normalmente disponibilizam o material para o público acadêmico, porém nem sempre as vias de acesso são conhecidas. Neste sentido, este levantamento busca orientar futuros trabalhos interessados em acessar os atuais testemunhos de sondagem do Paleozoico Superior da Bacia do Paraná dos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Atualmente as amostragens deste intervalo estão sob posse das seguintes instituições: Centro Paleontológico (CENPÁLEO) da Universidade do Contestado (UnC), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), nas litotecas de Araraquara (SP) e Criciúma (RS), e PETROBRAS. O CENPÁLEO possui cerca de seis perfis de sondagem depositados em seu acervo em Mafra-SC, e seu acesso é realizado através da verificação de disponibilidade diretamente com os responsáveis na instituição. Após aprovada a solicitação, a visita ao acervo é acompanhada, a coleta de espécimes é julgada pela instituição e não há custos operacionais no processo. A CPRM possui cerca de 5 mil caixas de testemunhos catalogadas, sendo que algumas dezenas constituem o intervalo do Paleozoico Superior. O acesso à litoteca deve ser solicitado via e-mail com o responsável de cada unidade, dando início a um processo interno que será avaliado em outras instâncias e, quando aprovado, a consulta ao acervo é guiada com técnico responsável que irá manusear as amostras para descrição em bancada. A coleta de exemplares deve ser realizada com autorização prévia e informada pontualmente qual intervalo métrico será alvo da extração. Atualmente a CPRM-Araraquara também possui os testemunhos de sondagem provenientes do Serviço Geológico do Paraná (MINEROPAR), que estão em processo de catalogação. Assim como a CPRM, a PETROBRAS possui diversos testemunhos em seu acervo e o acesso é realizado mediante solicitação em via formulário eletrônico no site da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP), que após concedido disponibiliza a testemunhagem de forma similar à CPRM. Por fim, este trabalho espera contribuir em futuras pesquisas, seja em processo de planejamento ou execução, de modo a facilitar a trajetória de futuros pesquisadores ao acesso de testemunhos de sondagem do Paleozoico Superior da Bacia do Paraná.



## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DOS PEIXES FÓSSEIS DEPOSITADOS NO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA/UFPR, PROCEDENTES DO FOLHELHO LONTRAS, FORMAÇÃO RIO DO SUL

G. C. BARRETO<sup>1</sup>, C. S. VEGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de extensão, UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos - Jardim das Américas - Curitiba/PR; <sup>2</sup>UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos - Jardim das Américas - Curitiba/PR.

*giovana.cristinabarreto2014@gmail.com, cvega@ufpr.com*

A Bacia do Paraná abrange uma extensa porção do continente sul-americano, e inclui segmentos do território brasileiro, paraguaio, argentino e uruguaio, sendo a área total de aproximadamente 1,5 milhões de km<sup>2</sup>. Os fósseis aqui estudados são pertencentes ao Folhelho Lontras, uma subdivisão dentro da Formação Rio do Sul, Grupo Itararé, datada do início do Permiano. As amostras provêm do afloramento denominado CAMPALÉO localizado na BR 280 Km 165, Mafra - SC e estão depositadas no Laboratório de Paleontologia (LABPALEO), UFPR. O Folhelho Lontras foi preservado entre rochas que atestam origem periglacial. A biota já registrada no Folhelho Lontras é rica e diversificada incluindo icnofósseis, coprólitos, invertebrados (braquiópodes, artrópodes, esponjas marinhas); vertebrados (peixes *Santosichthyes mafrensis*, *Roslerichthys riomafrensis*, restos de tubarões, conodontes), e vegetais, não formalmente descritos. O presente trabalho pretende analisar amostras de peixes fósseis procedentes do Folhelho Lontras e ampliar o conhecimento sobre a ictiofauna deste intervalo. Um levantamento prévio das amostras depositadas no LABPALEO demonstrou a presença de 5 amostras de peixes bem preservados e disponíveis para estudo. Pretende-se fazer a análise das mesmas e sua identificação taxonômica. O estudo de vertebrados fósseis pode colaborar para o entendimento do contexto paleoambiental, paleogeográfico e bioestratigráfico dos depósitos glaciogênicos do Grupo Itararé. [Universidade Federal do Paraná].

## REVISÃO DOS DADOS GEOCRONOLÓGICOS DA TRANSIÇÃO ENTRE OS GRUPOS ITARARÉ E GUATÁ, PALEOZOICO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ

D. C. B. SCHEMIKO<sup>1</sup>, D. C. SILVA<sup>2</sup>, F. KURZAWA<sup>1</sup>, J. P. C. PIETSCH<sup>1</sup>, R. C. O. FONTANELLI<sup>2</sup>,  
C. S. VEGA<sup>2</sup>, R. T. BOLZON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da UFPR-LABPALEO; <sup>2</sup>Programa de pós-graduação em Geologia da UFPR;

<sup>3</sup>Departamento de Geologia da UFPR - Universidade Federal do Paraná - Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos - Jardim das Américas, Curitiba - PR.

*danielleschemiko@gmail.com, cs.dhiago@gmail.com, francine.kurzawe@gmail.com, jennycarvalho131@gmail.com, raissacfontanelli@gmail.com, cvega@ufpr.br, bolzonrt@ufpr.br*

O Paleozoico Superior da Bacia do Paraná abrange uma sucessão estratigráfica composta por depósitos marinhos profundos sob influência glacial da Formação Rio do Sul (Grupo Itararé) que transicionam, em direção ao topo, para depósitos flúvio-deltaicos da Formação Rio Bonito (Grupo Guatá). Nesse contexto, os estratos correspondentes ao Folhelho Lontras (Formação Rio do Sul) podem ser compreendidos como o último evento deglacial, acima do qual foi desenvolvida uma sucessão progradacional composta por associações faciológicas interpretadas como turbiditos, depósitos de transporte de massa e deltas, superpostas por vales fluviais incisivos, cuja base constitui uma discordância subaérea. Esses estratos fluviais (Membro Triunfo, Formação Rio Bonito) são sobrepostos por depósitos estuarinos, com importantes camadas de carvão, que, por sua vez, são sucedidos por folhelhos negros (Membro Paraguaçu, Formação Rio Bonito). Idades U-Pb foram obtidas para os carvões (*tonsteins*) por diversos autores e métodos (e.g., CA-TIMS), especialmente no estado do Rio Grande do Sul. Contudo, os resultados apresentados são divergentes, variando entre

267,1 ± 3,4 Ma. e 298,23 ± 0,3 Ma. Semelhantemente, datações U-Pb mais recentes e refinadas para esses estratos de carvão (298,23 ± 0,3 Ma.) e para níveis de cinzas na porção superior do Grupo Itararé (307,7 ± 3,1 Ma.) indicam que a glaciação no centro-sul do Gondwana seria inteiramente carbonífera, em que o último evento deglacial estaria posicionado no limite entre o Carbonífero e o Permiano. Por outro lado, esses dados discordam de estudos bioestratigráficos realizados a partir de diferentes grupos fósseis e em diversas porções da Bacia do Paraná, que estabelecem o final da glaciação no Permiano Inferior. Entretanto, esse intervalo estratigráfico foi caracterizado extensivamente sob o ponto de vista palinológico, enquanto os demais grupos de microfósseis são ainda pouco conhecidos. Assim, sugere-se novos estudos associando a micropaleontologia e a utilização de métodos geocronológicos alternativos que auxiliem a melhor caracterização geocronológica e bioestratigráfica da transição Itararé-Guatá – glacial a pós-glacial – da Bacia do Paraná.

## **RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO MICROPALAEONTOLÓGICO DO GRUPO GUATÁ EM SUA FAIXA AFLORANTE NO CENTRO-LESTE DE SANTA CATARINA**

R. C. O. FONTANELLI<sup>1</sup>, D. C. B. SCHEMIKO<sup>2</sup>, D. C. SILVA<sup>1</sup>, F. KURZAWA<sup>2</sup>, J. C. P. PIETSCH<sup>2</sup>, C. S. VEGA<sup>3</sup>, R. T. BOLZON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Capes, Programa de Pós-Graduação em Geologia/UFPR; <sup>2</sup>LABPALEO, Departamento de Geologia, UFPR; <sup>3</sup>Departamento de Geologia, UFPR.

*raissafontanelli@ufpr.br, danielleschemiko@gmail.com, cs.dhiego@gmail.com, francine.kurzawe@gmail.com, jennycarvalho131@gmail.com, cvega@ufpr.br, bolzonrt@ufpr.br*

Microfósseis apresentam importantes aplicações em estudos paleoambientais, paleoecológicos e bioestratigráficos de bacias sedimentares paleozoicas. Na Bacia do Paraná, o Grupo Guatá, constituído pelas formações Rio Bonito e Palermo, registra importantes modificações paleoambientais que ocorreram durante o Permiano. Esta unidade é constituída por uma sucessão de rochas depositadas em ambientes continentais-transicionais e marinhos rasos que se sobrepõem aos estratos marinhos glacio-influenciados do Grupo Itararé. Essas unidades, entretanto, ainda não tiveram seu conteúdo microfossilífero estudado devidamente, pois os únicos trabalhos que relatam microfósseis estão restritos a escassos relatórios técnicos. Deste modo, o trabalho pretende, a partir da análise dos microfósseis integrados com os macrofósseis e informações litoestratigráficas, auxiliar no refinamento das interpretações paleoambientais e suas possíveis implicações bioestratigráficas para as formações Rio Bonito e Palermo. O trabalho envolveu a realização de campanhas de campo, com coleta das amostras de rochas sedimentares provenientes das formações Palermo e Rio Bonito em afloramentos situados nos municípios de Rio do Oeste, Mirim Doce e Taió, localizados em Santa Catarina. As amostras coletadas foram submetidas à preparação micropaleontológica, com a fragmentação mecânica e ataque em solução de 15% peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), sucedido por peneiramento e triagem dos microfósseis. Até o momento, foram triadas apenas as amostras provenientes da Formação Palermo, que revelaram a ocorrência de prováveis foraminíferos e ostracodes. No entanto, estes ainda necessitam uma descrição mais apurada com a utilização de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), que auxiliará também na sua classificação taxonômica. Ademais, também se prevê a confecção de lâminas petrográficas, para a complementação da identificação da assembleia microfossilífera e descrição microfaciológica. Os resultados iniciais são promissores, e indicam boa resposta das amostras preparadas para as técnicas tradicionais de preparação micropaleontológica. Além disso, os resultados corroboram com a possibilidade da utilização de microfósseis para investigar questões paleoambientais e bioestratigráficas que ainda permanecem abertas no intervalo de estudo. [Capes]

## SPHENOPHYTA DE SÃO JOÃO DO TRIUNFO, ESTADO DO PARANÁ (PERMIANO), BACIA DO PARANÁ, BRASIL

E. F. FURTADO<sup>1</sup>, R.T. BOLZON<sup>2</sup>, R.C. BARROS<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Ciências Biológicas, Universidade Positivo, R. Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 80740-050 Curitiba, PR;

<sup>2</sup>Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná, Av. Coronel Francisco

Heráclito dos Santos, Curitiba – PR,

*elisama\_furtado@hotmail.com, bolzonrt@ufpr.br, rodolfo@ufpr.br*

No Afloramento da Formação Rio Bonito (25.665181 S, 50.276264 O) que ocorre a oito quilômetros do município de São João do Triunfo, na Rodovia PR 151, no Estado do Paraná é encontrado um importante registro do Permiano da Bacia do Paraná. Entre os anos de 1972 e 1979 foram descritas para o local folhas de glossopterídeas, caules de licófitas, frondres de pecopterídeas e esfenófitas. O afloramento é constituído predominantemente de siltito argiloso, siltito carbonoso e arenito fino com lâminas milimétricas de carvão. Amostras dessa assembleia coletadas nos últimos vinte anos estão depositadas na coleção de Paleobotânica do Laboratório de Paleontologia do Departamento de Geologia da UFPR. Foi realizado o estudo de 12 amostras de caules e 19 de verticilos de Sphenophyta encontradas nesse Afloramento. Além do modo de preservação dos caules, foram analisados o número e a distância entre as costelas e medidos o comprimento entre os nós e o diâmetro. Nos verticilos foi medido o comprimento e largura dos microfilos e o diâmetro do nó, além de verificado o formato, a base e o ápice do microfilo. Os resultados indicam que as amostras de Sphenophyta estão preservadas como carbonificações, impressões e moldes. Os exemplares de caules e verticilos ocorrem concordantes ao acamamento e, alguns com preservação de estruturas terminais indicam pouco transporte. Os caules da espécie *Paracalamites australis* Rigby, 1970 apresentam entre 16 a 24 costelas, divididos em nós e entrenós. A média observada para o comprimento dos caules foi de 71,7mm (variação entre 56 e 89mm) e para a largura média de 17,23mm (variação entre 23,9 e 10,2mm), já a distância entre as costelas, obteve-se uma média de 1,4mm. Os verticilos de *Annularia* apresentam entre 10 a 14 microfilos. Os microfilos apresentam largura média de 2,3mm (variação entre 1,5 e 3,35mm), comprimento médio 17,20mm (variação entre 8,3 e 25,4mm) e, na sua maioria, formato espatulado e lanceolado. Nesse afloramento, anteriormente foi registrada a ocorrência das espécies *Annularia occidentalis* Rosler, 1975 e *A. readi* Rosler, 1975. As características encontradas nos fósseis, incluindo as medidas são comuns às duas espécies de *Annularia*. Além disso, não foi encontrado nenhum exemplar com uma conexão orgânica entre o caule *Paracalamites* e o verticilo *Annularia*. [Graduanda- UP]

## FRAGMENTO CRANIANO DE TEMNOSPONDYLI REGISTRADO NA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (NEOPERMIANO, BACIA DO PARANÁ)

J. P. C. PIETSCH<sup>1</sup>, C. S. VEGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da UFPR/LABPALEO, <sup>2</sup>Departamento de Geologia, UFPR

*jennycarvalho131@gmail.com, cvega@ufpr.br*

A Formação Rio do Rasto, representada no Neopermiano da Bacia do Paraná, apresenta escassos estudos de datação absoluta. Dessa forma, a bioestratigrafia se torna uma ferramenta fundamental para determinação de idade da formação. O estudo de vertebrados nessa unidade mostra uma rica fauna, que indica idade neopermiana, e na qual já foram feitas correlações com a África. Este trabalho tem como objetivo descrever e identificar um material craniano proveniente do Membro Morro Pelado da Formação Rio do Rasto. O fóssil foi coletado na rodovia PR-090, km 277, próximo a São Jerônimo da Serra – PR. O vertebrado está catalogado no Laboratório de Paleontologia (LABPALEO) da UFPR, sob o número UFPR 0151 PV (A, B). O material foi preparado mecanicamente e foi confeccionada uma lâmina delgada. Posteriormente, foram feitas as interpretações das suturas ósseas

e comparação com a literatura. Além disso, foi realizada análise paleohistológica para identificar seu estágio ontogenético. O material UFPR 0151 PV corresponde a um crânio incompleto com 34 mm de comprimento. Apresenta a maxila prolongando-se lateralmente em contato com o palato, e na porção anterior desses ossos encontra-se a coana. Os dentes são cônicos, subcirculares, homodontes e monocuspídeos, e o palato apresenta um dente vomeriano. Em seção histológica, foi observado o tecido fibrolamelar com alta densidade de canais vasculares, e os dentes com morfologia acrodonte. A análise paleohistológica indica alta taxa de deposição óssea, o que caracteriza um indivíduo juvenil. A inserção acrodonte dos dentes no osso sugere sua identificação como sendo de um anfíbio. E a interpretação das suturas ósseas e morfologia dos dentes caracteriza os anfíbios Stereospondyli. A identificação da espécie não foi possível devido à ausência das demais características cranianas.

## **POTENCIAL FOSSILÍFERO DO AFLORAMENTO FAZENDA BOA VISTA (FORMAÇÃO RIO DO RASTO, NEOPERMIANO)**

R. C. O. FONTANELLI<sup>1</sup>, J. C. P. PIETSCH<sup>2</sup>, C. S. VEGA<sup>3</sup>, D. C. SILVA<sup>1</sup>, F. KURZAWA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista Capes, Programa de Pós-Graduação em Geologia/UFPR; <sup>2</sup>LABPALEO, Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra, UFPR; <sup>3</sup>Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra, UFPR.  
*raissafontanelli@ufpr.br; jennycarvalho131@gmail.com, cvega@ufpr.br; dhiego@gmail.com, francine.kurzawa@gmail.com*

A Formação Rio do Rasto oferece um importante registro paleontológico do Neopermiano da Bacia do Paraná. O intervalo superior dessa formação compreende o Membro Morro Pelado, interpretado como formado em ambientes deposicionais tipicamente continentais, apresentando um registro fossilífero extremamente rico de vertebrados, plantas e invertebrados. Alvo de inúmeras pesquisas, um dos afloramentos mais importantes deste intervalo estratigráfico corresponde a um corte de estrada que ocorre à beira da PR-090, km 277, no município de São Jerônimo da Serra, Paraná. Nesta localidade, inúmeros trabalhos relatam a ocorrência de fósseis de tetrápodes, peixes, invertebrados, plantas e coprólitos, juntamente com estudos de enfoque sedimentológico. O atual trabalho descreve um afloramento próximo que tem sido alvo de estudos paleontológicos, denominado de Fazenda Boa Vista. O sítio fossilífero da Fazenda Boa Vista está a cerca de 600 metros do afloramento da PR-090, em uma propriedade rural a cerca de 100 metros da margem da PR-090, coordenadas UTM 537884 E e 7368905 N, Zona 22 S. Ele caracteriza um afloramento natural, com cerca de 20 metros de exposição de rochas, representadas principalmente por camadas de arenitos variando de 0,5 a 1 metro, intercalados por camadas de siltito e heterolito com cerca de 1 a 2 metros de espessura. Associado aos níveis de siltitos e heterolitos, são encontrados fósseis de vertebrados (peixes e tetrápodes) e invertebrados (bivalves e conchostráceos), além de coprólitos. Dentre os fósseis encontrados nesta localidade, destaca-se a ocorrência de material craniano e ossos longos, provavelmente relacionados a tetrápodes, escamas isoladas de peixes Palaeonisciformes e dentes de Chondrichthyes, além de níveis densamente empacotados compostos principalmente por ossos de vertebrados, moldes de bivalves, conchostráceos e coprólitos que ocorrem associados a siltitos. Deste modo, este afloramento apresenta um importante potencial para futuras pesquisas paleontológicas.

## **INVERTEBRADOS MARINHOS DA FORMAÇÃO ARACARÉ, PERMIANO DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS**

R. O. SILVA<sup>1,2</sup>, W. SOUZA-LIMA<sup>2</sup>, M. G. P. LEITE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Geologia, Programa de pós-graduação em evolução crustal e recursos minerais, Morro do Cruzeiro, Ouro Preto-Mg; <sup>2</sup>Fundação Paleontológica Phoenix, Aracaju-SE.

A Formação Aracaré está inserida na fase de sinéclise paleozoica da bacia de Sergipe-Alagoas. Sua idade é inferida, a partir de palinomorfos, como eopermiana (Artinskiano-Sakmariiano), sendo

correlata a unidades encontradas nas grandes sinéclises paleozoicas brasileiras, como a bacia do Paraná e Parnaíba. Foram efetuadas campanhas de campo no norte de Sergipe e sul de Alagoas visando o levantamento de perfis estratigráficos e análise de fácies, além da coleta de amostras para análise petrográficas. A fauna marinha da Formação Aracaré se caracteriza por ser limitada e/ou pouco preservada, principalmente em virtude dos processos diagenéticos e também intempéricos os quais as rochas foram submetidas. Em virtude disso, muitos bioclastos estão dissolvidos, restando apenas moldes, enquanto outros estão com sua estrutura interna recristalizada ou substituída por sílica, sendo em sua maior parte caracterizados durante os estudos petrográficos. Foram definidas cinco associações de fácies marinhas carbonáticas-siliciclásticas e duas associações de fácies continentais. Na associação de fácies mais proximal, de planície de maré, foram identificados *grainstones* intraclásticos interpretados como formados em canais de maré, contendo bioclastos dissolvidos de possíveis bivalvíos, ostracodes, espículas de esponjas, serpulídeos e gastrópodos. Na associação de fácies lagunar, as fácies carbonáticas estão muito recristalizadas, sendo possível apenas identificar possíveis bioclastos conchíferos em margas. Nas fácies de submaré mais distais, compondo a barreira da laguna protegida, encontram-se *grainstones* ooidais e estromatólitos/trombolitos formando *patch-reefs*. Essas fácies apresentam alguns poucos bioclastos de crinóides, possíveis braquiópodes e moldes de bivalvíos. Em regiões de *shoreface*, onde há pouca ou inefetiva proteção das barreiras carbonáticas, ocorrem fácies depositadas sob correntes de fluxo e refluxo criadas por ondas e tempestades. Essas fácies são as mais fossilíferas de toda formação, contendo coquinas com bioclastos silicificados e dissolvidos de bivalvíos e *grainstones* ooidais a bioclásticos, contendo fósseis e moldes de possíveis espículas de esponjas, conchas de bivalvíos, braquiópodos e artrópodes cirrípedes. Em sua maior parte, a intensa recristalização e dissolução dos bioclastos impossibilita sua classificação sistemática. Independente dos processos tafonômicos, a fauna marinha permiana da bacia refletiria mares restritos/epíricos dentro do continente Gondwana, com prováveis endemismos das formas representadas. [CNPQ] [ÁREA 3]

## **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 clássico 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.

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

J. R. W BENÍCIO<sup>1</sup>, A. JASPER<sup>1,2</sup>, A. S. BRUGNERA<sup>1</sup>, J. S. CARNIERE<sup>1</sup>, R. SPIEKERMANN<sup>2</sup>, A. POZZEBON-SILVA<sup>1</sup>, G. S. REBELATO<sup>1</sup>, C. I. ROCKENBACH<sup>1</sup>, J. CAGLIARI<sup>3</sup>, D. UHL<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>4</sup>[jose.benicio@universo.univates.br](mailto:jose.benicio@universo.univates.br), [allana.brugnera@universo.univates.br](mailto: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 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.

### 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>, JS. 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].

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

T. B. RODRIGUES<sup>1</sup>, J. S. FERRAZ<sup>1</sup>, V. E. PAULIV<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.

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 têm 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.



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

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

<sup>1</sup>Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. <sup>2</sup>Centro Paleontológico da Universidade do Contestado Campus Mafra, Mafra, SC. <sup>3</sup>Centro Nacional de Pesquisa em Energias e Materiais, Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP. <sup>4</sup>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, jaimé\_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.

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

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

*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. Conseqüentemente, 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]

## **PADRÕES DE DIVERSIFICAÇÃO DE THERAPSIDA (SYNAPSIDA) DO PERMIANO AO JURÁSSICO**

F.P.A. NETO <sup>1</sup>, M.C. CASTRO <sup>2</sup>, M. BRONZATI <sup>3</sup>, M.C. LANGER <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) Universidade de São Paulo (USP); <sup>2</sup>Unidade Acadêmica Especial Ibiotec - Universidade Federal de Goiás, Bloco M - St. Universitario, Catalão - GO, 75705-220; <sup>3</sup>Laboratório de Evolução e Biologia Integrativa, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) Universidade de São Paulo (USP)

netofpa@gmail.com, mariela.castro.paleo@gmail.com, mariobronzati@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

Therapsida compreende uma das linhagens mais inclusivas de Synapsida, incluindo formas extintas datando desde o Eopermiano (272 Ma) e formas viventes representadas apenas pela linhagem mamaliana. Reconhece-se cinco subgrupos dentro de Therapsida: Biarmosuchia, Dinocephalia, Anomodontia, Gorgonopsia e Eutheriodontia, este último contendo os mamíferos. A proposta deste trabalho é a de investigar os padrões de diversificação dos terápsidos desde seu surgimento até o Jurássico, abrangendo momentos importantes da história evolutiva dos vertebrados terrestres, abrangendo dois eventos de extinção em massa (i.e. Permiano-Triássico, Neotriássico), transições de faunas terrestres dominantes, alterações paleoambientais, entre outros. O presente estudo é possível por meio de coleta de informações na literatura sobre a ocorrência e idade dos Therapsida em nível de espécie, para construção de uma base de dados unificada e atualizada. De acordo com o levantamento feito para este projeto, reconhece-se mais de 700 espécies, com mais de 1800 ocorrências em diversos países. Os dados reunidos foram processados dentro do pacote R divDyn (Diversity Dynamics using Fossil Sampling Data) no qual os vieses decorrentes da natureza incompleta do registro fóssil foram atenuados aplicando-se modelos estatísticos de otimalidade (e.g. Occurrence Weighted By List Subsampling, Shareholder Quorum Subsampling e Classic Rarefaction). Dessa forma, os padrões de diversificação foram verificados com maior precisão e robustez. As curvas de diversidade obtidas revelaram que os terápsidos sofreram um importante declínio de diversidade na transição Permiano-Triássico e no Eotriássico; novas formas surgem

durante Triássico, com ampla distribuição geográfica, especialmente no subgrupo dos anomodontes e eutheriodontes, e que a partir do Jurássico, os sinápsidos são representados apenas pelos euteriodontes. Inferências e correlações realizadas entre as curvas de diversidade e características paleoambientais e paleoecológicas indicaram que a evolução dos terápsidos pode estar diretamente associada a fatores tais como diversificação de linhagens saurópsidas no ambiente terrestre, concentração de oxigênio na atmosfera e temperaturas médias globais. Assim, comparações entre as curvas de diversidade dos terápsidos com dados bióticos e abióticos fornecem uma melhor compreensão sobre os motivos pelos quais a história evolutiva de terápsidos apresenta os padrões de diversificações encontrados na passagem do Paleozoico para o Mesozoico. [CAPES PROEX 88887.201368/2018-00]

# Mesozóico

## NOVAS ABORDAGENS SOBRE O ESTUDO EVOLUTIVO DE *Archaeopteryx lithographica*

T. Langer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistema de Ensino Conviver, Av. Rio Grande do Norte, 1857 - Estados, João Pessoa - PB, 58030-020  
Rua José Maria Tavares de Melo n. 67, João Pessoa, PB, CEP: 58034220  
[johnilanger@yahoo.com.br](mailto:johnilanger@yahoo.com.br)

Neste trabalho é apresentado de forma sucinta uma nova abordagem dos estudos paleontológicos sobre *Archaeopteryx lithographica*, um dinossauro terópode emplumado que é considerado o elo perdido entre aves e dinossauros. Nele, pretendo explicar as controvérsias envolvendo os achados da espécie-tipo e espécies referenciadas, e também mostrar o ambiente em que a criatura viveu e a importância de *Archaeopteryx lithographica* para o estudo da evolução. O primeiro espécime completo foi descoberto em 1861, tornando-se logo a seguir um material extremamente importante para as discussões teóricas sobre evolução. Em 1935 e 1984 Lowe e Thulborn questionaram sobre o *Archaeopteryx* como sendo a primeira ave verdadeira. Com a descoberta de *Xiaotingia zhengi*, em 2011, outras análises filogenéticas estão referindo *Archaeopteryx* como sendo um *Deinonychosauria*, ao invés de um *Avialae*, ou seja, não sendo uma ave propriamente dita. Todos os 10 exemplares fósseis de *Archaeopteryx lithographica* foram encontrados na Alemanha, com níveis diferentes de preservação e vestígios de penas. O primeiro esqueleto completo foi descoberto em Langenthalheim (Alemanha) e atualmente pertence ao acervo do Museu de História Natural de Londres, com impressões nítidas de penas, mas sem o crânio. A abordagem básica da pesquisa aqui apresentada foi bibliográfica e fotográfica, baseada em uma viagem de estudo empreendida ao *Museum für Naturkunde* (Museu de História Natural), em Berlim, Alemanha, em junho de 2019. Os resultados obtidos foram que, até o presente momento, muitas pesquisas desassociam *Archaeopteryx lithographica* de parentesco próximo com os dinossauros ou com as aves. Também se constatou que novas teorias foram aventadas sobre o surgimento de penas nas aves e nos dinossauros. Apesar da clássica interpretação de que *Archaeopteryx lithographica* seria o modelo da primeira ave, as novas pesquisas indicam que seria, na verdade, um parente próximo do ancestral das aves modernas (ver publicações recentes de Pascal Godefroit e colaboradores, Royal Belgian Institute of Natural Sciences). Destaca-se a recente descoberta de mais um exemplar fóssil, quase completo, de *Archaeopteryx lithographica* na Baviera por Oliver Rauhut e colaboradores (*PeerJ*, 2018), considerado o mais antigo já descoberto.

## A SUBESTIMADA FAUNA DE CRUSTÁCEOS DECÁPODAS FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE

J. I. MUNIZ<sup>1</sup>, C.A.M. MARTINS<sup>1</sup>, D.R. ALENCAR<sup>1</sup>, J.G. ARAÚJO<sup>1</sup>, P.H.P. NOBRE<sup>1</sup>, G.A.S. CORDEIRO<sup>1</sup>, W.M. NASCIMENTO<sup>1</sup>, M.E.F. SILVA<sup>1</sup>, J.E.L. SANTOS<sup>1</sup>, I.M. MACEDO, A.P. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri-URCA, Departamento de Ciências Biológicas-DCBio, Rua Carolino Sucupira, Crato, CE.

[joseiagomuniz@gmail.com](mailto:joseiagomuniz@gmail.com), [carlosmuniz166@gmail.com](mailto:carlosmuniz166@gmail.com), [damarisalencar@hotmail.com](mailto:damarisalencar@hotmail.com), [jhuly977@gmail.com](mailto:jhuly977@gmail.com),  
[paulohenriquenobre01@gmail.com](mailto:paulohenriquenobre01@gmail.com), [gustavossilva3000@gmail.com](mailto:gustavossilva3000@gmail.com), [whanderson@gmail.com](mailto:whanderson@gmail.com),  
[eduarda.fernandesca16@gmail.com](mailto:eduarda.fernandesca16@gmail.com), [joaoeudeslemos98@gmail.com](mailto:joaoeudeslemos98@gmail.com), [izaquimeneses@gmail.com](mailto:izaquimeneses@gmail.com),  
[allysson.pinheiro@urca.br](mailto:allysson.pinheiro@urca.br)

A Bacia Sedimentar do Araripe está inserida em terrenos pré-cambrianos da Zona Transversal da Província Borborema mais precisamente entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. É um importante jazigo fossilífero do cretáceo tipo *Konservat Lagerstätte*, com uma biota fóssil abundante, possuindo numerosas espécies conhecidas de plantas, vertebrados e invertebrados, com ênfase

especial em artrópodes. Associada fortemente a sedimentos marinhos, lacustres e transicionais, a Bacia do Araripe teve seu primeiro registro de crustáceo decápode fóssil relatado por Martins-Neto, 1987, daí em diante algumas outras espécies foram descritas. Aqui evidenciamos em aspectos quantitativos a fauna de decápodes fósseis da Bacia do Araripe e o seu significado. Para atingir tais objetivos uma revisão bibliográfica foi realizada, focando nas descrições taxonômicas de espécies fósseis provenientes da Bacia do Araripe. Dez espécies são descritas atualmente, sendo sete camarões (*Beurlenia araripensis* Martins-Neto & Mezzarila, 1991; *Paleomattea deliciosa* Maisey & Carvalho, 1995; *Kellnerius jamacaruensis* Santana, Pinheiro, Silva & Saraiva, 2013; *Araripenaeus timidus* Pinheiro, Saraiva & Santana, 2014; *Sume marcosi* Saraiva, Pinheiro & Santana, 2018; *Priorhyncha feitosai* Alencar, Pinheiro, Saraiva, Oliveira & Santana, 2018 e *Cretainermis pernambucensis* Prado, Calado & Barreto, 2019) e três caranguejos (*Araripecarcinus ferreirai* Martins-Neto, 1987; *Exucarcinus gonzagai* e *Romualdocarcinus salesi* Prado, Luque, Barreto & Palmer, 2018). As unidades litoestratigráficas mais fossilíferas da Bacia do Araripe são a Romualdo e a Crato e nesse levantamento podemos observar que as espécies aqui listadas foram encontradas em sua maioria na Formação Romualdo, sendo encontrada apenas *Beurlenia araripensis* na Formação Crato. É possível que esses fósseis auxiliem na reconstrução paleoambiental do Cretáceo na região, onde as ingressões marinhas e ambiente de manguezais são as principais teorias evidenciadas pelos achados. Dessa forma, a diversidade de crustáceos decápodes ajuda a contar parte da história geológica complexa da Bacia do Araripe. Logo, faz-se necessário um maior reconhecimento e investimento científico para que continuemos a disseminar estudos na área. [FUNCAP]

### **A DISPONIBILIDADE DO BINÔMIO *Pricesaurus megalodon* MARTINS, 1986 (PTEROSAURIA, ANHANGUERIA)**

E.E. KISCHLAT<sup>1</sup>, H.B.N. CAMPOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Serviço Geológico do Brasil (CPRM - SUREG-PA), Divisão de Bacias Estratigráficas (DIBASE). Rua Banco da Província, 105, Porto Alegre, RS, Brasil. CEP: 90840-030; <sup>2</sup>Universidade Estadual da Paraíba.  
*edio.kischlat@cprm.gov.br, hebertbrunocampos@gmail.com*

*Pricesaurus megalodon* Martins, 1986, tem sido vítima de afirmações errôneas baseadas em falsas premissas. Kellner & Campos (1988:467) inicialmente concluíram que este binômio representa um *nomen vanum*, ou seja, um binômio que embora baseado em um espécimen-tipo, este é primariamente inadequado para uma diagnose definitiva, concluindo que a quantidade de informações disponíveis no espécimen-tipo era insuficiente para “a criação de uma nova forma” (*sic!*), enfim, para o reconhecimento de um novo táxon. Entretanto, na presença de um espécimen, o táxon existe *per se*, independente das informações subjetivamente recolhidas. Resta saber se o montante de informações disponíveis pode ser reconhecido (independente do método de análise) em outro espécimen, idealmente topotípico, representativo de um táxon já descrito (= reconhecido/descoberto) ou não. O Código de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 1999:111) não reconhece o termo *nomen vanum*, mas utiliza o termo *nomen dubium* como equivalente (*cf.* Chorn & Whetstone, 1978:494). Por outro lado, recentemente Pinheiro *et al.* (2012:271) declararam *P. megalodon* como um *nomen nudum*, interpretando o Código de maneira errada, considerando-o indisponível e inviabilizando seu uso no contexto original. Primeiramente, o termo *nomen nudum* (*cf.* ICZN, 1999:111) representa um binômio originalmente sem descrição, definição ou diferenciação (*cf.* Art. 13.1.1) em propostas posteriores a 1930, o que não se aplica ao presente caso. Outro argumento falso é o de que o binômio foi proposto em um resumo de um encontro científico. A leitura atenta do Código (ICZN, 1999:8, Art. 9.9; 2012:6, Art. 9.10) mostra que isto só se aplica ao resumo distribuído primariamente aos participantes do encontro, mas se publicado em um periódico formal ele preenche os requisitos de publicação e disponibilidade (ICZN, 1999:XXVIII, 10(c)). O material-tipo de *P. megalodon* Martins, 1986, é um compósito de fragmentos de crânios de dois espécimens distintos (= síntipos) que devem ser avaliados

quanto à escolha de um lectótipo. Esta escolha definirá se *Pricesaurus megalodon* Martins, 1986, ficará embutido em uma sinonímia subjetiva júnior ou terá alguma prioridade. Entretanto, sua disponibilidade nomenclatural não pode ser, e não deve ser, negada ou ignorada. [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

## **ANÁLISE PRELIMINAR DE TECIDO MOLE PRESERVADO EM *Dastilbe crandalli* DA FORMAÇÃO CRATO, EOCRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE**

M.A.P. DINO<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, T.A. BATISTA<sup>2</sup>, E.B.S. FILHO<sup>2</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, A.Á. F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia - LPU, Crato, CE

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Geociências, Recife, PE  
*aline\_100\_@hotmail.com, renan.bantim@urca.br, thatianybiologia20@hotmail.com, edilson.bsf@gmail.com, flavianajorge@gmail.com, alamocariri@gmail.com*

A Bacia do Araripe está localizada na região Nordeste do Brasil, ao extremo sul do Ceará e também ocupam parte dos estados do Pernambuco e Piauí, com uma extensão territorial de aproximadamente 12.000 km<sup>2</sup>, sendo considerada uma das maiores bacias sedimentares do nordeste brasileiro. Dentre suas Formações geológicas destaca-se a Formação Crato (Grupo Santana, Bacia do Araripe), conhecida pela abundância fossilífera e excelente estado de preservação. Entre as várias espécies fósseis que são encontradas nesta Formação, a espécie *Dastilbe crandalli*, da família Chanidae, é a mais comum, ocorrendo de forma abundante, sendo considerado um peixe primitivo pertencente a ordem dos Gonorynchiformes, encontrada em diversos tamanhos. No que se refere a preservação de tecidos moles, alguns espécimes desse gênero ocasionalmente mostram preservação de musculatura epaxial e hipoaxial, do tronco e pedúnculo caudal. O mineral que facilita a preservação desse tecido é a goethita, provavelmente após a pirita. Sendo assim, a partir da análise com a utilização de luz ultravioleta e auxílio da lupa Opton dos espécimes LPU 1900, LPU 1901, LPU 1902 e LPU 1903 depositados no Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri, foi observado espécies com fossilização completa, preservados no calcário bege e cinza, onde foi possível a identificação de tecido mole fosfatizado e impressão de escamas apenas nos espécimes LPU 1902, LPU 1903 e LPU 1900. Sendo assim, baseado nessas informações e por meio de uma análise mais aprofundada será possível definir o que tornou possível essa preservação. Este trabalho, que está em andamento, visa a obtenção dos detalhes morfológicos dos tecidos preservados, através de análises feitas em Microscópio Eletrônico de Varredura. Ainda será feita uma análise morfológica e comparativa de espécies fósseis para obtenção de informações acerca da sua forma de fossilização. [FUNCAP]

## **INTERPRETAÇÃO BIOESTRATIGRÁFICA, PALEONTOLOGIA E AMBIENTES DEPOSICIONAIS DE UMA SEÇÃO NEOAPTIANA-EOALBIANA DA FORMAÇÃO RIACHUELO, BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS, BRASIL**

M.F.S. JESUS<sup>1,2</sup>, W. SOUZA-LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundação Paleontológica Phoenix, <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe  
*marianasa534@gmail.com, wagner@phoenix.org.br*

A bacia de Sergipe-Alagoas registra a mais completa sucessão estratigráfica aflorante das bacias marginais brasileiras. No estágio *drift*, a Formação Riachuelo, datada do Neoptiano-Neobalbiano, representa uma plataforma mista carbonática-siliciclástica. O afloramento estudado, São José 2, constitui a porção basal desta unidade. O objetivo da pesquisa foi identificar quantitativa e qualitativamente variados grupos de fósseis, sua paleoecologia, e evolução do sistema deposicional. A metodologia consistiu na construção de um perfil estratigráfico, individualizando-se camadas nas quais fez-se coleta paleontológica camada-a-camada. O material foi preparado, catalogado e

depositado na Fundação Paleontológica Phoenix (Aracaju, SE), procedendo-se análises quantitativa, qualitativa e sistemática dos fósseis. Posteriormente, os dados foram integrados e interpretados. As presenças dos amonóides *Eodouvilleiceras* sp. e *Walpenites* sp. definem o Aptiano superior, e *Douvilleiceras mammillatum* marca o Albiano inferior. Identificaram-se representantes das classes Ammonoidea, Bivalvia, Gastropoda, Polychaeta, Echinodermata, Crustacea e Chondrichthyes, destacando os gastrópodos, que compõe um estudo detalhado em desenvolvimento, além dos icnofósseis. Os gastrópodos estão representados por 11 famílias, subdivididos em 19 morfotipos (=espécies): Metacerithiidae (2), Trochidae (5), Potamididae/Cerithiidae (3), Aporrhaidae (2), Procerithiidae (1), Melongenidae (1), Nerineidae (1), Planaxidae (1), Ceritellidae (1), Itieriidae (1), Neritidae (1). A análise da distribuição dos organismos fósseis permitiu a caracterização de dois ambientes distintos associado a diferentes idades. Para o Neoaptiano, a presença de Metacerithiidae, Potamididae/Cerithiidae e Melongenidae indica um ambiente caracterizado por águas quentes, salinidade alta e boa oxigenação. Já no Eoalbiano, predominou um ambiente onde a temperatura foi estável e a salinidade variável, confirmado pelos representantes de Nerineidae e Itieriidae. Sugere-se a ocorrência de três eventos biológicos hierárquicos, podendo refletir modificações ecológicas e/ou do ambiente deposicional ou associando-se à extinção local de grupos. O de primeira ordem, situado na porção mediana do Aptiano superior, caracterizou-se pelas últimas ocorrências ou picos de diversidade de alguns bivalvíos, equinodermas e crustáceos. O de segunda ordem, posicionado na transição do Aptiano-Albiano, marcou uma significativa mudança na composição da fauna, onde grupos de gastrópodos/bivalvíos desapareceram ou diminuíram em número, surgindo novos grupos. O de terceira ordem, está posicionado na porção superior do Aptiano superior, marcando também mudança na fauna de gastrópodos/bivalvíos, podendo modificar ser reflexo de variações faciológicas.

#### **DENTES DE TERÓPODES ASSOCIADOS A RESTOS ESQUELETAIS DE *Itapeuasaurus cajapioensis* NO CRETÁCEO SUPERIOR DO NORDESTE DO BRASIL**

D.C.S MENDES<sup>1</sup>, A. A. PEREIRA<sup>1</sup>, D.C. LEITE-FILHO<sup>1</sup>, M.A.A. MEDEIROS<sup>2</sup>, R.M. LINDOSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, Rua do Giz, Centro Histórico, São Luís, Maranhão; <sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Campus Dom Delgado, São Luís, Maranhão; <sup>3</sup>Instituto Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Campus Monte Castelo, São Luís, Maranhão  
*denisemendess2@yahoo.com.br; agostinhap@yahoo.com.br; medeirosalf@gmail.com, rlindoso@live.com*

Embora o registro da fauna de dinossauros no território brasileiro não seja raro, a associação de restos de esqueletos de saurópode juntamente com dentes de terópodes não é comum. No ano de 2015 uma carcaça de um dinossauro saurópode de médio a grande porte posteriormente identificado como *Itapeuasaurus cajapioensis*, foi exumada de um nível de argilito na praia de Itapeua no município de Cajapió, Norte do Maranhão, nordeste do Brasil. Os dentes de pelo menos dois dinossauros carnívoros diferentes estavam associados ao esqueleto e, como nenhuma evidência de transporte significativo foi observada, o material é considerado como parautóctone. O maior dente é evidentemente relacionado ao terópode de grande porte *Carcharodontosaurus*, e os dentes menores, embora evidentemente desgastados, apresentam algumas características morfológicas que podem associá-los a Dromaeosauridae, um grupo de pequenos raptores. Ambas as formas de terópodes foram previamente registradas no Cretáceo do Gondwana, e, em particular, na Formação Alcântara (Cenomaniano), a mesma formação sedimentar de onde os fósseis de Itapeua foram coletados. Considerando a forma como os ossos e os dentes estavam associados, podemos especular que o herbívoro pode ter sido abatido pelo predador maior *Carcharodontosaurus*, e que os raptores agiram como carneiros oportunistas, logo após o grande terópode ter abandonado a carcaça.

## DESCRIÇÃO DE UM ESPÉCIME DE *Tribodus limae* DA FORMAÇÃO ROMUALDO (GRUPO SANTANA), BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

M.J.F. LIMA<sup>1</sup>, T.A. BATISTA<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIN<sup>1</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, E.B.S. FILHO<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de paleontologia da URCA-LPU. mariajoycelima0@gmail.com, thatianypaleo2011@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, renan.bantim@urca.br, flavianajorge@gmail.com, edilson.bsf@gmail.com

A Bacia do Araripe está localizada no interior do nordeste do Brasil, com extensão de 12.000 km<sup>2</sup>, abrange parte dos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. É conhecida mundialmente pela diversidade de fósseis e o seu excelente grau de preservação. Dentre suas formações geológicas encontra-se a Formação Romualdo, na qual está preservado um vasto registro de fauna e flora fósseis, presentes em concreções calcárias, que apresentam uma preservação tridimensional, contendo no interior, raramente, os Chondrichthyes. Este grupo é representado nesta formação pelos gêneros de raias *Iansan* e *Stahlraja*, e o tubarão *Tribodus*. O material em estudo faz parte de uma coleção doada ao Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (LPU-URCA) com 64 fósseis, apreendidos pela Polícia Federal no ano de 2016. Dentre estes fósseis encontra-se um exemplar de tubarão, preservado em uma concreção fragmentada em sete partes de tamanhos variados, com número de tombo LPU 1695. Em um destes fragmentos encontra-se preservado o crânio incompleto, fracamente triangular, com altura de 76,6 mm e largura de 71,9 mm; um espinho cefálico, que está preservado completo com altura de 18,20 mm e 14,57 mm de largura, com uma plataforma basal curvada em forma de seta porosa. Este espinho possui três lobos: o lateral, o mesial e o posterior, sendo este último de maior comprimento; a coroa é esmaltada e fortemente recurvada, possuindo uma ornamentação composta por várias estrias verticais na sua base; em direção a barbelas, estão preservadas as cristas lateral e dorsal. Um outro fragmento da concreção apresenta um espinho dorsal incompleto, com ornamentação composta por várias estrias longitudinais, a base não apresenta essa ornamentação. Em alguns dos fragmentos foram identificados espinhos dérmicos, com uma base arredondada com 2,5 e 4,0 mm de diâmetro, a parte distal da coroa é espinhosa e ornamentada com numerosos sulcos verticais; os dentes possuem uma raiz com aspecto esponjoso com uma coroa retangular alongada. O espécime LPU 1695, apresentou características pertencentes a espécie *Tribodus limae* e adiciona mais um registro aos hibodontídeos encontrados na Bacia do Araripe. O material encontra-se em processo de preparação para identificação e descrição completa do espécime. [FUCAP].

## DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA E HISTOLÓGICA PREELIMINAR DE PARTES DO ESQUELETO AXIAL E APENDICULAR DE UM PTEROSSAURO ANHANGUERIDAE DA FORMAÇÃO ROMUALDO

A.F.S. ARAÚJO<sup>1</sup>, E.V. ARAÚJO<sup>2</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>, J.M. SAYÃO<sup>2</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, A.W.A. KELLNER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia, Universidade Regional do Cariri; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória; <sup>3</sup>Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ

arturfsa@live.com, esauvictor13@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, jmsayao@gmail.com, flavianajorge@gmail.com, renan.bantim@urca.br, alexander.kellner@gmail.com

Dentre os principais depósitos fossilíferos contendo pterossauros, a Formação Romualdo (Albiano) da Bacia do Araripe se destaca devido a excepcional preservação tridimensional dos ossos destes répteis alados. A maioria dos exemplares representam partes do esqueleto apendicular, seguidos por alguns crânios e mandíbulas. No entanto, mais raramente foi observado a preservação de grandes partes do esqueleto axial, principalmente da cintura pélvica. Aqui apresentamos a descrição



preliminar de um esqueleto axial de um pterossauro do clado Pterodactyloidea (LPU 1602). O espécime foi preparado mecanicamente com a utilização de ponteiras de aço e de caneta pneumática. Após a preparação, foram elaboradas seções histológicas de elementos apendiculares associados ao esqueleto axial de LPU 1602. O espécime consiste em partes da cintura pélvica contendo o ísquio esquerdo (58,54 mm de comprimento, 26,61 mm de largura), ílio esquerdo (84,08 mm x 11,93 mm), o ísquio direito (57,63 mm x 20,03 mm), cinco vertebrae sacrais fundidas e sete vértebras dorsais. O membro apendicular consiste de uma asa esquerda incompleta, contendo a parte anterior da primeira falange (153 mm x 34,38 mm), a parte distal da segunda falange (131,39 mm x 31,62 mm) e porção distal da terceira falange (100 mm x 22,18 mm). A primeira falange é composta por um osso fibrolamelar com canais reticulares e longitudinais, com osteóns primários e secundários na parte mais interna do córtex. A segunda falange é composta por tecido fibrolamelar plexiforme, com osteons secundários e uma linha de pausa de crescimento (LAG). A análise da microestrutura óssea do espécime aponta para um estágio ontogenético de um subadulto, a ausência de EFS, ressalta que o indivíduo ainda não havia atingido seu crescimento assintótico, o tecido fibrolamelar caracteriza um indivíduo com altas taxas metabólicas, característica esta, já descrita em outros grupos. Comparações preliminares sugerem que este espécime se trata de um Anhangueridae devido a morfologia do úmero apresentar uma crista deltopeitoral torcida, estando este espécime em um estágio ontogenético transicional entre OS3 E OS4 (numa transição de sub-adulto para adulto), com vertebrae sacrais fusionadas e o ílio ainda não fusionado com os demais elementos da cintura pélvica. [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

## DESCRIÇÃO PRELIMINAR DE NAUCORIDAE FOSSIL (HETEROPTERA) DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

G.G. PINHO<sup>1</sup>, E.M.G. SANTANA<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU, Universidade Regional do Cariri, Crato – CE  
*gustavopinho799@gmail.com, elis.santana@outlook.com, renan.bantim@urca.br, flavianaajorge@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br*

A Formação Crato, componente litológico do Grupo Santana da Bacia do Araripe (Nordeste do Brasil), é datada de aproximadamente 115 milhões de anos. Esta Formação é rica em fósseis, principalmente de insetos, possuindo mais de 379 espécies descritas até o momento. Dentre estes insetos, os fósseis da subordem Heteroptera pertencente à ordem Hemiptera recebem destaque por conterem representantes aquáticos e terrestres em grande abundância. Aqui relatamos a descrição preliminar de um fóssil de Heteroptera (LPU 1118) da Formação Crato. Antes da descrição morfológica, foi utilizada a técnica de preparação mecânica com auxílio de ponteiras, agulhas e resina paraloide a 5% para proteção do fóssil. Posteriormente foi utilizado paquímetro digital e lupa estereoscópica para visualização e medição do espécime. LPU 1118 possui aproximadamente 11,60 mm de comprimento, disposto em uma placa calcária em posição ventral. A fossilização possibilitou a preservação da maior parte de seus apêndices, apresentando tarsos posteriores medindo 2,25 mm, cabeça com 1,78mm, pernas medianas e anteriores de 7,09 mm e um abdômen achatado apresentando 4,80 x 5,1 mm (comprimento x largura). Os olhos compostos e o proesterno do espécime estão parcialmente preservados bem como o seu sifão respiratório. Devido a essas características morfológicas, LPU 1118 seria um representante da família Naucoridae. Naucoridae é caracterizada por ser uma família de insetos predadores que caça dentro ou nas margens de lagos e rios, indicando que LPU 1118 viveu e morreu dentro de um ambiente aquoso (parautóctone). Existem diversos registros de Heteropteros aquáticos e terrestres na Formação Crato, entretanto, este é um grupo pouco estudado no Brasil e muitos desses espécimes ainda não foram descritos, indicando a necessidade de mais pesquisas relacionadas a essa subordem e a família Naucoridae. [FUNCAP]

## **ESTUDO DE DÍPTEROS FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE: GRUPO SANTANA, FORMAÇÃO CRATO**

F.A. L ANTERO<sup>1</sup>, A.B.A. SILVA<sup>1</sup>, D.R. ALENCAR<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>, L.S.G. ROCHA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri – URCA, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Biogeografia e Zoologia Integrativa – LaBZI, Rua Coronel Antônio Luiz, Crato, CE – Brasil  
alucasantero@gmail.com, beatrizalexandre753@gmail.com, damarisalencar@hotmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, leonardo.rocha@urca.br

A Bacia do Araripe, localizada no sul do estado do Ceará, oeste de Pernambuco, leste do Piauí, é um importante jazigo fossilífero devido ao seu excelente estado de preservação. Na Formação Crato (Grupo Santana) são encontrados muitos fósseis de artrópodes bem preservados, incluindo diversas ordens de insetos. Este trabalho teve como objetivo classificar caracteres em quatro diferentes espécimes fósseis da Formação Crato, coletados em Nova Olinda - CE. Os espécimes foram analisados nos laboratórios LPU - Laboratório de Paleontologia da URCA e LEA – Laboratório de Entomologia e Acarologia da URCA. Para as análises utilizou-se equipamentos como estereomicroscópio, lupa de mão, e para identificação dis espécimes chaves dicotômicas tais como Cumming & Wood (2009) e Key to the families of Diptera of Central America, Manual of Central American Diptera (2009). Para observação das características morfológicas foi utilizada a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) para uma melhor observação dos caracteres. Como resultados, concluiu-se que os espécimes fósseis pertencem a três famílias da Ordem Díptera, sendo elas: Chironomidae, Tabanidae e Tipulidae, por apresentarem caracteres morfológicos da cabeça, antenas, pernas, asas correspondentes às características diagnósticas destas famílias. Devido à ausência de mais caracteres disponíveis para observação, não foi possível classificar os espécimes a nível mais específicos de gênero e espécie. Como conclusão, adiantamos que este trabalho está em fase inicial, e que as novas análises e mais espécimes a serem coletados possibilitarão maior detalhamento e caracterização dos mesmos a níveis mais específicos, como gênero e espécie.

## **EVIDÊNCIAS DE INTERAÇÃO INSETO-PLANTA EM FÓSSEIS DA FLORA DO CRETÁCEO INFERIOR, FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

E.B. SANTOS FILHO<sup>1,2</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>3</sup>, F.J. LIMA<sup>3</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>3</sup>, K. ADAMI-RODRIGUES<sup>4</sup>, W. TORSTEN<sup>5</sup>, G.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia & Sistemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil; <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia da URCA, Universidade Regional do Cariri, Crato, Brasil; <sup>4</sup>Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia, Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil; <sup>5</sup>Natural History Department – Geology, paleontology and mineralogy, Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Darmstadt, Germany  
edilson.bsf@gmail.com, renan.bantim@urca.br, flaviana.lima@urca.br, alamocariri@yahoo.com.br,  
karen.adami@gmail.com, twappler@uni-bonn.de, gustavo.roliveira@ufrpe.br

A análise da interação entre insetos e plantas em fitofósseis é uma área da Paleontologia que vem crescendo gradualmente nos últimos anos. Estudos nesta área podem fornecer dados paleoecológicos e paleoambientais importantes para o entendimento da coevolução entre plantas e insetos. Desde o aparecimento das primeiras evidências de folhas danificadas por insetos, no período Permiano, estes organismos e as plantas têm evoluído juntos, e esta coevolução teve um grande pulso durante o Cretáceo, com a diversificação das angiospermas, que resultou no surgimento de numerosos grupos de fitófagos. A Formação Crato (Grupo Santana, Bacia do Araripe) destaca-se por apresentar grande abundância e diversidade de fósseis, principalmente de plantas e insetos. Neste trabalho são documentados novos registros de interação em espécimes de Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas, mostrando uma grande variedade de tipos de interações. Através de análises em

laboratório, os fósseis foram medidos, analisados ao microscópio de luz e fotografados, sendo possível identificar, de acordo com comparação com a literatura, as formas de tipos de danos (DT) em cada espécime. Os tipos de danos identificados neste trabalho foram diversificados, podendo ser observado a presença de galhas de inseto, alimentação de margem foliar (herbivoria), minas (alimentação interna) e oviposição (ovos) de insetos e esqueletização (ação de larvas de insetos), que estão presentes em 19 espécimes, com destaque para as Angiospermas, que apresentaram a maior diversidade e para as pteridófitas, com o menor número de interações.[CNPQ].

## **EVOLUÇÃO DO TAMANHO CORPORAL DOS AMONOIDES (MOLLUSCA: CEPHALOPODA) DO NEOCRETÁCEO DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS**

F. SANTOS<sup>1,3</sup>, A. LIPARINI<sup>1,2</sup>, P.A. MARTINEZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análises de Bacias, Universidade Federal de Sergipe, Complexo Laboratorial Multiusuário da UFS – Galpão das Geociências, Av. Marechal Rondon s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, Brasil, CEP: 49100-000; <sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG, CEP 31270-901; <sup>3</sup> Laboratório de Pesquisas Integrativa em Biodiversidade, Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Biologia, Av. Marechal Rondon s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, Brasil, CEP: 49100-000.  
*franciely.ufs@gmail.com, alexandreliparini@yahoo.com.br, pablo\_sc82@hotmail.com.*

Um dos pontos centrais dos estudos evolutivos visa compreender como os processos ecológicos e/ou históricos leva à diferenciação fenotípica nos organismos. Dentro das características fenotípicas, o tamanho corporal tem sido considerado um dos fenótipos mais diagnósticos na compreensão da interação entre seres vivos e o ambiente, diante das influências dos princípios físicos, ecológicos e evolutivos. Logo, o objetivo desse trabalho é investigar se o tamanho das conchas de diversas linhagens de amonoides variaram ao longo de 25 milhões de anos (Aptiano tardio ao limite Turoniano/Coniaciano, dentro do Cretáceo), bem como, avaliar a que modelo evolutivo melhor se ajusta a evolução do tamanho corporal. Tamanhos corporais de 506 exemplares de amonoides da Bacia de Sergipe-Alagoas foram obtidos através da técnica de morfometria geométrica, utilizando 7 *landmarks* associados a pontos homólogos entre as espécies. A partir das medidas de tamanhos corporais, utilizando o pacote PaleoTS do ambiente de trabalho R, analisamos 6 modelos evolutivos: *Stasis*, *Strict Stasis*, *URW*, *GRW*, *Ornstein-Uhlenbeck* e *Punctuated change*. Os resultados obtidos mostraram dois momentos de estabilidade sem tendências de alteração do tamanho corporal e uma pontuação que marca um aumento dos tamanhos nas linhagens subsequentes. Entre os modelos evolutivos analisados, o modelo do equilíbrio pontuado foi o que melhor expressou o modo evolutivo do tamanho corporal dos amonoides da Bacia de Sergipe-Alagoas. Diante do cenário paleoambiental da Bacia de Sergipe-Alagoas durante o Cretáceo, as possíveis causas para o aumento dos tamanhos corporais podem estar relacionadas com eventos geológicos/paleoambientais que ocorreram no momento da pontuação (94 Ma). Portanto, a ampliação dos mares ao longo do Cenomaniano, e possíveis eventos de extinção associados à depleção de oxigênio no Turocenomaniano, poderia ter levado ao deslocamento do tamanho ótimo das espécies. Apesar de existirem vantagens (maior competitividade, maior defesa contra predação, maior resiliência as mudanças de temperatura etc.) para um aumento constante dos tamanhos corporais, observamos que eventos geológicos ou paleoambientais atuantes em grandes escalas temporais são cruciais e podem ter maior relevância na determinação de padrões macroevolutivos. [Capes]. [Área 3 – Paleontologia de Invertebrados].

## **GEO-PALEONTOLOGIA DE UM AFLORAMENTO DA FORMAÇÃO PASTOS BONS (JURÁSSICO SUPERIOR) BACIA DO PARNAÍBA**

L.R.C. SILVA<sup>1</sup>, F.R.S. MOURA<sup>1</sup>, N.B. LUZ<sup>2</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>2</sup>, D.C. FORTIER<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, BR; <sup>2</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Núcleo de História Natural, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Floriano, Piauí, BR.  
*lucienydacostaesilva@gmail.com, raianysmoura12@gmail.com, nailtonbl@outlook.com, ana.emilia@ufpi.edu.br, fortier@ufpi.edu.br*

A Formação Pastos Bons (FPB) é uma das mais notáveis unidades litoestratigráficas aflorantes dentre as rochas mesozoicas da Bacia do Parnaíba. A unidade é resultante de sedimentação lacustre, com contribuição fluvial, em clima semiárido a árido. A partir de 2017, estudos relacionados à diagênese da Bacia e fósseis da FPB foram retomados, e o presente trabalho aborda os dados preliminares de um novo afloramento no município de Floriano, Piauí. O campo foi realizado pela equipe do Laboratório de Geociências e Paleontologia da Universidade Federal do Piauí (LGP/UFPI) e Universidade Federal do Ceará (UFC) no segundo semestre de 2019. Foram marcados no afloramento dois pontos, litologicamente distintos: P1 é constituído de arenito fino a médio, vermelho-roxo com laminação plano-paralela, além de marcas de onda. Na porção oeste do afloramento foi possível encontrar rochas de granulometria mais fina, de cor cinza e bem cimentado, enquanto na porção leste foi identificado, além de marcas de ondas mais nítidas, conglomerado erodido exibindo nódulos de ferro. Já P2 está localizado dentro da comunidade Paracoti, acamamento planar cimentado. O conteúdo fossilífero do P2 apresentou-se bastante diversificado em relação ao P1, com a presença de muitos fragmentos ósseos, duas amostras de escamas de celacantídeos (?) e 3 amostras de sedimentitos fino contendo ostracodes. Enquanto em P1 só foi possível observar um icnito (?) e fragmentos de planolites (?). Esse novo afloramento tem fácies bastante distinta do que já se conhece para a FPB. No entanto, ainda não podemos inferir se essa distinção ocorre porque o novo afloramento se encontra na borda do lago ou se trata de um ambiente fluvio-lacustre. Os fósseis desse ponto, via de regra, encontram-se bem fragmentados. Os espécimes coletados estão sendo analisados no LGP/UFPI para uma identificação mais precisa, e futuramente a equipe voltará ao afloramento para novas coletas e análises mais detalhadas dessas fácies. [CAPES/CNPq] [Área 4]

## **INVENTÁRIO PALEOBOTÂNICO DE PLANTAS VASCULARES DO JURÁSSICO-CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE**

C.G. BARBOSA<sup>1,2</sup>, V.V. SILVA<sup>1</sup>, P. SUCERQUIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Curso de Graduação em Ciências Biológicas – Bacharelado, Departamento de Geologia, Av. Professor Moraes Rego, S/N - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-420; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-550.  
*camila3011v@gmail.com, valquiriav165@gmail.com, psucerquia@gmail.com*

As coleções científicas constituem uma fonte crucial de informações para pesquisadores e discentes. Encontramos nelas representantes da fauna e flora atual e extinta. Através desse meio organizacional, podem-se disponibilizar várias informações sobre os diferentes grupos e permitir aos cientistas uma fonte de pesquisa mais acessível. Existem diferentes tipos de coleções científicas, uma delas são as paleontológicas, que abrangem diferentes áreas, como a paleobotânica, que analisa e interpreta registros de organismos vegetais em rochas sedimentares formadas há milhares de anos. As plantas fósseis são utilizadas em estudos evolutivos, em interpretações paleogeográficas, paleoecológicas, paleoclimatológicas e biogeográficas. Apesar da natureza de preservação ser fragmentada, muitos fósseis de plantas são encontrados em bons estados de preservação na Bacia Sedimentar do Araripe, que possui um importante registro fossilífero da paleoflora, principalmente de plantas com sementes que são encontradas em maior quantidade nas formações Crato, Romualdo e Missão Velha. Com isso, o objetivo do trabalho foi realizar um inventário através do levantamento de algumas peças fósseis encontradas na Bacia do Araripe, que irá permitir o fácil acesso à informação, trazendo, assim, um destaque maior para uma área com grande potencial de estudo no Brasil: a paleobotânica Jurássico-

Cretácea do nordeste brasileiro. As amostras paleontológicas foram obtidas através de doações de outras instituições ou em expedições à Bacia do Araripe, realizadas pela equipe do Laboratório de Paleontologia do Departamento de Geologia da UFPE. As amostras foram separadas, identificadas, codificadas e fotografadas, formando um conjunto de informações que foi depositado em um banco de dados usando o software IDatabase. Foram catalogados 85 fósseis de plantas, sendo 19 da Ordem Coniferales, 14 da Ordem Gnetales, 1 da Ordem Schizaeales e 51 não possíveis de macro-identificação. A maioria foi preservada em calcários laminados (73), concreções (6), lenhos silicificados (3) e argilito (3). Foram coletados na Formação Crato 14 Coniferales, 14 Gnetales, 12 charcoal, 1 Schizaeales e 35 não possíveis de macro-identificação. Na Formação Romualdo foram 2 Coniferales, 1 charcoal e 3 não possíveis de macro-identificação. E na Formação Missão Velha foram 3 Coniferales. Isso demonstra a grande riqueza de paleoflora na Bacia, principalmente na Formação Crato que é considerada um fossilagerstätten.

### **LONG BONE HISTOLOGY OF *Araripemys barreto* PRICE, 1973: IMPLICATIONS FOR ITS GROWTH RATES AND LIFESTYLE**

M.V.A.SENA<sup>1</sup>, R.C.L.ANDRADE<sup>2</sup>, E.V.ARAÚJO<sup>2</sup>, J.M.SAYÃO<sup>2</sup>, R.A.M.BANTIM<sup>3</sup>, A.A.F.SARAIVA<sup>3</sup>,  
G.R.OLIVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Geociências, Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife/PE, 50670-901; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão, Rua Alto do Reservatório, s/n - Bela Vista, Vitória de Santo Antão/PE, 55608-680; <sup>3</sup>Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia, Rua Carolino Sucupira, S/N – Pimenta, Crato/CE, 63100-000. <sup>4</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco Departamento de Biologia, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife/PE, 52171-900.

*mari.araujo.sena@gmail.com, rafaclpa@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, jmsayao@gmail.com, gustavo.roliveira@ufrpe.br*

Bone microstructure reflects physiological characteristics and has been shown to contain ecological signals. Here we describe for the first time a forelimb histology of *Araripemys barreto* which is a Pelomedusoide turtle from Early Cretaceous of the Araripe Basin. Additionally, patterns in bone compactness of humerus, ulna and radius are investigated. We prepared transversal sections and analyzed the bone histology of a stylopodium and zeugopodials of the *Araripemys barreto*. Zeugopodials show a poorly vascularized parallel-fibered bone tissue interrupted by lines of arrested growth. This featured a lamellar-zonal bone. The cortex is vascularized by primary osteons or simple vascular canals with longitudinal orientation. The endosteal region of the ulna presents remodeling process featured by secondary osteons and erosion cavities. The elongated medullary cavity which enters the cortex is a remarkable and distinctive feature of the ulna. The humerus exhibits no histological distinction between its epiphysis and diaphysis thin sections. Both show a thin cortex formed of parallel-fibered bone and the outermost margin possess marks of growth. The medullary region has an extensive spongiosa. Our inferences following the Amprino's rule indicates an intermediate growth rate for the specimen (MPSC R 010). The skeletochronology suggests that the animal was seven years old. Differences within parameters of bone compactness show a slight stylopodium and high compact zeugopodials. The bone compactness of the humerus of *Araripemys* is similar with the terrestrial *Cylindraspis indica* and the marine *Dermochelys coriacea*. The radius presents a similar pattern to other terrestrial turtles, *Geochelone carbonaria* and *Homopus femoralis* which have a thick cortex and a free marrow cavity. Up to now, no clear ecological signal has been found in their long bone microanatomy. [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

# OSTEOHISTOLOGIA DE *Arctocephalus gazela* (PINNIPEDIA) E INFERÊNCIAS COMPARATIVAS COM UM ICTIOSSAURIDEO ANTÁRTICO, UM ESTUDO DA MICROANATOMIA ÓSSEA EM TETRÁPODES MARINHOS

M.E.I. SOUZA<sup>1</sup>, E.V. ARAÚJO<sup>1</sup>, M.V.A. SENA<sup>2</sup>, A.W.A. KELLNER<sup>3</sup>, J.M. SAYÃO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Paleobiologia e Microestruturas, Centro Acadêmico de Vitória, PE; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Geociências Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências; <sup>3</sup>Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional-Universidade Federal do Rio de Janeiro  
*erivania.izidio@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, mari.araujo.sena@gmail.com, kellner@mn.ufrj.br, jmsayao@gmail.com*

A vida no ambiente aquático exige dos organismos uma série de adaptações morfológicas e fisiológicas, tais adaptações são também expressas nas microestruturas ósseas dos ossos longos destes indivíduos. O *Arctocephalus gazela* (Pinnipedia) comumente chamado de lobo-marinho é extremamente adaptado à vida marinha, capturando alimento em zonas pelágicas profundas. No Mesozoico, ocupando o mesmo nicho, encontravam-se os ictiossauros, representando um dos grupos de répteis marinhos mais bem-sucedidos. Diante disto, o presente estudo buscou compreender e comparar por meio da osteohistologia as adaptações ao hábito aquático expressas pela microanatomia óssea de um lobo-marinho vivo e um ictiossauro extinto. O espécime utilizado nas análises é proveniente da ilha James Ross, Antártica, sendo o úmero (CAV-011) de um *Arctocephalus gazela* (lobo-marinho-Antártico), para comparações foram consultadas análises osteohistológicas dos ictiossauros *Mixosaurus* e *Stenopterygius* já disponíveis na literatura (PIMUZ T2046 e SMNS 81194). Para análise foi realizada uma secção transversal na porção da diáfise do úmero, a mesma foi submetida aos métodos convencionais de processamento osteohistológico. CAV-011 apresenta tecido primário constituído pelo complexo fibrolamelar indicando alta taxa de crescimento. A microanatomia de CAV-011 evidencia um padrão osteoporótico, caracterizado por ampla reabsorção óssea sem aposição de tecido ósseo. Essa microespecialização também está presente em ictiossauros. Esse padrão de diminuição da massa óssea apresentado nesses indivíduos trata-se de uma adaptação que propicia nadar mais eficientes em ambientes mais profundos, sendo uma característica típica desses animais que possuem a habilidade de caçar e nadar ativamente em zonas pelágicas em busca do seu alimento. [Paleontologia de vertebrados]

## MATERIAL FOSSILÍFERO OBTIDO POR PENEIRAMENTO DE NÍVEL CONGLOMERÁTICO DA FALÉSIA DO SÍSMITO (FORMAÇÃO ALCÂNTARA), ILHA DO CAJUAL, MARANHÃO, BRASIL

E.R. SOUZA<sup>1</sup>, R.F.B. SEIXAS<sup>1</sup>, G.W.T. MORAES<sup>1</sup>, A.L.S. CASTRO<sup>1</sup>, G.W.M. SANTOS<sup>1</sup>, A.A. PEREIRA<sup>2</sup>, M.A. MEDEIROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus do Bacanga, Avenida dos Portugueses, s/n, Cep: 65.085-580 São Luís, MA, Brasil; <sup>2</sup>Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, Rua do Giz, 59, Centro Histórico de São Luís, MA, Brasil  
*erick.lawliet@hotmail.com, robertoniobrito@hotmail.com, winnetmoraes@gmail.com, andrelucas8@hotmail.com, greyckwillyan@gmail.com, agostinhap@yahoo.com.br*

A Formação Alcântara, subunidade pertencente ao Grupo Itapecuru, possui amplitude temporal do Neo-Albiano ao Eo-Cenomaniano. Os depósitos da Formação Alcântara afloram em falésias costeiras e em cortes de estrada do norte Maranhense. A Ilha do Cajual, uma localidade com importantes afloramentos dessa subunidade, é conhecida por conter fósseis de vertebrados representados por peixes, crocodilomorfos, pterossauros e dinossauros. A maior parte do registro fóssil da Ilha do Cajual é proveniente de espécimes coletados no *bone bed* Laje do Coringa, porém a Ilha do Cajual contém outros afloramentos, como a Falésia do Sísmito que também é um sítio fossilífero significativo. O

corrente estudo tem como objetivo a realização de identificação de material fóssil proveniente da Falésia do Sísmo. A amostra aqui analisada foi cedida pelo Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA) e os fósseis encontrados foram tombados e guardados nessa instituição. O nível conglomerático fossilífero foi desagregado com o uso de ferramentas e posteriormente peneirado. O material resultante foi lavado e triado em lupa. A maioria do material identificado é de escala milimétrica; apenas uma pequena parcela alcança mais de um centímetro de comprimento. Foram encontrados 173 fósseis, entre eles: placas dentárias de *Ceratodus brasiliensis* (2); dentes de Pycnodontiformes indet. (3); dente de *Stephanodus* sp. (1); dentes de Amiidae (15); escamas de Semionotidae cf *Lepidotes* (6); vertebrae de peixes indet. (10); dentes de peixes indet. (14); escamas de peixes indet. (10); dentes de Crocodylomorfos indet. (2); vertebra da serpente *Seismophis septentrionalis* (1). O número de táxons encontrados reafirma a grande diversidade faunística presente nos depósitos da Formação Alcântara. A ictiofauna foi aquela que exibiu maior diversidade na amostra aqui analisada. Entretanto, este resultado pode ser devido à fácil identificação dos espécimes de peixes em diferentes níveis taxonômicos, o que nem sempre é possível nos demais grupos de vertebrados ali presentes. Por fim, confirma-se aqui a importância da realização da técnica de peneiramento para obtenção de espécimes pequenos, mas de valor diagnóstico, que possam aumentar nosso conhecimento sobre a biota cretácea da Formação Alcântara.

### **NOVA OCORRÊNCIA DE *Mawsonia brasiliensis* (SARCOPTERYGII - ACTINISTIA), DA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

T.A. BATISTA<sup>1,2</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>3</sup>, F.J. LIMA<sup>3</sup>, E.B.S. FILHO<sup>1,2,3</sup>, M.J.F. LIMA<sup>3</sup>, J.L. SILVA<sup>3</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>3</sup>, G.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia e Sistemática, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil; <sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil; <sup>3</sup>Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia da URCA, Universidade Regional do Cariri, Crato, Brasil  
*thatianyaleo2011@gmail.com, renan.bantim@urca.br, flaviana.lima@urca.br, edilson.bsff@gmail.com, mariajoicylima0@gmail.com, lucio-silva02@hotmail.com, alamacariri@yahoo.com.br, gustavo.roliveira@ufrpe.br*

*Mawsonia* é um gênero de peixes Celacantiforme extinto, cujos registros fósseis evidenciam que estes animais habitavam ambientes não-marinhos, continentais e estuarinos. Na Bacia do Araripe ocorrem três espécies deste grupo: *Mawsonia gigas*, *M. brasiliensis* e *Axelrodichthys araripensis*. *Mawsonia brasiliensis*, é mais raro de ser encontrado, com pouquíssimos registros do mesmo. Neste trabalho é apresentado o segundo registro de *M. brasiliensis* para Formação Romualdo. O espécime analisado (LPU 864), foi preparado mecanicamente, podendo ser observado após o término desta etapa, ossos da face do crânio (opérculo direito e esquerdo, angular direito, coronoide principal direito, pré-articular direito, dentário direito, basisfenótico direito, pró-ótico direito, metapterigoide direito, esquamosal esquerdo), do teto craniano (escudo pós-parietal, com extraescapulares, parietais e escudo parietonasal com quatro supraorbitais, pós-parietais e parietal anterior), e ossos branquiais (ceratobranquiais 01, 02, 03 e 04, e cerato-hial), além de outros fragmentos ósseos não determinados. O espécime LPU 864 apresenta características taxonômicas as quais podem ser atribuídas a *M. Brasiliensis*: o angular apresenta o ápice, na região mesial do osso, maior com a concavidade após o ápice fortemente mais proeminente; a porção anterior desse osso é mais estreita e alongada que em *A. araripensis* e *M. gigas*. Além dessas características, o cerato-hial (não preservado no holótipo) apresenta um aspecto menos robusto e mais largo que *M. gigas*, além deste osso ser mais plano na porção anterior, até suas ramificações, em *M. gigas*. O escudo pós-parietal apresenta cerca de 79,06 mm de largura e 69,51 mm de comprimento, portanto, sua largura é aproximadamente 1,2 vezes seu comprimento, e o escudo parietonasal apresenta um tamanho estimado de 110,43 mm, sendo assim cerca de 1,5 vezes mais longo que o escudo pós-parietal. Com base nessas características pode-se observar alguns detalhes anatômicos, os quais são essenciais para a descrição, concluindo assim que

LPU 864 refere-se ao segundo espécime de *Mawsonia brasiliensis* preservado nos estratos da Formação Romualdo, Grupo Santana, da Bacia do Araripe. [FUNCAP].

## NOVAS OCORRÊNCIA DE CONCHOSTRÁCEOS FÓSSEIS PARA AS BACIAS DO IGUATU, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ, BRASIL

M.N. SOUSA<sup>1</sup>, D.C. FORTIER<sup>1</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.

*sousamateus52@gmail.com, fortier@ufpi.edu.br, ana.emilia@ufpi.edu.br*

O Grupo Iguatu é formado por um conjunto de quatro pequenas bacias: Bacia de Lima Campos, Iguatu, Icó e Malhada Vermelha) localizadas no Estado do Ceará, e estão integradas ao conjunto de Bacias Cretáceas Interiores do Nordeste brasileiro. As Bacias do Iguatu apresentam um conteúdo fossilífero aparentemente vasto e promissor, sendo descritos diversos achados para estas bacias, dentre eles evidências da presença de conchostráceos fósseis, objeto de estudo do referente trabalho. No entanto quando se trata da fauna de conchostráceos, não há muitos trabalhos referentes a taxonomia deste grupo, sendo em alguns trabalhos descritos apenas a presença desses organismos fósseis. Na literatura, até o presente momento, foram descritas para as Bacias do Iguatu duas espécies do gênero *Cyzicus* e indivíduos para o gênero *Palaeolimnadiopsis*. Os conchostráceos são pequenos crustáceos bentônicos com uma carapaça bivalve quitinosa e um tamanho diminuto, variando entre menos de 3 mm à 4 cm. O objetivo deste trabalho é identificar e ampliar o número de achados da fauna de conchostráceos fósseis para o Grupo Iguatu. Para o seguinte trabalho foram feitas análises em 24 amostras provenientes de duas bacias do Grupo Iguatu: Lima Campos e Iguatu, juntamente com um levantamento bibliográfico para auxiliar na identificação dos espécimes. Na análise do material, apenas as amostras provenientes da Bacia de Lima Campos apresentaram conchostráceos fósseis, no qual foram analisados 22 espécimes de conchostráceos referentes a 14 amostras sedimentares desta bacia. Devido ao estado de preservação dos espécimes, apresentando-se fragmentados, com apenas partes das linhas de crescimento e de difícil visualização, impossibilitando uma análise mais detalhada, os espécimes foram descritos apenas a nível de gênero. Desta forma sendo classificados como pertencentes ao gênero *Cyzicus*. Portanto, o presente trabalho traz novas ocorrências do gênero *Cyzicus* para as Bacias do Iguatu, mais especificamente para a Bacia de Lima Campos, ampliando seu registro da fauna de conchostráceos. [ICV/CNPq proc. 462381/2014-5] [Área 3 – Paleontologia de Invertebrados].

## NOVAS OCORRÊNCIAS DO GÊNERO MAWSONIA PARA A FORMAÇÃO ROMUALDO, APTIANO DA BACIA SEDIMENTAR DO ARARIPE EM EXU, PERNAMBUCO

R.E.S. BARBOSA<sup>1</sup>, M.C. SILVA<sup>2</sup>, A.M.F. BARRETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia – PALEOLAB, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE; <sup>2</sup>UFAL, Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, Arapiraca, AL.

*rizoaldobarbosa@gmail.com, marcia.silva@arapiraca.ufal.br, alcinabarreto@gmail.com*

A Formação Romualdo da Bacia do Araripe apresenta uma diversificada assembleia de peixes ósseos em nódulos calcários. Dentre os sarcopterígios o grupo com maior representatividade são os Actinistas da Família Mawsoniidae, chamados informalmente de celacantos. Aqui é registrado uma nova ocorrência do gênero *Mawsonia* para a Formação Romualdo, Aptiano da bacia do Araripe em Exu, Pernambuco. Os materiais encontrados incluem fragmentos de palato (metapterigóide) do neurocrânio de grandes dimensões, composto de basisfenóide, pró-ótico com forame VII do nervo facial, e fragmento da cintura peitoral representada por um cleitro. O material foi preparado mecanicamente em laboratório, medido, fotografado, desenhado, comparado com exemplares



tombados na coleção paleontológica da Universidade Federal de Pernambuco literatura paleontológica. Os espécimes analisados foram classificados como pertencentes ao gênero *Mawsonia* em função do formato da porção inferior do cleitro, da grande proporção do metapterigóide ainda suturado a parte posterior da crista de reforço do pterigóide e a articulação antótica presente na parte dorsal deste. O grande tamanho é observado em alguns dos materiais, mas não em todos, é aqui interpretado como sendo de indivíduos diferentes. A morfologia do metapterigóide e o grande tamanho da crista de reforço é uma característica marcante na espécie *M. gigas* Woodward 1907, mas a ausência de mais elementos diagnósticos nos materiais impede uma identificação em nível específico. Em associação a este material para o município de Exu são registradas as seguintes espécies *Cladocyclus gardneri*, *Calamopleurus cylindricus*, *Vinctifer comptoni*, *Rhacolepis buccalis*, *Tharrias araripis*, *Notelops brama* e *Brannerion* sp., além de pterossauros e Testudines. [CAPES - Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

## NOVO REGISTRO DE THELYPHONIDAE (ARACHNIDA, UROPYGI) DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

E.M.G. SANTANA<sup>1</sup>, G.G. PINHO<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU, Universidade Regional do Cariri, Crato – CE.  
*elis.santana@outlook.com, gustavopinho799@gmail.com, renan.bantim@urca.br, flavianajorge@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br*

A Bacia do Araripe, localizada no Nordeste do Brasil, possui elevado potencial para estudos paleontológicos, por apresentar uma grande quantidade de fósseis em excelente estado de preservação. A Formação Crato mostra-se como um dos mais importantes depósitos desta bacia, principalmente no que se refere aos aracnídeos fósseis do mundo, revelando boa parte da história deste grupo no Cretáceo Inferior. Nesse estudo foi realizada a descrição preliminar de um espécime de Uropygi (LPU 1890). Primeiramente, efetuou-se um levantamento bibliográfico acerca dos fósseis descritos para este grupo, além de estudos sobre a morfologia de representantes atuais desta ordem, visando realizar comparativos anatômicos entre espécies já conhecidas e o espécime fóssil LPU 1890. Em seguida, foram utilizados paquímetro digital e lupa estereoscópica para medição e visualização do fóssil. LPU 1890 encontra-se ventralmente disposto em uma placa calcária de cor acinzentada, apresentando a maior parte de seus apêndices completos, com pedipalpos raptorais robustos de medidas 32,2 x 8,7 mm (comprimento x largura), prossomo (37,7 x 18,5 mm) e mesossomo (29,11 x 18,9 mm). Apenas parte das pernas ambulatórias são visíveis devido ao processo de fossilização, bem como o metassomo que se apresenta parcialmente preservado. Metassomo, quelíceras e télson são ausentes. A análise preliminar desse espécime sugere que se trata de um representante da família Thelyphonidae, considerando seu pedicelo ligeiramente mais estreito e mesossomo dividido em 9 segmentos abdominais. Fósseis de aracnídeos são considerados raros na Formação Crato, com apenas 8 espécies descritas, sendo apenas uma da ordem Uropygi, indicando uma maior necessidade estudos a respeito desse grupo. [FUNCAP]

## OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE ALOMETRIA EM *Paleomattea deliciosa* MAISEY & CARVALHO, 1995

D.R. ALENCAR<sup>1</sup>, W.M. NASCIMENTO<sup>1</sup>, J.I. MUNIZ<sup>1</sup>, C.A.M. MARTINS<sup>1</sup>, G.R. OLIVEIRA<sup>2</sup>, A.P. PINHEIRO<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri-URCA, Departamento de Ciências Biológicas-DCBio, Rua Carolino Sucupira, Crato, CE; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE, Rua Dom Manuel de Medeiros, Recife, PE  
*damarisalencar@hotmail.com, whandenson@gmail.com, joseiagomuniz@gmail.com, carlosmuniz166@gmail.com, allysson.pinheiro@urca.br, gustavoliveira@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br*

O presente estudo teve como objetivo inspecionar o grau de crescimento relativo da espécie fóssil *Paleomattea deliciosa* Maisey & Carvalho (1995) sendo avaliado se o padrão encontrado nos registros desta espécie tem semelhança com padrões evidenciados nos representantes atuais da Ordem Decapoda. Devido a maior preservação do corpo em relação aos apêndices, nos artrópodes fósseis, as variáveis morfométricas utilizadas para entender o grau de crescimento relativo em *P. deliciosa* foram o comprimento total (CT) em resposta ao comprimento da carapaça (CC), utilizada como crescimento padrão. Foi analisado um total de 59 exemplares de *P. deliciosa*, provenientes de um jazigo fossilífero localizado no município de Trindade, oeste de Pernambuco. A equação alométrica  $y = a x^b$  foi log transformada,  $\log(y) = \log(a) + b \log(x)$ , no intuito de atingir caráter linear. O coeficiente angular da regressão  $b$  foi utilizado como referencial de isometria ( $0.9 < b < 1.1$ ), alometria positiva ( $b \geq 1.1$ ) e alometria negativa ( $b \leq 0.9$ ). Foi observado crescimento alométrico negativo da variável CT em resposta à CC em *P. deliciosa*. As variáveis CT e CC apresentaram alta correlação ( $r^2 = 0,8$ ;  $p < 0,001$ ), com a inclinação da reta indicando maior crescimento da carapaça em relação ao restante do corpo ( $b = 0,77$ ;  $p < 0,001$ ). Esse estudo pode a partir dessas inferências e relação com grupos de camarões sergestídeos atuais, entender como esses camarões viviam no paleolago Araripe, além de indicar uma possível existência de padrões ecológicos nesses fósseis e observados nos atuais. [FUNCAP]

## OCORRÊNCIA DE CÉLULAS MUCILAGINOSAS EM UMA ARAUCARIACEAE DO CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE

M.E.P. BATISTA<sup>1</sup>, M.A.F. SALES<sup>2</sup>, A.A. MASTROBERTI<sup>3</sup>, L. KUNZMANN<sup>4</sup>, M.I.B. LOIOLA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biologia, Universidade Regional do Cariri, Campus Campos Sales, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Acopiara, Brasil; <sup>3</sup>Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil; <sup>4</sup>Senckenberg Natural History Collections, Dresden, Germany; <sup>5</sup>Departamento de Biologia, Universidade Federal do Ceará, Campus do Pici, Fortaleza Brasil

*edenilcebio@hotmail.com, mafs87@gmail.com, alexandra.mastroberti@ufrgs.br, lutz.kunzmann@senckenberg.de, iloiola@ufc.br*

A mucilagem é uma secreção que pode ser encontrada em diversos grupos de plantas e em diferentes órgãos. Sua função é bastante variada, podendo ser útil como recursos alimentares, lubrificação da extremidade da raiz em crescimento, adesão na dispersão de sementes, captura de insetos em plantas carnívoras, proteção contra o congelamento de células e armazenamento de água em locais com estresse hídrico. Em plantas atuais, como espécies da família Cactaceae, a ocorrência de células mucilaginosas é frequente e extremamente importante para a sobrevivência em climas áridos. Entre as gimnospermas, também ocorre em espécies do gênero *Araucaria* e *Wollemia*, da família Araucariaceae. Células semelhantes às células mucilaginosas foram recentemente identificadas em um ramo folhoso do gênero *Araucaria* da Formação Crato da Bacia do Araripe. Com base nisso, o objetivo do trabalho foi descrever essas células no espécime analisado e interpretar sua função com base nas características paleoambientais da Formação Crato. Para tanto, lâminas microscópicas foram preparadas e analisadas em microscopia de luz e fragmentos do espécime foram analisados em Microscopia Eletrônica de Varredura. As células observadas ocorrem no mesófilo da folha e na medula do caule, são arredondadas e medem entre 50 e 100  $\mu\text{m}$  de diâmetro. Seu lúmen é completamente compartimentado, semelhante ao das células mucilaginosas que ocorrem em *A. angustifolia*. Porém, diferentemente destas, cuja função foi relacionada à proteção contra o congelamento das células, a função no espécime fóssil provavelmente estava associada ao armazenamento de água, já que o paleoclima durante a deposição da Formação Crato é interpretado como semiárido e não existe nenhum indício de congelamento. Os compartimentos presentes nas células poderiam ser úteis no acúmulo de água, já que a mucilagem contém substâncias pécticas, que são hidrofílicas.

## OCORRÊNCIA DE *Klitzchophylittes flabellatus* NAS CAMADAS BATATEIRAS DA FORMAÇÃO BARBALHA, CRATO-CE

J.S. BEZERRA<sup>1</sup>, M.E.P. BATISTA<sup>2</sup>, M.S. MACEDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri-URCA, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cel. Antônio Luis, 1161 - 63105-000 - Pimenta - Crato/CE); <sup>2</sup>Universidade Federal do Ceará - Campus do Pici - Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Centro de Ciências - Bloco 902 - CEP: 60440-900 - Fortaleza/CE) janete.bezerra@urca.br, edenilcebio@hotmail.com, mariasorayamacedo@hotmail.com,

A Bacia do Araripe, localizada entre os estados do Pernambuco, Ceará e Piauí, possui um rico acervo paleontológico, tornando-se uma janela para compreensão da vida pretérita da região no Período Cretáceo. Esse é o período das duas principais formações geológicas da Bacia, as Formações Crato e Romualdo. A Formação Crato abriga uma grande quantidade e diversidade de fósseis de plantas excepcionalmente preservadas. Dentre essas, está presente a *Klitzchophylittes flabellatus*, uma angiosperma basal pertencente ao grupo das monocotiledôneas. Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência estratigráfica da *K. flabellatus* para um estrato mais antigo que a Formação Crato da Bacia do Araripe. A distribuição estratigráfica da *K. flabellatus* na Bacia do Araripe, antes restrita às formações Formação Crato e Romualdo, agora se estende à Formação Barbalha com a descoberta de um novo espécime extraído das Camadas Batateiras, depositada durante o Aptiano, andar Alagoas. O espécime foi extraído na localidade da Cachoeira da Batateira, município do Crato-CE e foi fotografado com câmera fotográfica Canon Rebel T5. Somente metade da folha, incluindo a parte apical, foi preservada por incarbonização, processo de fossilização comum nas Camadas Batateiras. Possui aproximadamente 6 cm de largura e 4,5 cm de altura da parte preservada e sua identificação foi possível devido ao padrão de venação acródroma e paralelinérvea com as margens dentadas. A presença de possíveis glândulas de sal também é um indicador taxonômico, além de poder ser interpretado como uma adaptação a ambientes salinos. Essa espécie também ocorre em outros países, como Portugal, Egito e Tunísia. No Brasil, também há registros na Formação Codó, da Bacia do Parnaíba. Dessa forma, com a descoberta dessa ocorrência, mais informações poderão ser obtidas sobre a origem e diversificação das angiospermas. A partir de novas análises e de maiores compilações e comparações, pretende-se investigar como esse espécime poderá contribuir para o entendimento do paleoambiente da Formação Barbalha (Camadas Batateiras) ou como o Paleoambiente dessa formação deve ter influenciado nas suas características adaptativas.

## ON THE POSTCRANIAL SKELETON OF TAPEJARID (PTERODACTYLOIDEA, TAPEJARIDAE) PTEROSAURS AND COMPARISONS BETWEEN BRAZILIAN AND CHINESE MATERIALS

X. CHENG<sup>1,2</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, J.M. SAYÃO<sup>3,4</sup>, A.W.A. KELLNER<sup>4</sup>, A.Á.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia da URCA, Universidade Regional do Cariri, Rua Carolino Sucupira, s/n, 63100-000, Crato, CE, Brazil; <sup>2</sup> College of Earth Sciences, Jilin University, Jianshe Street 2199, Changchun, Jilin Province, 130061, China; <sup>3</sup>Laboratório de Paleobiologia e Microestruturas, Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, Rua Alto do Reservatório, Bela Vista, Vitória de Santo Antão, 55608-680, Pernambuco, Brazil; <sup>4</sup>Laboratory of Systematics and Taphonomy of Fossil Vertebrates, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, 20940-040, Brazil

chengxin@jlu.edu.cn, renanbantimbiologo@gmail.com, jmsayao@gmail.com, kellner@mn.ufrj.br, alamocariri@yahoo.com.br

The Tapejaridae is a clade of pterodactyloid pterosaurs that comprises *Tapejara wellnhoferi*, *Thalassodromeus sethi*, and all descendants from their most recent common ancestor. Typical characters of tapejarid pterosaurs include a huge nasoantorbital fenestra that occupies over 1/3 the length of the skull and display a developed cranial crest. Tapejarids have been reported from the

Cretaceous (Barremian to Cenomanian-Turonian) of Asia, Europe and South America, with the most abundant specimens discovered from China and Brazil. Recently, some new specimens were discovered from the Crato Formation, including LPU 1535, MPSC-R-868 and MPSC-R-1242. These specimens are considered as tapejarids based on the morphology of the pelvis and ratios of length between forelimbs and hindlimbs. LPU 1535 shows a complete dorsal vertebrae series composed of twelve vertebrae. The first four are fused and the following is in the process of fusion, forming a notarium, which has been rarely documented in a tapejarid pterosaur. The last two dorsal elements are fused with the sacral vertebrae forming a synsacrum. A notarium and a synsacrum that containing the last two dorsal vertebrae have never been reported in Chinese tapejarid materials. Moreover, the number of dorsal vertebrae varies in Chinese tapejarid specimens from 13 to 15. LUP 1535 shows the reduction of dorsal vertebrae which could indicate a trend throughout the evolutionary history of this pterodactyloid clade. MPSC-R-868 and MPSC-R-1242 preserved some articulated bones of limbs. Based on the length ratios of the first wing phalange to other bones (humerus, ulna, femur, tibia), the first wing phalange is about 10~15% longer in Brazilian than that in Chinese materials, which indicates that tapejarid pterosaurs developed a larger wing in the late Early Cretaceous. Otherwise, the lack of fusion of the dorsal vertebrae and other portions of the skeleton observed in tapejarid individuals recorded from the Yixian and Jiufotang Formations so far might indicate a taphonomic bias towards young and ontogenetically immature individuals. Interestingly, the same is observed in *Caiuajara* known from hundreds of specimens that was recovered in the southern part of Brazil, none of which shows fused dorsal elements where this taphonomic bias has been observed.

## **PADRÃO DE DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL E GEOGRÁFICA DOS *Lepidotes***

L.K.C. SILVA<sup>1</sup>, M.C. DA SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente, <sup>2</sup> Docente da Universidade Federal de Alagoas – *Campus* de Arapiraca, Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Av. Manoel Severino Barbosa Bairro Bom Sucesso CEP: 57309-005 Arapiraca – AL.  
*luannakamilla04@gmail.com, marcia.silva@arapiraca.ufal.br*

Os *Lepidotes*, um grupo extinto de peixes do clado Semionotiformes, possui registro de exemplares fósseis na Europa, Ásia, América do Sul e África, com uma distribuição temporal do Triássico Superior ao Cretáceo Superior. No Brasil, possui idade conhecida do Jurássico Superior ao Cretáceo Superior e seu registro tem sido atribuído a depósitos não-marinhos, com apenas duas exceções, na Formação Santana da Bacia do Araripe e na Formação Jandaíra da Bacia Potiguar. Objetivou-se investigar sobre as relações biogeográficas do grupo de peixes do gênero *Lepidotes*, com intuito de inferir dados quanto a origem e distribuição temporal e geográfica do referido gênero. Dessa forma, a pesquisa inicia-se com uma revisão bibliográfica buscando analisar sua ocorrência geográfica, bem como sua distribuição estratigráfica. Como dados iniciais, para a América do Sul são encontrados registros de *Lepidotes* na Argentina, Jurássico Superior da Formação Vaca Muerta, Bacia de Neuquén; Uruguai, Jurássico Superior - Cretáceo Inferior da Formação Tacuarembó, Bacia Norte; Chile, Jurássico Superior da Formação El Profeta, Bacia Domeyko-Tarapaca e Formação Cerritos Bayo; e no Brasil, com registros em diversas Bacias, tais como: Recôncavo, Potiguar, Sergipe-Alagoas, Parnaíba, Araripe e Jatobá. Representando provavelmente um dos gêneros mais característicos do Mesozoico brasileiro, encontrados com muita frequência no Nordeste. Na África há representantes de *Lepidotes* no Sudoeste de Marrocos, Cretáceo Superior da localidade Leitos de Kem Kem, assim como na Tanzânia, Jurássico Superior da localidade de Tendaguru. Na Ásia, os registros para o gênero *Lepidotes* distribuem-se na Malásia, Cretáceo Inferior em uma localidade denominada de Leito de Vertebrados Pahang, e no Nordeste da Tailândia, com idade do Jurássico Inferior - Cretáceo Inferior da Formação Phu Kradung. A Europa possui representantes do gênero na Alemanha, com idade do Triássico Superior, localidade de Alta Silésia e na Espanha, Cretáceo Inferior da localidade Las Hoyas na Província de Cuencas. Com base na pesquisa preliminar sobre o padrão de distribuição do gênero,

infere-se que a origem do grupo ocorreu a partir do Triássico Superior da Europa, registro mais antigo para o gênero. Estes dados, ainda que preliminares, dão visibilidade a um grupo extremamente importante para o mesozoico do nordeste brasileiro.

## **PALEOFAUNA DOS FOLHELHOS DAS FORMAÇÕES IPUBI E ROMUALDO DO GRUPO SANTANA DA BACIA DO ARARIPE DEPOSITADOS NA COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

T.J. BERTOTTO<sup>1</sup>, I.M. COUTINHO<sup>1</sup>, T.H.M.S. NASCIMENTO<sup>1</sup>, A.G. LUCENA<sup>1</sup>, G.R.O. OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, departamento de Biologia, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, Recife - PE, 52171-900.

*tassia.bertotto@gmail.com, isaonix@gmail.com, thspike@gmail.com, artur.guerra.lucena@gmail.com, gustavoliveira@gmail.com*

O Grupo Santana da Bacia do Araripe abriga uma importante assembleia fossilífera, conhecida mundialmente tanto pela presença de fósseis excepcionalmente preservados quanto pela diversidade taxonômica. Estas características conferem às formações Crato e Romualdo do Grupo Santana a designação de fóssil *Lagerstätten*, o que atrai grande atenção dos pesquisadores para o registro fóssil proveniente do calcário laminado e concreções calcárias, respectivamente. Os folhelhos que compõem as formações Ipubi e Romualdo, ainda que menos explorados, são de extrema importância para compreensão do paleoambiente em que se desenvolveu tal sistema deposicional. A identificação da paleofauna, juntamente com informações obtidas a partir da matriz rochosa, oferecem suporte para melhor entendimento da paleoecologia, do paleoambiente e dos processos tafonômicos envolvidos. Com base nestes princípios, buscou-se fazer o levantamento dos exemplares fósseis preservados nos folhelhos provenientes das formações Ipubi e Romualdo, depositados na coleção de Paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE. Os fósseis foram identificados a nível mais específico possível e quantificados. Na Formação Ipubi foram encontrados coprólitos e 43 espécimes de peixes. Destes, 01 foi identificado como *Belonstomus* sp., 20 como *Dastilbe* sp., 05 como *Dastilbe crandalli*, 01 *Vinctifer* sp., e 16 restos de peixes indeterminados, entre eles um dente e algumas escamas. Na formação Romualdo há 240 exemplares de camarões, 182 ainda sem identificação a níveis específicos, 14 *Araripenaeus* sp., 33 *Paleomattea* sp., 11 *Paleomattea deliciosa*. Há também 02 megalopas, 12 peixes não identificados devido ao estado de preservação, e 01 peixe identificado como *Dastilbe crandalli*. Considerando invertebrados, foi observado maior diversidade de espécies preservadas na Formação Romualdo, além de melhor estado de preservação. Ainda assim, a Formação Ipubi apresenta maior diversidade de peixes do que a formação Romualdo. Porém, deve-se levar em consideração que os sistemas deposicionais que originaram estas formações são muito diferentes, influenciando na preservação e características tafonômicas desses fósseis ao longo dos níveis estratigráficos e áreas de ocorrência.

## **PREPARAÇÃO DE MEGAFÓSSEIS DE *Mawsonia* SP. (ACTINISTIA, MAWSONIIDAE) DA FORMAÇÃO BARBALHA, CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE**

E.S. ARAÚJO<sup>1</sup>, T.A. BATISTA<sup>2</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>1</sup>, F.J. LIMA<sup>1</sup>, E.B.S. FILHO<sup>2</sup>, M.J.F. LIMA<sup>1</sup>, L.R.F. XAVIER<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia - LPU, Crato, CE; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-graduação em Geociências, Recife, PE

*elanesoares802@gmail.com, thatianybiologia20@hotmail.com, renan.bantim@urca.br, flavianajorge@gmail.com, edilson.bs@gmail.com, mariajoycelima0@gmail.com, lara.fernandes8062@gmail.com, alamocariri@gmail.com*

É crucial para o estudo dos espécimes fósseis, que estes sejam coletados, acondicionados adequadamente e preparados antes da análise. Assim, é necessário que toda ou grande parte da rocha

matriz seja retirada do fóssil. Para isso, são aplicadas as preparações química, com auxílio de ácidos, e a mecânica, com auxílio de ponteiros, canetas pneumáticas e outras ferramentas de abrasão. Aqui é apresentada a preparação de 20 blocos de arenito finos, consolidados e com auto grau de compactação, típicos da Formação Barbalha (Cretáceo Inferior), contendo megafósseis de partes do crânio de Mawsoniidae. Foram realizados testes com preparação química (utilizando de ácido nítrico), porém, apenas no espécime LPU 1601 foi possível prosseguir com essa preparação, já o LPU 1522, devido ao alto grau de fraturas presente na rocha, não foi possível dar continuidade com a preparação química, pois o ácido percola por entre tais aberturas. Em ambos foi realizada a preparação mecânica, utilizando uma caneta de compressão pneumática. Até o momento, foram preparados os espécimes LPU 1601 (comprimento total de 289,15 mm e largura de 187,07 mm), e LPU 1522 (tamanho total de 155,13 mm de largura e 125,27 mm de comprimento), sendo que o processo de preparação deste último já está finalizado. Estão preservados, em LPU 1522, um teto craniano (parte do escudo parietonasal, e pequenos fragmentos do escudo pós-parietal) e o pterigóide, articulado dorsalmente com o metapterigóide. A forma do teto craniano indica que este celacanto pertence à família Mawsoniidae, além disso, apresenta pterigóide com uma crista ósea, a qual inclina-se diagonalmente, e um pós-orbital com uma proeminência, características estas atribuída ao gênero *Mawsonia*. Em LPU 1601 foi identificado o basisfenóide, o qual encontra-se seccionado devido ao próprio processo tafonômico. Lateralmente pode ser visualizada três suturas que provavelmente sejam dos supraorbitais, bem como, um supratemporal direito incompleto. Devido ao alto grau de compactação e alteração dos ossos, não foi possível uma classificação taxonômica mais precisa (a nível de espécie), mas é possível afirmar que estes indivíduos antigiriam um comprimento corpóreo acima dos 3 m, representando o registro de Mawsoniidae de maior porte já encontrado na Bacia do Araripe. [FUNCAP/URCA].

## PREPARAÇÃO QUÍMICA EM FÓSSEIS DE CONCREÇÕES CALCÁRIAS DA FORMAÇÃO ROMUALDO DA BACIA DO ARARIPE

A. LUCENA<sup>1</sup>, J. ALVES<sup>1</sup>, T. BERTOTTO<sup>1</sup>, G. OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, departamento de biologia.

artur.guerra.lucena@hotmail.com, jonny2209@gmail.com, tassia.bertotto@gmail.com, gustavoliveira@gmail.com

O preparo de fósseis em laboratório é de fundamental importância para uma melhor análise do material. A preparação consiste basicamente na retirada da rocha matriz que envolve o fóssil e pode ser feita tanto com métodos mecânicos como com métodos químicos, a depender da composição mineral. A preparação mecânica é mais tradicional e consiste no uso da ação física para retirada da rocha que encobre o fóssil, tendo como ferramentas mais comuns martelo e ponteiros. A preparação química faz uso de substâncias que reagem com a matriz rochosa, causando a dissolução ou destruição parcial desta, sendo utilizados principalmente ácidos orgânicos. O ácido que vem apresentando um melhor resultado de atuação é o ácido metanoico (CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), conhecido comercialmente como ácido fórmico. Classificada como *Fossil-lagerstätte*, a Formação Romualdo na Bacia do Araripe apresenta uma grande variedade de vertebrados, em sua maioria peixes osteíctes, preservados em concreções calcárias. A matriz dessas concreções reage bem com ácidos orgânicos, em especial com o ácido fórmico, o mais utilizado em preparo de fósseis atualmente, sendo o mais aconselhável quando se trata deste tipo de material. A coleção de paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) possui alguns exemplares em concreções calcárias da Formação Romualdo, os quais necessitam de preparação. Fazendo uso do método químico, com ácido fórmico, o trabalho tem o objetivo de demonstrar a eficiência deste método em 7 exemplares da coleção. Foram selecionados exemplares identificados como *Vinctifer comptoni*, *Tharrhias araripis*, *Notelops brama* e *Rhacolepis buccalis*, além de dois indeterminados (UFRPE5450, UFRPE5468, UFRPE5543, UFRPE5267A e B, UFRPE5441, UFRPE5544A e B e UFRPE5545). Estes exemplares tiveram suas partes recobertas por

uma película de solução de paraloid B-72 (3 a 5%) e em seguida protegidos por plastilina. Logo após passaram pelo tratamento com solução de ácido fórmico a 3% por 3 meses (visualização de hora em hora). Conforme partes dos exemplares vêm sendo expostas, os mesmos são neutralizados em água corrente por 24 horas, ficando por igual período expostos, no intuito de secagem. O método químico vem apresentando um bom resultado, com estruturas delicadas, antes encobertas pela matriz, agora expostas, sem apresentar fragilidade.

## **REGISTRO DE OCORRÊNCIA DE CAMARÕES DECÁPODES (FORMAÇÃO IPUBI-GRUPO SANTANA) BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

M.E.F. SILVA<sup>1</sup>, D.R.ALENCAR<sup>1</sup>, C.A.M. MARTINS<sup>1</sup>, J.I. MUNIZ<sup>1</sup>, A.Á.F. SARAIVA<sup>1</sup>, A.P. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri- URCA, Departamento de Ciências Biológicas – DCBio, Rua Carolino Sucupira, s/n, 63100-000 Crato, CE, Brasil

*eduarda.fernandesca16@gmail.com, damarisalencar@hotmail.com, carlosmuniz166@gmail.com, joseiagomuniz@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, allysson.pinheiro@urca.br*

A Bacia do Araripe é um importante jazigo fossilífero, com paleoflora e fauna de excelente preservação e boa qualidade. Localiza-se entre os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. O Grupo Santana constitui uma unidade litoestratigráfica formada pelas formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo. O presente estudo tem por objetivo apresentar um novo registro de camarão fóssil, preservado em folhelhos piro betuminosos da Formação Ipubi (Aptiano/Albiano) no município de Araripina-PE. Após análise do material em lupas e esteomicroscópio, constatamos a presença de restos de camarões desarticulados. Devido a forte diagênese da rocha, e ausência de boa preservação, identificamos parte de cefalotórax e abdômen, e vestígios de apêndices ambulatórios e natatórios, entretanto, o material não foi identificado a níveis mais genéricos de classificação como família, gênero e espécie. Contudo, esse trabalho torna-se relevante, pois traz o registro de camarões para essa formação, que geralmente são bem raros, e a possibilidade de estudos futuros da paleofauna de crustáceos. [FUNCAP]

## **RIQUEZA FOSSILÍFERA DO NORDESTE BRASILEIRO: NOVOS REGISTROS FÓSSEIS DA BACIA DE ICÓ**

L.S. MESSIAS<sup>1</sup>, T.F.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>, D.C. FORTIER<sup>1</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.

*luucasmessias27@hotmail.com, thiagofeitosadrt@hotmail.com, fortier@ufpi.edu.br, ana.emilia@ufpi.edu.br*

O conjunto de bacias do interior do nordeste brasileiro compostas pelas Bacias de Lima Campos, Iguatu, Malhada Vermelha e Icó são chamadas Bacias do Iguatu. Localizadas no estado do Ceará, apresentam uma grande riqueza de achados fossilíferos que vem despertando interesse de vários pesquisadores para essa região. Este trabalho tem por objetivo apresentar novos materiais fossilíferos encontrados nos afloramentos da Bacia de Icó. Com isso o trabalho, foi desenvolvido em etapas, percorrendo desde o levantamento bibliográfico referente a geologia e paleontologia até as viagens de campo, na qual houve a coleta do material e, por conseguinte, a preparação e identificação dos fragmentos encontrados. Ao final, foram registrados um total de 37 fragmentos fósseis, todos atribuídos ao gênero *Quasimodichthys*. O material encontrado corresponde a escamas de várias partes do corpo e fragmentos de regiões cranianas e do opérculo. No entanto, apesar de parte do material apresentar-se de forma muito fragmentada por conta dos processos de retrabalhamento do substrato, extração e preparação, foram obtidas amostras em boas condições para análise por possuírem uma estrutura física não comprometida e apresentarem a camada de ganoína nas escamas. Deste modo constata-se a importância das Bacias do Iguatu e dos materiais fósseis da região para grandes áreas

de pesquisa na Geologia e Paleontologia, destacando ainda a contribuição de tais fósseis para o acervo científico do Laboratório de Geociências e Paleontologia da UFPI – CAFS. [PIBIC/CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3] [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

## **SABELLIDAS CALCÁREOS DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR, RIO GRANDE DO NORTE**

P.A.C.T. OLIVEIRA<sup>1</sup>, C.L.A. SANTOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estagiário do Setor de Paleontologia, Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Hermes da Fonseca, 1398 - Tirol, Natal - RN, 59020-650. <sup>2</sup>Professor do Setor de Paleontologia, Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Hermes da Fonseca, 1398 - Tirol, Natal - RN, 59020-650  
*ptolipan@gmail.com, claudeaguilar@hotmail.com*

Os anelídeos são animais que atualmente representados por diversas espécies de corpo mole, portanto de difícil preservação no registro fóssil. Contudo, alguns grupos desenvolveram estruturas como tubos carbonáticos que habitam e se preservam com relativa frequência e facilidade no tempo geológico. Este grupo chama-se Sabellida, havendo uma distribuição desigual de tubos calcáreos no clado, presente apenas à um gênero de Sabellidae e a toda família Serpulidae. No Mesozóico do Brasil, algumas ocorrências são registradas na Bacia de Sergipe-Alagoas. Neste trabalho são apresentados alguns gêneros ocorrentes na Formação Jandaíra (Bacia Potiguar) e considerações acerca de sua biogeografia e paleoecologia. Foram analisadas 19 amostras isoladas da Formação Jandaíra e outras 7 da Coleção Vingt-Un Rosado Maia, ambas, do Setor de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo. Elas foram fotografadas com lentes macro adaptáveis a celular, uma câmera e um microscópio digital USB. As fotografias foram vetorizadas com auxílio do programa Inkscape e na mensuração foi utilizado um paquímetro digital. No material estudado foram identificados os gêneros: *Glomerula*, *Filigrana*, *Propomatoceros*. Além dos gêneros identificados, existem alguns morfótipos que são distintos e recorrentes nas amostras, como “espaguetiformes” e “espiral centrífuga”. Os substratos são numerosos, sendo principalmente outros organismos, como gastrópodes e bivalves. Com um nítido viés para a *Dendostrea ramicola*, sendo este o substrato de metade dos materiais analisados. Apesar da quantidade e diversidade de materiais preservados, os Sabellidas sofrem com aspectos tafonômicos, como preenchimento e recristalização dos tubos unido a quebras e deformações que mascaram seus caracteres diagnósticos. As morfologias apresentadas pelo gênero *Filigrana* são diagnósticas de substratos inconsolidados como uma forma de estrutura massiva que cresce para escapar do soterramento. O crescimento em outros organismos pode ser interpretado como uma forma de defesa contra o soterramento. Ambas as estratégias de crescimento indicam um ambiente de fundo inconsolidado e provavelmente de sedimento fino. A ocorrência de gêneros semelhantes em regiões da Europa, como França, República Tcheca, Eslováquia, Inglaterra, Alemanha indica uma possível origem Tethiana da fauna de Sabellidas aqui descritas. Ambas as considerações, paleoambientais e paleobiogeográficas são preliminares e precisam ser enriquecidas com mais dados e pesquisas.

## **TAXONOMIA DE PALEOLIMNADIOPSÍDEOS DA FORMAÇÃO MALHADA VERMELHA, BACIA DE LIMA CAMPOS, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ, BRASIL**

I.B. PASSARINHO<sup>1</sup>, E.M.S.L. SILVA<sup>2</sup>, D.C. FORTIER<sup>1,2</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Geologia, Universidade Federal do Ceará, CE; <sup>2</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia, Universidade Federal do Piauí, Floriano, PI.

*isabela.isa950@gmail.com, dmasrppi892@gmail.com, fortier@ufpi.edu.br, ana.emilia@ufpi.edu.br*

Os Palaeolimnadiopsídeos são conchostráceos caracterizados por apresentar margem dorsal reta, linhas de crescimento espaçadas e recurvadas na margem dorsal, e pela presença de uma apoptose na região



posterior da valva. Esse grupo possui ampla distribuição geográfica e estratigráfica indo desde o Devoniano Médio ao Cretáceo Superior. O foco do presente estudo consiste na taxonomia de diferentes espécimes de *Palaeolimnadiopsis* encontrados na Formação Malhada Vermelha (Grupo Iguatu). Os materiais estudados derivam de duas localidades: Cascudo e um novo afloramento aqui denominado de localidade Igarói. Para a classificação, foram utilizados dados biométricos estabelecidos de acordo com a terminologia de conchostráceos. Eles foram identificados como pertencentes ao gênero *Palaeolimnadiopsis* por possuir principalmente o umbo pequeno, linhas espaçadas e margem dorsal reta. Por se divergirem morfologicamente, optou-se por descrevê-los separadamente, denominando-os de *Palaeolimnadiopsis* sp. 1 e *Palaeolimnadiopsis* sp. 2. Eles se diferem pelo formato da carapaça, embora ambos possuam um formato oval alongado, mas o *Palaeolimnadiopsis* sp. 2 possui um alongamento mais nítido, e tanto a porção anterior e posterior possuem a mesma altura. Em *Palaeolimnadiopsis* sp. 1 as dimensões são maiores (H = 8.3 mm L = 13.3 mm), além disso, suas linhas de crescimento são mais espaçadas e recurvadas na porção posterior próximo a linha dorsal. Além disso elas possuem variação quanto a quantidade de linhas de crescimento, no espécime 1 totaliza em 20 LC e no espécime 2 elas variam de 16 a 32 LC. Tal característica está relacionada à ontogenia dos espécimes, mas também pode ser vinculada a fatores paleoecológicos, como interferências paleoclimáticas. No espécime 2 suas linhas de crescimento ficam próximas umas das outras quando chegam na região ventral da valva, tal característica não é mencionada para nenhuma das espécies pertencentes ao gênero *Palaeolimnadiopsis* que ocorre no Brasil. Os espécimes aqui descritos revelam novos acréscimos para conchostracofauna da formação Malhada Vermelha, além de representar um novo registro para o Grupo Iguatu. Precisa-se de novos estudos para uma identificação mais precisa acerca dos espécimes, uma vez que precisa ser realizada mais análises, como MEV para a obtenção de mais detalhes. [CNPq 462381/2014-5 e 310168/2016-3] [Área 3 – Paleontologia de Invertebrados]

## THE OLDEST EVIDENCE OF GRASS (POALES) SUGGESTS A NORTHERN GONDWANA ORIGIN FOR THE GROUP

F.J. LIMA<sup>1</sup>, A.A.F. SARAIVA<sup>1</sup>, E.F. PIRES<sup>2</sup>, A.W.A. KELLNER<sup>3</sup>, J.M. SAYÃO<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia da URCA, Ceará, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Tocantins, Laboratório de Paleobiologia, Tocantins, Brasil; <sup>3</sup>Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. <sup>4</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Pernambuco, Brasil.

*flavianajorge@gmail.com, alamacariri@yahoo.com.br, etienefabrin@mail.uft.edu.br, kellner@mn.ufrj.br, jmsayao@gmail.com*

Angiosperms represent nowadays the most diversified plants on the planet, being the main vegetative component of current terrestrial ecosystems. Among the most important angiosperm groups is Poales that comprises about 11,000 species of grasses (Poaceae). Despite their economic importance, not much is known about their origin due to their rather poor early fossil record. The oldest evidence of grass comes from phytolites recovered from late Cretaceous dinosaur coprolites from India and some fossil-calibrated molecular clocks agree with this age for the origin and early diversification of this group. Here we present a new specimen, MPSC 2490, from Early Cretaceous (Aptian) Crato Formation that is the oldest macrofloral evidence of grass known to date. Diagnostic characters of MPSC 2490 includes a basic spikelet inflorescence bearing conspicuous flowers. These flowers are subtended by the lemma and palea, forming bracts, they are sessile and aclamid. Lemma features the long thin awn and palea is smaller than the lemma, with more than one keel. The rachille supports the anthers (23). Each anther presents stamens with the fillets and anthers which are surrounded by two glumes. Among the most conspicuous morphological features, MPSC 2490 has tiny flowers, with 3-6 stamens, enveloped by glumelles and arranged in a spikelet-like inflorescence. With rare exceptions, these anatomical characteristics are typical of Poaceae. Inflorescences of the spikelet type with

glumelles involving the flowers occur in the *Zea* and *Leersia*, the latter presenting up to six stamens. Except in the subfamilies Bambusoideae and Ehrhartoideae, in most Poaceae the lemma is larger and involves the palea, forming a closed cavity that encases the flower. The presence of MPSC 2490 in the Crato Formation pushes back the record of Poales to the Early Cretaceous (Aptian ~120 Mya). [CNPq; FUNCAP]

## ESTUDO DE INCLUSÕES FLUÍDAS EM LENHOS: IMPLICAÇÕES FOSSILDIAGENÉTICAS

B.C. SCHNEIDER<sup>1</sup>, R.S. HORODYSKI<sup>1</sup>, L.H. RONCHI<sup>2</sup>, K.S. RAMOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Avenida Unisinos, 950 Cristo Rei - 93022-000 São Leopoldo, RS - Brasil - Caixa-postal: 15001; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Centro das Engenharias, Engenharia Geológica, Praça Domingos Rodrigues, 2ª, Porto - CEP 96010-440 Pelotas, RS - Brasil  
*geoschneider94@gmail.com, rhorodyski@unisinos.br, kimberlyr@edu.unisinos.br, lhrpronchi@gmail.com*

A cidade de São Pedro do Sul, RS, apresenta registro de lenhos silicificados e fragmentos vegetais centimétricos até exemplares com 20 metros. Os lenhos aqui analisados provêm de rochas sedimentares da Bacia do Paraná, Sequência Santa Maria 2 e 3, em depósitos interpretados como sistemas fluviais. A técnica de inclusões fluidas fornece informações sobre as condições existentes durante a gênese ou diagênese dos depósitos minerais. O presente trabalho buscou testar a aplicabilidade da técnica de inclusões fluidas para obtenção de informações físico-químicas de fluidos envolvidos na fossilização, via permineralização. Os lenhos do Afloramento Chiniquá (29°39'8.84"S; 54°25'25.68"W - SM2, Triássico Médio?) foram preenchidos por quartzo com presença de inclusões fluídas monofásicas e bifásicas de tamanhos variados. As inclusões fluidas monofásicas podem atingir 50 micrômetros, enquanto as inclusões bifásicas raramente ultrapassam os 20 micrômetros. A análise petrográfica revelou que nos cristais de quartzo que preenchem as traquéides dos lenhos ocorrem apenas inclusões fluidas monofásicas de baixa temperatura (<60°C). Nas porções centrais da seção transversal dos lenhos ocorrem veios com até 2 mm de espessura e de comprimentos milimétricos a centimétricos preenchidos por sílica amorfa nas bordas e cristais de quartzo com crescimento em pente em direção a porção central dos espaços vazios, onde são identificadas raras inclusões fluidas bifásicas. Desta mesma forma ocorre o preenchimento nas porções do lenho que eram ocupadas pela medula (espaços vazios preenchidos por quartzo). A microtermometria revelou que as inclusões fluidas bifásicas são produto do vazamento de algumas inclusões originalmente monofásicas e é este vazamento que permite a aplicação da técnica para determinação da salinidade, densidade e composição do fluido que permineralizou estes lenhos. A presença das inclusões bifásicas está condicionada a falhas regionais do Cretáceo, responsáveis pelo vazamento, transformando inclusões fluidas monofásicas em bifásicas. A permineralização foi multifásica e tanto as fases anteriores quando as posteriores, bem como a fase estudada, são compostas apenas por inclusões monofásicas claras aquosas ou bifásicas produto de vazamento destas monofásicas. O fluido da fase estudada (onde ocorrem as inclusões bifásicas) seria similar à maior parte das águas doces que ocorrem em superfície (rios, lagos e lagoas) ou subsuperfície (águas subterrâneas), com baixa salinidade (3-5%NaCl) e densidade. Assim, estes lenhos foram permineralizados por fluidos com baixas temperaturas (<60°C), gerando inclusões monofásicas aquosas nos cristais de quartzo. A provável fonte para a sílica que permineralizou os lenhos foi o intemperismo dos minerais de feldspato [UNISINOS - CAPES].

## DESCRIÇÃO DE UM FÊMUR DE TITANOSAURIA (DINOSAURIA: SAUROPODA) BEM PRESERVADO DO CRETÁCEO SUPERIOR (GRUPO BAURU, FORMAÇÃO PRESIDENTE PRUDENTE): COMPARAÇÕES PRELIMINARES

M.L.P. BERTOLOSSI<sup>1</sup>, K.L.N. BANDEIRA<sup>2</sup>, K.F. SILVA<sup>1</sup>, P.V.L.G.C. PEREIRA<sup>3</sup>, A.S. BRUM<sup>2</sup>, F.R. NUNES<sup>4</sup>, A.E.P. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Formação de Professores – FFP/UERJ Saõ Gonçalo; <sup>2</sup>Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Museu Nacional – UFRJ; <sup>3</sup>Laboratório de Macrofósseis, UFRJ Fundão; <sup>4</sup>Laboratório de Paleontologia de Vertebrados e Comportamento Animal - LAPC, Universidade Federal do ABC Paulista.  
*malu.peres@gmail.com, kamilabandeira@yahoo.com.br, kauewfontes@gmail.com, paulovictor29@yahoo.com.br, arthursbc@yahoo.com.br, fabiana.costa@ufabc.edu.br, paleolones@yahoo.com.br*

O Grupo Bauru é amplamente conhecido devido a sua diversidade de vertebrados fósseis do Cretáceo Superior, especialmente na porção oeste do estado de São Paulo e no Triângulo Mineiro. Dentre os achados de vertebrados na região destacam-se, peixes, quelônios, crocodilyformes e dinossauros. Uma campanha realizada em julho de 2019 pelo Laboratório de Paleontologia da Faculdade de Formação de Professores (LAPA/FFP/UERJ, *Campus* de São Gonçalo) no município de Alfredo Marcondes (SP) recuperou, dentre diversos elementos ósseos, um fêmur quase completo proveniente das rochas da Formação Presidente Prudente, (K Sup – Campaniano). O presente trabalho visa descrever e realizar comparações preliminares com outros elementos de titanossauros da América do Sul. O referido fêmur possui cerca de 115 cm de comprimento, com a epífise proximal possuindo 33 cm e a distal 31,9 cm de largura. A cabeça do fêmur é pouco elevada, como em *Bonatitan reigi* e deslocada medialmente, assim como em *Petrobrasaurus puestohernandezi*. O grande trocânter é pronunciado e diferente daquele para de *Mendozasaurus neguyelap*, sendo bem visível em relação à sua cabeça. Em sua porção proximal, a crista adutora é desenvolvida lateralmente, da mesma forma que em *Patagotitan mayorum*, sendo restrita até a porção medial. A região medial da diáfise é ligeiramente côncava, como em outros titanossauriformes (exceção de *Traukutitan eocaudata*). O quarto trocânter é desenvolvido e em posição mais proximal quando em comparação com outros taxa (como exemplo, *Dreadnoughtus schrani* possui essa estrutura mais centralizada na diáfise, assim como *Epachthosaurus sciuttoi*). Na epífise distal, os côndilos não se encontram alinhados, como em Saltasaurinae. Esse espécime se trata do mais completo fêmur coletado na região de Alfredo Marcondes e se diferencia dos demais táxons até então conhecidos para a América do Sul, aumentando a diversidade morfológica para este tipo de elemento. Estudos sistemáticos subsequentes fornecerão dados sobre o posicionamento filogenético deste material, assim como a possível descrição de uma nova espécie.

## A NEW OCCURRENCE OF REBBACHISAURIDAE (DINOSAURIA, DIPLODOCOIDEA) IN THE AÇU FORMATION, NE BRAZIL, AND ITS PALEOBIOGEOGRAPHIC IMPLICATIONS

P.V.L.G.C. PEREIRA<sup>1</sup>, I.M.M.G. VEIGA<sup>1</sup>, T.B. RIBEIRO<sup>1</sup>, R.H.B. CARDOZO<sup>1</sup>, C.R.A. CANDEIRO<sup>2</sup>, L.P. BERGQVIST<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia – UFRJ; <sup>2</sup>Laboratório de Paleontologia e Evolução, Curso de Geologia - UFG

*paulovictor29@yahoo.com.br, ingridgveiga@gmail.com, theobribeiro1@gmail.com, rhbcardozo23@gmail.com, candeiro@ufg.br, bergqvist@geologia.ufjf.br*

The Rebbachisauridae (Diplodocoidea: Neosauropoda) gathers small to medium-sized sauropods that diversified at the end of the Late Jurassic to the beginning of the Late Cretaceous in Africa, North America, South America and Europe. In the present work, we report a new occurrence of the group for the Northeastern Brazil, for the first time at the Açú Formation, Potiguar Basin, with comments regarding the paleobiogeographic implications. The material consists of five isolated caudal centra that were grouped into two morphotypes (morphotype I with two vertebra; morphotype II with three vertebra) and share the following characteristics with other rebbachisaurid taxa: (i) the anterior and posterior articular facets of the centra are sub-hexagonal to sub-quadrangular; (ii) wide base; (iii)

weak procoely (a character seen in more derived diplodocoids such as *Barosaurus*, *Diplodocus*, *Dicraeosaurus* and *Amargasaurus*); (iv) centra lacking pneumatization in both lateral and ventral surfaces. Even though both morphotypes described herein share similarities with more derived diplodocoids, their overall morphology and the association of the characters above are more similar to those seen in rebbachisaurid taxa – mainly to those described for *Limaysaurus* (Argentina), *Amazonsaurus* (Northern of Brazil), and *Demandasaurus* (Spain). Based on that, the Potiguar rebbachisaurids helps the correlation of the Early-Late Cretaceous Western Europe, Argentinean Patagonia and Northeastern Brazil sauropod faunas. They are important for a better understanding of the faunistic context of the Northeast of South America and its relationship with other mid-Cretaceous faunas. Similar taxa in Europe and South America can be explained by terrestrial routes transpassing Africa. The Apulian Route theory has been erected as a way to explain the presence of similar taxa in the Iberian Peninsula and Africa during the Early Cretaceous (Barremian-Aptian). Considering that Africa and South America were still connected until the mid-Cretaceous, it is reasonable to believe that animals who have dispersed from Europe to Africa could reach South America, once connections between the two Gondwanan continents persisted until the Albian period. Nonetheless, the vicariate hypothesis cannot be excluded. The layers of the Açu Formation has a great potential when it comes to the prospection of new basal sauropod material; these data could help enlarging the comprehension of the sauropoda fauna evolution over the geological time.

### **TESTING A SOUTHEASTERN CHINA-WESTERN GONDWANA CONNECTION DURING THE EARLY CRETACEOUS BASED ON PALEOICHTHYOFAUNA**

L. ELLER<sup>1</sup>, S. NELVO<sup>1</sup>, B. ABSOLON<sup>2</sup>, F.J. FIGUEIREDO<sup>1</sup>, V. GALLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ictiologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

*l.bio.eller@gmail.com, fffig@globo.com, esternelvo@gmail.com, galloval@gmail.com, absolonbruno@gmail.com*

Relations between Southeastern China and Northeastern South America/West Africa freshwater paleoichthyofaunas during the Early Cretaceous were suggested based on the distribution of taxa at the family level. Since then, this spatiotemporal connection was only briefly discussed, based in intuitive interpretations. No explicit methodology to test this hypothesis was undertaken. Even though spatiotemporal relationships between Africa and South America remain trivial, the same is not the case for connections between west coast of Pacific and Gondwana. The goal of this work is to rescue some Lower Cretaceous distribution patterns and testing the validity of the “corridor”. By expanding a previous track analysis concerning Africa and South America during the Aptian-Albian interval, we have analyzed different taxa corresponding to the biotic component of this “corridor”, also taking into account the most recent status of different taxa, sister group relations and new occurrences. We have used the ArcView 3.1 program for the track analysis, at first with the goal to exhibit the distributional patterns of many species in maps. Due to the fact that this program works on actual geographic coordinates, the program Point Tracker for Windows was used for converting recent to paleo coordinates (latitude and longitude decimals). The result of conversion was analyzed under form of a table, by ArcView, and plotted in maps provided by the Reconstructed Shapefile Library that furnishes paleogeographical reconstructions. Until now data about 37 species of fish were compiled from many localities of China and Japan with the same time interval and added to the available data about South American and African taxa. The results with these species do not support the existence of a China-Northeastern Brazil "corridor" during the Lower Cretaceous because there were other biotic components. However, new data are needed to better evaluate these partial conclusions.

## A NEW LOOK AT *Armigatus brevissimus* DE BLAINVILLE, 1818 (TELEOSTEI, CLUPEOMORPHA, ELLIMMICHTHYIFORMES) FROM THE UPPER CRETACEOUS (CENOMANIAN) OF LEBANON

S. NELVO<sup>1</sup>, A.P. SOARES<sup>1</sup>, F.J. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ictiologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ  
*esternelvo@gmail.com, ana.bi@hotmail.com, fffig@globocom*

The genus *Armigatus* comprises four species of basal clupeomorphs known from marine deposits of Northern Africa. All are included in Armigatidae, sister group to Paraclupeidae. From them, *Armigatus brevissimus* is a small double-armored herring-like fish commonly found in the classic lithographic limestone yielded in the Hakel and Hajula localities from Lebanon; they are preserved in mass mortality bedding planes or overlapping skeletons. Although represented in paleontological collections and commonly included in matrices for clupeomorph cladistic analyses, the anatomy of *Armigatus brevissimus* remains unclear and controversial due to distorted and incomplete preservation of specimens. The skulls are always preserved in laterally view and mostly exhibit crushed and displaced bones. Thus, character codification and polarization are affected. All previous attempts to reconstruct this fish were controversial. Herein we provided an overall restoration of this fish based on articulated skeletons (n=11, 47-72 mm SL) belonging to the paleontological collection of Departamento de Zoologia in UERJ and complementary literature data. Reconstructions based on drawings were made based on digital photographs of specimens and interpretations with camera lucida. *Armigatus* has powerful teeth between basiptyergoid processes on parasphenoid in association with endopterygoid, basihyal and basibranchials indicating osteoglossid-like bite. The vertebral column is composed of 34 preural vertebrae, 18 are caudal. Parapophyses are co-ossified to centra and bear pleural ribs on extremities. Dorsal and anal fins show 17 and 27-29 fin rays, respectively. The principal caudal rays are arranged in the usual 10+9 arrangement as in most of basal teleosts. The caudal endoskeleton shows primitiveness within clupeomorphs, retaining three uroneurals. The infraorbital series is composed by seven bones, with the largest lachrymal and others tube-like. Comparing *A. brevissimus* with other congeneric species, we note overlapping of counts and linear morphometric data, indicating doubtful status for *Armigatus alticarpus* from Namoura deposits.

## 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, procedence 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].

### A MANDÍBULA DE *Proterochampsia nodosa* (ARCHOSAURIFORMES: PROTEROCHAMPSIA) E SUA MUSCULATURA ADUTORA

D. SIMÃO-OLIVEIRA<sup>1</sup>, M.B. 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 proterocampsídeos, 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 vivos, 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 fâscia 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]

## 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*; *marinabentossoares@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 labiolingually 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 Canela 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* (CAPP-UFMS-0030, MCP-1522-PV), *Exaeretodon argentinus* (MACN-PV-18063) and *Siriusgnathus niemeyerorum* (CAPP-UFMS-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]

## CAVIDADE NASAL EM *Caipirasuchus mineirus* (MESOEUCROCODYLIA, NOTOSUCHIA) E SUAS IMPLICAÇÕES PALEOBIOLÓGICAS

G.S. SIPP<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, lcbrmg@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br*

Os Sphagesauridae apresentam características incomuns dentro do clado Notosuchia, relacionadas, supostamente, à herbívoría/onívoria. Dessas características destaca-se a denteição 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 nasofaríngeal, 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 herbívoría/onívoria associada aos Sphagesauridae. [BIC-FAPERGS]

## 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@smail.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]

### **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  $233.23 \pm 0.73$  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) Ovíforme, 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]

### **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

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].

## DESCRIÇÃO DO ENDOCRÂNIO DE *Tomeia witecki* (CAPITOSAURIA, TEMNOSPONDYLI)

M.E. ELESBÃO<sup>1</sup>, E. ELTINK<sup>2</sup>, F.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.

marrie1908@gmail.com; felipepinheiro@unipampa.edu.br; estevan.eltink@univasf.edu.br

Em uma recente prospecção 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 pterigoide 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]

## **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]

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

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

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 cribriiforme 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* (CAPP/UFMS 0030, 0033, e 0227), e um espécime de *Siriusgnathus niemeyerorum* (CAPP/UFMS 0032), dois táxons de traversontídeos 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 se prolongam 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 os 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].

## **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.  
*marciele.goetzke@outlook.com; alan.jenisch@gmail.com; monfdm@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 Cyziciform. 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.

### **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>1</sup>, H. FRANCISCHINI<sup>1,2</sup>, D. DINIZ<sup>1</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.

*dennerd.cardoso@hotmail.com, nathaliasiefert19@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, dede.p.diniz@gmail.com, 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 sínclino 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 mais bem 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 *chinquodontídeos* 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.

## NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE A ANATOMIA MANDIBULAR DE UM NOVO PROZOSTRODONTE TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL REVELADAS PELO USO DE MICROTOMOGRAFIA 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 (CAPP/UFMS) sob o código CAPP/UFMS 0262 (dentário esquerdo, com canino e pós-caninos bem preservados) e CAPP/UFMS 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 CAPP/UFMS 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 CAPP/UFMS 0208, além da morfologia da coroa dos pc6-7 semelhante a de CAPP/UFMS 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 CAPP/UFMS 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]

## 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, UFMS  
*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]

### **NOVOS DADOS CRANIANOS DE *Aetosauroides scagliai* CASAMIQUELA 1960 (PSEUDOSUCHIA: AETOSAURIA), NEOTRIÁSSICO (ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Hyperodapedon*)**

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

<sup>1</sup>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; <sup>2</sup>CONICET, División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n°, B1900FWA La Plata, La Plata, Argentina; <sup>3</sup>Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul, Av. Salvador França, 1427, Jardim Botânico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul; <sup>4</sup>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 forâmen do nervo hipoglossal. O basicrânio é alongado, típico de alguns aetossauros, mas os processos do basipterigóide 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].

## 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, mauriciosauero@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 arcossauriformes carnívoros. UFSM-11618 possui comprimento de 35 mm e densidade de serrilhas de 04 denticulos/mm, UFSM-11620 20 mm (04 denticulos/mm) e por fim UFSM-11622 com 40 mm (03 denticulos/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 trocântérica 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 trocântérica 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 preservado. 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]

## 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 (CAPP-UFMS-0258), um dentário esquerdo e uma falange isolada (UFRGS-PV-1193-T “A”), e um dentário direito associado a outros fragmentos (CAPP-UFMS-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 àquelas 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]

## **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  
*edspaleo@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® não retrocederem até a data em que 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]

## **UM INDIVÍDUO PERINATO DE DICINODONTE (SYNAPSIDA, DICYNODONTIA) DO SÍTIO CORTADO (ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Dinodontosaurus*), SEQUÊNCIA PINHEIROS-CHINIQUE, 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, marinabentossoares@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.

## **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 homogêneas, foi possível confirmar a preservação de detalhes anatômicos dos lenhos carbonizados, revelando pontoações escalariformes e eliocoidais 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]

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

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

*atila@smaail.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]

**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>, M.B. SOARES<sup>1,3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Geociências – Programa de Pós-Graduação em Geociências;

<sup>2</sup>Departamento de Paleontologia e Estratigrafia; <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – Museu Nacional  
*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]

**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 Cristovão, 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>*glpgg@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 prozostroodontian 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 prozostroodontians, 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 prozostroodontians (e.g., tritylodontids, *Brasilodon*, *Sinocodon*, *Morganucodon*). [CNPq]

## UMA NOVA OCORRÊNCIA DE *Osteocallis* EM OSSOS DE TETRÁPODES DA ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Riograndia*

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

<sup>1</sup>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 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 arcossauomorfo. 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?

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

### **PROVÁVEIS EVIDÊNCIAS DE PALEOINCÊNDIOS VEGETACIONAIS EM DIFERENTES NÍVEIS DA FORMAÇÃO BARBALHA (CRETÁCIO 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.

*gisele.rebelato@universo.univates.br; 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]

## STOMATOSUCHIDAE E AEGYPTOSUCHIDAE SÃO “GULP-FEEDERS”? NOTAS SOBRE A CONVERGÊNCIA ENTRE MOURASUCHUS E TÁXONS DE NEOSUCHIA DO CRETÁCEO DO NORTE DA ÁFRICA

G.M. CIDADE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP, Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes, 3900, 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil; <sup>2</sup>Laboratório de Estudos Paleobiológicos, Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110, 18052-780, Sorocaba, São Paulo, Brasil  
*giovannecidade@hotmail.com*

*Mourasuchus*, aligatorioideo caimaníneo do Mioceno da América do Sul, é um dos crocodiliformes mais incomuns já encontrados devido ao seu rostro largo, longo e achatado dorsoventralmente (morfologia platirrostro-larga). Trabalhos recentes têm apontado que o hábito alimentar de *Mourasuchus* consistiria em usar a parte inferior do rostro como uma “rede de pesca” para engolfar grandes quantidades de presas pequenas, como crustáceos e pequenos peixes; tal hábito recebeu o nome de “engolfamento” ou “gulp-feeding”. A morfologia platirrostro-larga de *Mourasuchus* é compartilhada de maneira convergente com alguns crocodiliformes neossúquiios do Cretáceo do Norte da África: *Stomatosuchidae* (*Stomatosuchus inermis*, *Laganosuchus thaumastos* e *L. maghrebensis*) e *Aegyptosuchidae* (*Aegyptosuchus peyeri* e *Aegisuchus witmeri*). No entanto, ainda não se avaliou se estes táxons também possuiriam o hábito “gulp-feeding” proposto para *Mourasuchus*, o que constitui um dos objetivos deste trabalho. O outro é analisar quais pressões seletivas atuaram para que uma morfologia tão incomum evoluísse em formas não relacionadas. Além do rostro platirrostro-largo, as formas do Cretáceo do Norte da África também compartilham com *Mourasuchus* características como mandíbulas longas e esguias (*Stomatosuchus* e *Laganosuchus*) e fenestras supratemporais pequenas (*Stomatosuchus*, *Aegyptosuchus* e *Aegisuchus*). Em *Stomatosuchus*, adicionalmente, há um processo ósseo ventral à porção posterior da mandíbula ao qual já foi proposta uma função de sustentar uma “rede de pesca” semelhante à proposta para *Mourasuchus*. Diante disto, propõe-se que os *Stomatosuchidae* e *Aegyptosuchidae* também possuíam um hábito alimentar “gulp-feeder”, análogo ao de *Mourasuchus*. Com relação às pressões seletivas que levaram a esta evolução convergente, estas para *Mourasuchus* são provavelmente a competição com a grande fauna de crocodiliformes do Cenozoico da América do Sul e a evolução a partir de um



hábito alimentar durófago, muito abundante no continente naquele período. Para as formas do Cretáceo do Norte da África, a competição com outros crocodiliformes e com terópodes também aparece como um fator importante; porém, ainda não se pode saber muito sobre a evolução anatômica da morfologia platirrosto-larga pela ausência de estudos filogenéticos abrangentes sobre estes táxons. Por isso, a competição com outros crocodiliformes e terópodes aparece como a maior pressão seletiva a ser cogitada até que estes sejam realizados.

### **PREDADORES DE UMA ASSEMBLEIA DE MICROVERTEBRADOS EM REGIÃO SUBEXPLORADA DA FORMAÇÃO ADAMANTINA (GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR)**

R.C. FREITAS<sup>1</sup>, G.G. BARBOSA<sup>1</sup>, F.C. MONTEFELTRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia e Evolução de Ilha Solteira, UNESP Ilha Solteira, SP.  
*rodrigo.rcf25@gmail.com, gonzalezgabriel0101@gmail.com, felipecmontefeltro@gmail.com*

Sítios de microvertebrados comumente fornecem uma abundância de elementos isolados e fragmentados; assim, tais aspectos fazem com que os fósseis prospectados tenham sua identificação taxonômica dificultada. Este viés de coleta eventualmente faz com que pesquisadores evitem estes sítios. Porém, destas localidades podem ser conhecidas paleofaunas diversificadas, eventualmente sendo reconhecidos táxons incomuns em outros tipos de depósito. Os elementos aqui reportados são originários de uma região subexplorada da Formação Adamantina, entre os rios Tietê e São José dos Dourados, provenientes de um afloramento localizado na rodovia SP-463, em Auriflama - SP (20°55'21.7''S, 50°26'46.1''W). Na comunidade fóssil reconhecida, dois táxons de predadores foram identificados, sendo quinze dentes e um fragmento de mandíbula de Peirosauridae, e seis dentes de Theropoda. Os elementos de Peirosauridae que permitem classificação menos inclusiva são atribuídos à *Pepesuchus deiseae*, e somente um potencialmente a *Montealtosuchus arrudacamposi*. Os dentes de Theropoda são atribuídos a *Abelisauridae*, não tendo sido identificados ainda caracteres que poderiam indicar a afinidade a outro grupo. A produção científica acerca da Bacia Bauru indica que Crocodyliformes dominavam os ecossistemas do Cretáceo Superior na região, conhecendo-se uma diversidade maior deste grupo do que de Theropoda. Contudo, não é possível identificar se os dentes de Theropoda aqui reportados representam uma assembleia monoespecífica. A composição recuperada de apenas Peirosauridae dentre os Crocodyliformes é importante, porque indica um paleoambiente mais úmido, sendo distinta de uma localidade em General Salgado – SP, distante apenas 25 km e de idade semelhante, em que se encontraram apenas *Baurusuchidae* e *Sphagesauridae*. Em comparação, assembleias das formações Marília e Presidente Prudente com paleoambientes também mais úmidos apresentam na mesma medida assembleias dominadas por *Peirosauridae*. A assembleia fóssil recuperada apresenta uma comunidade dominada por Theropoda e não por *Baurusuchidae*, os quais se estabeleceram como predadores de topo em outras localidades da Formação Adamantina. Esses achados são importantes para a compreensão acerca da ocorrência de múltiplos paleoambientes com estruturas de comunidades diferentes nesta unidade. [FAPESP 2018/13118-3; PIBIC/PIBIT CNPq 04/2018]

### **MICROTOMOGRÁFIA COMPUTADORIZADA DE NOVOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CATURRITA (TRIÁSSICO SUPERIOR), RIO GRANDE DO SUL**

G.M. TOMASIN<sup>1</sup>, M. BRONZATI<sup>1</sup>, M.C. LANGER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>USP – FFCLRP, Departamento de Biologia, Av. Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - SP – Brasil  
*gabriel.tomasin@usp.br, mariobronzati@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br*

A Microtomografia Computadorizada (Micro-CT) é uma ferramenta utilizada para a preparação digital de fósseis. As reconstruções tridimensionais geradas podem revelar detalhes anatômicos de modo não invasivo, dados estes que auxiliam no estudo de posicionamento filogenético dos fósseis e permitem análises funcionais de estruturas. Esta técnica foi utilizada na preparação digital de novos materiais fósseis coletados na localidade Linha São Luiz (Faxinal do Soturno, RS – Triássico Superior, Noriano, 225 Ma). O material analisado consiste em fósseis fragmentados e isolados, incluindo um dentário com um dente e outros elementos pós-cranianos, dentre estes vértebras e falanges. Os fósseis foram escaneados utilizando-se a Micro-CT e posteriormente segmentados em softwares específicos para se gerar arquivos tridimensionais de cada elemento. De maneira preliminar, o dentário pode ser atribuído a um arcossauomorfo não arcossauro dada a combinação das seguintes características: dentes recurvados posteriormente com implantação do tipo subtecodonte; ausência de serrilhas nas margens proximal e distal dos dentes; e ausência de placas interdentais. A presença de arcossauomorfos não arcossauros ainda não havia sido relatada para a região. Assim, o estudo destes fósseis fornecerá novas informações a respeito da composição faunística da região.

# Paleógeno

## UM NOVO CINGULATA EOCÊNICO PARA A FORMAÇÃO GUABIROTUBA (BACIA DE CURITIBA), PARANÁ, BRASIL

L.C. LIMA<sup>1</sup>, T.D.F. KLIMECK<sup>1</sup>, F.A. SEDOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Ciências Naturais, Campus do Centro Politécnico, Setor de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Paraná, Rua Cel. Francisco H. dos Santos n. 100, Jardim das Américas, Curitiba 81531-990, Brasil.  
*leomaraclima@gmail.com, tabata.klimeck@gmail.com, sedor@ufpr.br*

A ordem Cingulata (Xenarthra) é caracterizada por uma carapaça dorsal composta por placas ósseas (osteodermos), que podem estar presentes em outras regiões do corpo. A família Dasypodidae, registrada desde o Eoceno inferior, é a única com representantes viventes. Neste estudo foram utilizados cinco osteodermos fixos (MCN.P.1316, 1317, 1318, 1319 e 1320), completos, coletados no único afloramento fossilífero conhecido da Formação Guabirota e depositados na coleção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais (MCN-SCB-UFPR). O maior osteodermo (1318) mede 16 mm anteroposteriormente e os menores (1316 e 1320) medem 14 mm. Os osteodermos 1318 e 1316 possuem contorno hexagonal, o 1320 é pentagonal, enquanto os espécimes 1317 e 1319 são quadrangulares. As superfícies externas dos osteodermos apresentam pequenos forâmens nutritivos (pontuações) e a superfície de suas figuras são convexas. Os osteodermos 1316, 1317, 1319, 1320 apresentam duas figuras anteriores e, o 1318 apresenta três figuras anteriores. Os osteodermos 1317 e 1319 apresentam em cada borda anterolateral uma pequena figura triangular acessória. Em todos os osteodermos as figuras anterolaterais são triangulares, com um vértice voltado para a região média. Todos os osteodermos apresentam uma figura principal (formato de lágrima), que chega até a borda posterior. A região média da figura principal de todos os osteodermos apresentam uma quilha longitudinal. A margem anterior da figura principal, que faz contato com as figuras anteriores, apresenta uma depressão curva e rasa com três a quatro forâmens de superfície. A borda posterior da figura principal dos osteodermos 1320, 1318, 1319, 1317 apresenta de dois a oito forâmens pilosos equidistantes, diferente do osteodermo 1316. As bordas de articulação de todos os osteodermos apresentam projeções anastomosadas arredondadas. Essas características permitem estabelecer uma maior afinidade com *Parutaetus punaensis* Ciancio, Herrera, Aramayo, Payrola & Babot, 2016, descrito para a Formação Geste, Noroeste da Argentina. A Formação Guabirota e a Formação Geste são de idade Eoceno médio superior e situam-se na mesma faixa de latitude, o que justifica a semelhança entre esses táxons nestas duas faunas. O material estudado representa uma contribuição para o conhecimento da diversidade da Fauna Guabirota como também, para distribuição deste táxon na América do Sul durante o Eoceno.

## ANÁLISE MORFOLÓGICA DE DENTES DE NOTOUNGULADOS DA FENDA DE 1968, PALEOCENO SUPERIOR DA BACIA DE ITABORAÍ

L.O.R. CASTRO<sup>1</sup>, D.A.G. LOPEZ<sup>2</sup>, L.P. BERGQVIST<sup>3</sup>, H.I. ARAÚJO-JÚNIOR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ; <sup>2</sup>Universidad Nacional de Tucumán; <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
*tavinhobio@yahoo.com.br; garcialopez.da@gmail.com; bergqvist@geologia.ufrj.br; herminio.ismael@yahoo.com.br*

Grande parte dos vertebrados fósseis coletados ao longo dos anos na Bacia de Itaboraí provém das fendas de dissoluções originadas pela percolação de fluidos nas rochas carbonáticas da bacia. Embora a parte preservada da bacia apresente pequena dimensão, aproximadamente 1 km<sup>2</sup> x 100 m de profundidade, sua diversidade e quantidade fósseis é muito alta. Nos mais de 50 anos de exploração

das rochas calcária, que se iniciou do topo para base da jazida, há registro de coletas de fósseis realizadas nos seguintes anos: 1948, 1949, 1950, 1953, 1961, 1967, 1968, 1969 e 1976. Algumas destas datas podem ser diretamente relacionadas com a descoberta de tafocenoses em fendas de dissolução (1948, 1949, 1967, 1968). Em especial, os fósseis coletados na “Fenda de 1968” apresentam características peculiares, como coloração enegrecida e tamanho menor, diferenciando-os dos exemplares dos outros anos de coleta. Entre os molariformes de notoungulados presentes na “Fenda de 1968”, foram identificados molares e pré-molares (superior e inferior) atribuídos a um mesmo morfotipo de pequeno tamanho. Para este trabalho foram considerados apenas os dentes superiores, tendo em vista que os inferiores apresentam morfologia muito semelhante entre os notoungulados basais. Os molares superiores apresentam distribuição básica nos lofos, crochê curto, pequena crista mesial projetada desde o metalofo, crista 01 ausente e sem fosseta mesiolabial, apresentando uma bacia contínua de esmalte. No geral, sua morfologia se assemelha aos gêneros basais *Henricosbornia* e *Perispantostylops*, porém, com mais cristas; sendo menos bunodonte e lofodonte que em *Simpsonotus*. Os pré-molares superiores são subtriangulares, aproximadamente equiláteros, não transversos, com ectolofó oblíquo. P4 possui coluna do metacone marcada e adjacente ao paracone, protolofó bem desenvolvido e crochê vestigial. P3 é mais simples em relação ao P4 não apresentando coluna do metacone, o P2 ainda mais simples, menor e com protolofó pouco desenvolvido. Todos os pré-molares possuem cingulo mesial e distal, além de parástilo e metástilo, sendo o parástilo mais desenvolvido em todos os dentes. O morfotipo analisado apresenta considerável diferença, tanto nos molares quanto nos pré-molares em relação as espécies *Colbertia magellanica*, *Itaboraitherium atavum*, *Othnielmarshia pristina*, já descritas para bacia. A morfologia dentária distinta dos demais gêneros da Ordem Notoungulata aponta para a presença de uma nova espécie de notoungulado para Bacia de Itaboraí. Esta singularidade taxonômica, somado ao fato que essas espécies não coexistiram, suporta um anacronismo da “Fenda de 1968” com relação às outras prospectadas na bacia.

## REVISÃO MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DE *Miguelsoria parayirunhor* (LITOPTERNA, MAMMALIA) PROVENIENTE DA BACIA DE SÃO JOSÉ DE ITABORAÍ

Á.A.P. SILVA<sup>1</sup>, L.P. BERGQVIST<sup>1</sup>, T.Z. FERREIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Macrofósseis, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ  
agnesp.silva@hotmail.com; bergqvist@geologia.ufrj.br; tabatazff@yahoo.com.br.

A bacia de São José de Itaboraí é uma das menores bacias fossilíferas do país e está localizada no município de Itaboraí, Rio de Janeiro, sendo o mais antigo registro da fauna continental do início do Paleógeno em território brasileiro. Dentre os fósseis encontrados nessa bacia destacam-se *Miguelsoria parayirunhor*, *Protolipterna ellipsodontoides* e *Asmithwoodardia scotti* (Protolipternidae, Litopterna), todos de distribuição restrita a bacia. A espécie *M. parayirunhor* originalmente foi descrita com base em apenas nove exemplares de mandíbulas e maxilas, apesar de possuir mais de 100 exemplares atribuídos a ela, fato incomum na paleontologia de vertebrados. Recentemente, todo o material disponível de *P. ellipsodontoides* foi revisado e os resultados obtidos mostraram que a variação encontrada é maior do que a descrita anteriormente, o que levou à necessidade de também se realizar uma revisão do material de *M. parayirunhor*. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é (1) avaliar a variabilidade morfológica dos dentes de *M. parayirunhor*, (2) compara-la com a descrição original da espécie e (3) contrapor com a variabilidade encontrada em *P. ellipsodontoides* com a finalidade de avaliar se a diversidade de variações em táxons de uma mesma família é igual ou distinta. O material usado consiste em 95 exemplares dentários de *M. parayirunhor* pertencentes ao Museu de Ciências da Terra (MCT- CPRM) além de duas réplicas de espécimes da coleção do Museu Nacional. Todo o material foi examinado e fotografado com estereomicroscópio Zeiss Stemi 2000- C com câmera acoplada. As fotografias foram tratadas com o *software* Photoshop

e as medidas feitas através do *Software ImageJ*. Após a observação do material, foi calculada a frequência de aparição dos caracteres variáveis encontrados. Observou-se a presença de cúspides acessórias em mais da metade dos molares inferiores, um número variável de cúspides nos pré-molares inferiores, presença de hipocone em quase metade dos terceiros molares superiores e uma ampla variação de tamanho em todos os dentes atribuídos a espécie. As características encontradas mostram uma variação não contemplada na descrição original da espécie. A presença de cúspides acessórias e hipocone no M3 entra em contraste com a descrição da família e mostra a necessidade da revisão desse grupo. Ao final do trabalho foi possível expandir a variabilidade de caracteres morfológicos dentários encontrados na família Protolipternidae. Conclui-se que a diagnose original tanto da família quanto da espécie, não refletem a realidade observada no material, visto isso a próxima etapa do estudo consiste na prescrição do material.

# Neógeno

## OCORRÊNCIA DA ICNOESPÉCIE *Nihilichnus nihilicus* EM *PURUSSAURUS BRASILIENSIS* (CROCODYLIA) DA FORMAÇÃO SOLIMÕES (MIOCENO SUPERIOR DA BACIA DO ACRE)

E.D.B. Gregorio<sup>1</sup>, H.I. Araújo-Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Taphonomy and Stratigraphic Paleobiology Research Group/CNPq, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524, 20.550-013, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ.  
*dalmasenrico@gmail.com; herminio.ismael@yahoo.com.br*

O potencial paleoecológico de traços fósseis em substrato ósseo ainda é relativamente pouco explorado. As análises dessas ocorrências permitem, por exemplo, compreender relações tróficas nos paleoecossistemas e aspectos tafonômicos relacionados à história bioestratigráfica das acumulações fossilíferas. No presente trabalho é descrita a ocorrência de *Nihilichnus nihilicus* em uma vértebra atribuída a *Purussaurus brasiliensis* (Crocodylia) da Formação Solimões (Mioceno superior da Bacia do Acre). O espécime está depositado na Coleção de Paleontologia do Museu de Ciências da Terra/CPRM e tombado sob a designação DGM1137-R. O icnofóssil consiste em uma perfuração circular, ocorrendo de forma isolada no osso cortical da vértebra, conferindo com as características diagnósticas para o icnogênero *Nihilichnus*. Esse icnotaxon está associado, nas ocorrências conhecidas até o momento, a atividades de predação (Praedichnia), podendo ocorrer em substrato ósseo ou calcário. Duas icnoespécies foram formalmente descritas para esse icnogênero: *Nihilichnus nihilicus* e *Nihilichnus covichi*. A primeira é descrita como perfurações ou *pits* circulares, subcirculares, ovoides, rudemente triangulares ou semi-circulares, externos, que ocorrem no osso cortical e/ou em osso esponjoso. Já a segunda está relacionada a *Nihilichnus* solitários ou raramente pareados com linha externa elipsoidal ou circular, onde a margem é reta e perpendicular às superfícies externas e internas, e que poucos arranhões pequenos podem estar presentes nas adjacências da perfuração. As características visualizadas em DGM1137-R permitem a atribuição à icnoespécie *Nihilichnus nihilicus*. Tal traço pode ter sido produzido por um indivíduo adulto de *Purussaurus brasiliensis*, visto que a morfologia do traço confere com a morfologia e tamanho de dentes de indivíduos dessa espécie. A ocorrência deste icnofóssil é incomum e amplia o conhecimento acerca do comportamento de *Purussaurus brasiliensis*, visto que pode ter resultado a partir de uma ação de canibalismo – comportamento ainda não conhecido para essa espécie – ou como fruto de uma luta. No caso da segunda hipótese, amplia o número de comportamentos responsáveis pela gênese de *Nihilichnus*, atualmente interpretado apenas como resultante de predação (Praedichnia).

## 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.

*darival.ferreira@gmail.com, 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 *Neoepiblema 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 *Neoepiblema acreensis* 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). *Neoepiblema acreensis* 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. acreensis* 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. acreensis* possui um coeficiente de encefalização muito baixo quando comparado com os roedores vivos e extintos. O encéfalo pequeno nas espécies extintas pode ser associado 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]

# Quaternário

## REORGANIZAÇÃO DE ACERVOS DA UFG TRAZ A LUZ ANTIGOS MATERIAIS PLEISTOCÊNICOS

T. ZANESCO<sup>1</sup>, L. MELKI<sup>1</sup>, M. MENDES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia – UFRJ; <sup>2</sup> Laboratório de Paleontologia e Evolução, Curso de Geologia - UFG

*tabatazf@yahoo.com.br; luizamelki@gmail.com; millenas Mendes@gmail.com*

O Centro-Oeste do Brasil é uma região de conteúdo fóssilífero ainda subexplorado. Recentemente o Laboratório de Paleontologia e Evolução da UFG se propôs a organizar e resistemizar as coleções que contém material fóssilífero da universidade, e até o momento 8 materiais fósseis de mamíferos não descritos foram redescobertos. Aqui são apresentados materiais pertencentes ao acervo do Laboratório de Geologia Aplicada (LabGeo) do Curso de Geografia da Universidade Federal de Goiás: um corpo vertebral e uma cabeça de fêmur esquerdo procedentes do sítio fóssilífero de Jaupaci; e dois fragmentos de crânio, um direito, (composto pelo maxilar, o zigomático e o lacrimal) e um esquerdo (composto pelo maxilar, zigomático, lacrimal e palatino); e uma tíbia incompleta, procedentes do município de Piranhas. Todos os materiais se encontram desarticulados e fragmentados, apresentando abrasão moderada, evidenciando transporte. A Localidade de Pau Ferrado, em Jaupaci, está à margem esquerda do rio Claro, em terras da Fazenda Buriti Alto. Este sítio é composto por cascalhos diamantíferos e conglomerados pobremente consolidados, normalmente associados a seixos e blocos de tamanhos variados, enquanto a localidade de Piranhas é composta por aglomerações de arcósios, arenitos, líticos, siltitos, folhelhos e argilitos. Os materiais da localidade de Piranhas foram identificados anteriormente como *Eremotherium laurillard*. A epífise de tíbia apresenta um crescimento anômalo sobre sua face articular e lesões circulares que se assemelham a cloacas referentes a doenças infecciosas. O fragmento de maxila direita não possui dentes preservados, mas apresenta marcas cuja aparência se assemelha a de canais vasculares, não apresentando características que possam ser associadas a atividade de invertebrados. O fragmento de maxila esquerda possui dois molariformes preservados, apresentando abrasão moderada. O material proveniente da localidade Pau Ferrado foi encontrado em estado mais fragmentário, o que dificultou sua identificação. Existem apenas dois táxons de tamanho compatível ao do material de Pau Ferrado com ocorrência na região: *Eremotherium* e *Stegomastodon*. Porém, para o fragmento de fêmur, foi possível visualizar o posicionamento da fôvea femoral no material, e observar a orientação preferencial do osso trabeculado para inferir sua postura femoral mais abduzida, o que condiz com o observado para *Eremotherium* e se distancia da postura de membros graviportais proposta para *Stegomastodon*. Estes novos elementos demonstram o potencial fóssilífero do estado de Goiás e de suas coleções, onde diversos materiais relevantes carecem de estudo. O trabalho de reorganização das coleções da região ainda está em progresso, bem como a descrição dos materiais inéditos por ventura encontrados.

## ALTERAÇÕES ANTE-MORTEM NO EXOESQUELETO DE *Panochthus* SP. E *Glyptotherium* SP. (MAMMALIA, CINGULATA) DE SANTALUZ-BA.

L.F.M. PALES<sup>1</sup>, K.O. PORPINO<sup>1</sup>, C.S. SCHERER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Paleontologia/LABPALEO, Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte; <sup>2</sup> Laboratório de Paleontologia/LAPALEO, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

*leticia.pales@hotmail.com, kleporpino@yahoo.com.br, carolina.ss@ufrb.edu.br*



A paleopatologia tem sido uma importante ferramenta para compreensão da paleobiologia de grupos extintos. O clado Cingulata, que inclui os tatus atuais e extintos (pampatérios e gliptodontes), é caracterizado por um exoesqueleto complexo que protege a cabeça, o dorso e a cauda e vem sendo alvo de estudos paleopatológicos, incluindo descrições de alterações *ante-mortem* do endo e exoesqueleto. Nesse contexto o trabalho tem como objetivo identificar e descrever lesões presentes em materiais exoesqueléticos de *Panochthus* sp. e *Glyptotherium* sp., dois gêneros de gliptodontídeos comuns em depósitos Quaternário do nordeste brasileiro, provenientes de dois depósitos de tanques fossilíferos do município de Santaluz, Bahia. O material de *Panochthus* sp. aqui estudado inclui uma carapaça parcial da região póstero-dorsal (UFRB-PV 4870), com 58cm de comprimento e 78cm de largura, e alguns osteodermos isolados. Foram identificadas 14 alterações na carapaça parcial, as quais consistem, em sua maioria, de perda de ornamentação e algumas formações de crateras (*pitting*) com diversos tamanhos; na carapaça parcial, ambas as alterações estão localizadas posterior e lateralmente. Nos osteodermos isolados (UFRB-PV 395, 986, 1016, 1029, 4110, 4119, 4120, 4325) de *Panochthus* sp. identificamos perda de ornamentação em parte da superfície externa e a formações de *pitting*. Já para os osteodermos de *Glyptotherium* sp. (UFRB-PV 545, 722, 4115, 4181), observamos apenas perda da ornamentação. As crateras denominadas *pitting* são lesões horizontais que penetram o tecido esponjoso e muitas vezes estão associadas à reação óssea. A perda de ornamentação é caracterizada por erosões com aspecto poroso que obliteram a ornamentação original parcial ou totalmente. Além disso, os materiais apresentaram em geral, desgaste pontual com aspecto áspero, com os denticulos das bordas laterais preservados, e sem alterações na superfície interna, descartando uma origem tafonômica para algumas das alterações observadas (e.g. erosão da ornamentação). As lesões patológicas no material de exoesqueleto dos dois gêneros aqui descritos provavelmente estão relacionadas a dermatites ocasionadas por fungos e/ou bactérias. [CAPES, CNPQ] [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

### **ANÁLISE DE DESGASTE DENTÁRIO DE *Notiomastodon platensis* (MAMMALIA: GOMPHOTHERIIDAE) DO PLEISTOCENO FINAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

A.C.F. PAIVA<sup>1</sup>, M.F.C.F. SANTOS<sup>1</sup>, C.L.A. SANTOS<sup>1</sup>, F.H.S. BARBOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Av. Hermes da Fonseca, 1398, Tirol, Natal, RN, Brasil; <sup>2</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, 2º andar, Sala 2032A, Maracanã, 20.550-013, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

*acfpaiva@outlook.com, mfcfsantos@yahoo.com.br, claudeaguilar@hotmail.com, fhsbarbosa@gmail.com*

*Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888) é um dos principais representantes da Megafauna do Pleistoceno Final do Brasil. A dentição desta espécie caracteriza-se pela presença de dois incisivos superiores alongados e seis molares em cada hemimandíbula, três decíduos e três permanentes. Ao longo da vida do indivíduo, os dentes são desgastados devido à mastigação, estabelecendo um padrão característico nas diferentes fases da vida. Este trabalho objetiva caracterizar o desgaste dentário de molares de *N. platensis* coletados em depósitos fossilíferos do Rio Grande do Norte. O material analisado pertence à coleção Onofre Lopes de Paleontologia de Vertebrados do Museu Câmara Cascudo/UFRN e inclui 14 molares: quatro M2 isolados (MCC 972-V, MCC 1136-V, MCC 1142-V e MCC 3182-V); três M3 isolados (MCC 1244-V, MCC 3148-V e MCC 3092-V); um M3 implantado no alvéolo (MCC 27-V); uma mandíbula com dois M2 e dois M3 (MCC 1245-V); um fragmento de mandíbula com um M2 e um M3 (MCC 1246-V). A análise seguiu critérios previamente estabelecidos para identificação de níveis de desgaste dentário (0, dente formado, não irrompido; 0+, irrompido, sem desgaste; 1, desgaste apenas nos lofos anteriores; 2, desgaste em todos os lofos; 3, alto desgaste com lofos ainda visíveis; e 4, desgaste severo com lofos obliterados), os quais estão correlacionados

ao desenvolvimento ontogenético (jovem, adulto e senil). MCC 1142-V apresenta estágio 0+, indicando um indivíduo jovem; MCC 972-V e MCC 1136-V, estágio 1, caracterizando indivíduos próximos à fase adulta; MCC 27-V e MCC 3148-V, estágio 2, indicando adultos próximos à fase senil; MCC 3182-V, estágio 4, também próximo à senilidade; MCC 1244-V e MCC 3092-V, estágio 3, sugerindo indivíduos em faixa etária mais avançada, já senis; MCC 1245-V, os M2 em estágio 3 e os M3 em estágio 1, características compatíveis àquelas atribuídas a indivíduos adultos; MCC 1246-V, M2 em estágio 2 e M3 sem desgaste aparente, sugerindo um indivíduo adulto, porém mais jovem que o anteriormente citado. Esses resultados serão posteriormente correlacionados com a possível presença de lesões dentárias nesses materiais em um estudo paleopatológico futuro.

## **DADOS PRELIMINARES DE MAMÍFEROS FÓSSEIS E PALEOCLIMAS NO SEMIÁRIDO DE ALAGOAS, BRASIL**

J.S. LIMA<sup>1</sup>, A.P.L. SILVA<sup>2</sup>, J.L.L. SILVA<sup>3</sup>, E.V. OLIVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Av. da Arquitetura s/n, Recife-PE; <sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Av. Lourival Melo Mota s/n, Maceió-AL; <sup>3</sup>Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Av. Lourival Melo Mota s/n, Maceió-AL

jbiolima@gmail.com, lakes\_br@yahoo.com.br, jlulzlopess@gmail.com, vicenteedi@gmail.com

O clima varia em diferentes escalas temporais e espaciais. Na escala temporal, o Quaternário é o Período com maior número de mudanças climáticas, possivelmente maior do que em qualquer outro momento do Cenozoico. O Período é marcado pelo início de ciclos glaciais com intervalos interglaciais. O Último Máximo Glacial (~28 ky a 18 ky) gerou importantes alterações climáticas no Hemisfério Norte, onde ocorreu o desenvolvimento de extensas calotas de gelo. Na América do Sul, isso não aconteceu de forma tão expressiva, porém as flutuações do clima desencadearam alterações no regime hidrológicos nos trópicos. O objetivo desse resumo é apresentar dados tafonômicos preliminares de uma pesquisa em andamento sobre reconstituição paleoclimática. O sítio de estudo é um depósito sedimentar de origem fluvial contendo um nível carbonático com fósseis de mamíferos pleistocênicos inseridos na matriz, denominado Sítio Paleontológico Minuano, no município de Cacimbinhas, semiárido alagoano. Foram propostas análises geoquímicas dos carbonatos, ainda em andamento, e a investigação tafonômica. A sistemática é composta por quatro táxons de megamamíferos: *Eremotherium laurillardi* (Lund, 1842); *Stegomastodon waringi* Holland, 1920; *Toxodon platensis* Owen, 1837; e *Panochthus* sp. Burmeister, 1866. A paleofauna é composta por táxons de ocorrência comum nos depósitos fossilíferos da região Nordeste. As feições adaptativas dos grupos faunísticos identificados (herbívoros de grande porte), representa um mosaico de paisagens de vegetação aberta/semiaberta, do tipo cerrado, com tipos pastadores e/ou folívoros, e ramoneadores. As modificações ósseas, inicialmente levantadas, foram: estágios 1 para abrasão e intemperismo; ausência de marcas (dentes, insetos, raízes e pisoteio); desarticulação e fragmentação. Consideramos que os animais padeceram próximo a bacia de deposição e seus restos permaneceram pouco tempo em superfície. A desarticulação e fragmentação pode estar relacionada com um evento hidrológico de alta energia. A ausência de marcas condiz com o tipo de depósito, onde a precipitação de carbonato de cálcio, possivelmente, impediu a ocorrência de traços biológicos. Os dados apresentados são preliminares e a continuidade das análises devem fornecer novos elementos para a reconstituição paleoclimática da região. [CAPES]

## **DESVENDANDO A BIOESTRATINOMIA DOS MAMÍFEROS FÓSSEIS DO DEPÓSITO DE TANQUE ZABELÊ (PLEISTOCENO SUPERIOR), PERNAMBUCO, BRASIL**

L.C. ANDRADE<sup>1</sup>, E.V. OLIVEIRA<sup>1</sup>, H.I. DE ARAÚJO-JÚNIOR<sup>2</sup>, F.H.S. BARBOSA<sup>2</sup>, V. MANIESI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Geociências, Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil; <sup>3</sup>Departamento de Geografia, Grupo de Pesquisa Geociências, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, Brasil

Depósitos de tanque são feições quaternárias peculiares, onde se preservaram restos de diversos táxons de vertebrados, principalmente megamamíferos. Recentemente, um depósito de tanque (Zabelê, 8°43'15" S, 36°38'20" O), foi escavado no município de Capoeiras, Pernambuco. Aqui, é apresentado um estudo bioestratinômico visando inferir o cenário paleoambiental da região. Feições tafonômicas (integridade física, quebras, estágios de intemperismo, abrasão, pisoteio, marcas de carnívoros/carniceiros e insetos) foram analisadas macroscopicamente e, quando necessário, na lupa estereoscópica. Para estimar a representatividade taxonômica, foram calculados o Número de Partes Esqueletais Identificáveis (NPEI) e o Número Mínimo de Indivíduos (NMI), e estimado o estágio ontogenético. A assembleia é: macrofóssil dominante, paucitáxica e monodominante (*Eremotherium laurillardi* compondo > 50% do NPEI), com a ocorrência dos táxons: *E. laurillardi* (NMI = 10, NPEI = 70,44%), *Toxodon platensis* (NMI = 5, NPEI = 14,46%), *Notiomastodon platensis* (NMI = 4, NPEI = 9,43%), *Pilosa* indet. (NMI = 1, NPEI = 1,88%), *Pyauitherium capivarae* (NMI = 1, NPEI = 1,27%), *Glyptotherium* sp. (NMI = 1, NPEI = 0,63%), *Glyptodontidae* indet. (NMI = 1, NPEI = 0,63%), *Ocnotherium giganteum* (NMI = 1, NPEI = 0,63%) e *Cerdocyon thous* (NMI = 1, NPEI = 0,63%), a maioria adultos (89,84%). As análises bioestratinômicas revelaram o maior percentual de ossos longos (56,07%), a maioria com coloração marrom (76,39%), fragmentados (62,54%) e com abrasão moderada (50,98%). Alguns espécimes possuem marcas de pisoteio (17,21%) e, mais raramente, marcas de necrófagos (carniceiros - 1,31% e insetos - 0,33%) e intemperismo (10,15%), com ausência de marcas de raízes e sinais antropogênicos. A monodominância de *E. laurillardi* é relacionada à resistência óssea e abundância na biocenose durante o Pleistoceno Final. A predominância de adultos é associada à maior resistência às adversidades ambientais por parte desses indivíduos. A tanatocenose foi exposta por um curto período e sofreu desarticulação. Além disso, insetos alimentaram-se dessas carcaças antes do soterramento no tanque. A abrasão e a fragmentação foram geradas durante o transporte de locais próximos via enxurradas/*debris flow* e/ou remobilização dos espécimes no próprio tanque. A cor marrom é resultante da impregnação de óxidos e hidróxidos de Fe, abundantes nas rochas do entorno do tanque. [CAPES].

## DETERMINAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA PROSPECÇÃO DE FÓSSEIS DA MEGAFUNA QUATERNÁRIA NO BRASIL

W.S. ARAGÃO<sup>1</sup>, A.A. EDUARDO<sup>1</sup>, P.A. MARTINEZ<sup>1</sup>, A. LIPARINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe - Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, Laboratório de Pesquisas Integrativas em Biodiversidade (PIBi), Avenida Marechal Rondon, s / n - Jd. Rosa Elze, São Cristóvão 49100-000, Sergipe, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Av.

Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP 31270-901

wilcilenearagao@gmail.com, andersonaed@gmail.com, pablo\_sc82@hotmail.com, alexandreliparini@yahoo.com.br

Atualmente alguns trabalhos vêm sendo realizados para estimar o potencial de distribuição das espécies no passado através da modelagem de nicho ecológico (ENM) com uso de *softwares* como Maxent. Tais modelos de paleodistribuição podem auxiliar na identificação de regiões com maiores chances de ocorrência de espécies e a combinação de projeções dos ENMs com algoritmos de priorização de áreas, como o Zonation, pode constituir um *framework* metodológico para o aprimoramento da prospecção fóssil. O objetivo deste trabalho foi determinar regiões com potencial fossilífero, através do uso de dados de paleodistribuição de espécies da megafauna, registros de ocorrências e paleoclima adicionados ao *software* Zonation. Para a modelagem de nicho e construção

dos mapas de adequabilidade foram utilizados registros de ocorrências de 14 espécies de herbívoros quaternários da megafauna e dados de capas climáticas inseridas no Maxent. Para validação dos mapas dessas modelagens, foi analisado o valor da Área Sob a Curva (AUC). Na etapa de determinação de áreas prioritárias foi utilizado o *software* Zonation com os mapas gerados no Maxent. Todas as espécies estudadas apresentaram valores de AUC acima de 0,75, limite atribuído como de melhor desempenho. Com as modelagens validadas foi possível o uso das mesmas no Zonation, que gerou um mapa único com possíveis melhores áreas de ocorrências de todas as 14 espécies estudadas. As principais áreas apontadas como de maior potencial para prospecção fóssil no *software*, por exemplo, a região Nordeste do Brasil, corroboram com regiões de maiores ocorrências dessas espécies de acordo com a literatura. Assim, até o momento, este programa respondeu positivamente ao que é registrado na literatura, apesar de ter resultado também em áreas com poucas possibilidades de encontrar fósseis, como a região Sudeste do Brasil, o que contradiz com os dados científicos conhecidos. As próximas etapas serão realizadas predominantemente no algoritmo Zonation com acréscimo de mapas do Brasil com dados de altitudes, registros de cavernas, densidade urbana e rural, estradas e rodovias, a fim de produzir um mapa com indicativos de áreas com maiores potencialidades e facilidades para a prospecção fóssil [FAPITEC/CAPES].

## DOENÇA DE DEPOSIÇÃO DE PIROFOSFATO DE CÁLCIO EM FOLIVORA E NOTOUNGULATA DO PLEISTOCENO FINAL DO BRASIL

R.C. SILVA<sup>1</sup>, G.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>, F.H.S. BARBOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, 52171-900, Dois Irmãos, Recife, PE, Brasil. <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro; <sup>2</sup>Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, 20550-013, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
*rodolfoSMS@gmail.com, gustavo.roliveira@ufrpe.br, fhsbarbosa@gmail.com*

Doença por deposição de pirofosfato de cálcio (DDPC) é um tipo de artrite cristalina caracterizada pela presença de placas calcificadas refletindo, em direção a superfície articular, indentações nas superfícies articulares radiocarpais, ou concreções calcificadas sobre a superfície articular. DDPC tem sido bem documentada em mamíferos da Megafauna do Pleistoceno Final do Brasil, especialmente em gliptodontes e preguiças-gigantes terrícolas. O objetivo deste trabalho é apresentar novos diagnósticos de DDPC em mamíferos extintos da Megafauna do Pleistoceno Final do Brasil. O material analisado pertence à coleção de Paleontologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), os quais foram coletados em um depósito de tanque, localidade Serra do Medo, município de Caruaru, Pernambuco (8°6.8225'S 36°6.0349'W) e incluem: um calcâneo (UFRPE - 4981), uma costela (UFRPE - 5547) e um fragmento de escápula (UFRPE - 4982) de *Eremotherium laurillardi* (Xenarthra, Folivora) e a porção distal de uma fíbula de *Toxodon* sp. (Notoungulata) (UFRPE - 4990). Cada espécime foi examinado macroscopicamente e o diagnóstico apresentado seguiu a literatura específica. O calcâneo (UFRPE - 4981) apresenta projeção óssea na extremidade superficial da faceta sustentacular próximo à área de inserção do tendão. Na faceta ectal, as projeções ósseas são encontradas na margem posterior e também, próxima a inserção do tendão. A costela (UFRPE - 5547) apresenta projeção óssea na borda da superfície capitular. O fragmento de escápula (UFRPE - 4882) apresenta projeções ósseas próximas ao centro da articulação, na cavidade glenóide e estão associadas a pequenas erosões ósseas com poucos milímetros. Na fíbula (UFRPE - 4990), é possível observar deposição de cálcio associados à DDPC na superfície articular da extremidade distal, também há pequenas erosões de poucos milímetros, que podem estar relacionadas com outras doenças (e. g. espondiloartropatia). A presença dessas placas calcificadas sobre articulações é indicativa de DDPC. A causa dessa doença ainda é indefinida, porém, os animais da Megafauna afetados por DDPC – essencialmente gliptodontes e preguiças terrícolas – são predominantemente indivíduos de grande massa corporal e senis.

# INFERÊNCIAS TAFONÔMICAS EM FÓSSEIS DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DA TAPERA, ALAGOAS, BRASIL

L.A.S. SILVA<sup>1</sup>, N.L.A. MACÊDO<sup>1</sup>, E.A.O. SOUZA<sup>1</sup>, J.L.L. SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Laboratório de Paleontologia do Museu de História Natural da UFAL, Museu de História Natural – UFAL, Avenida Amazonas, s/n – Prado, CEP.: 57010-060, Maceió, Alagoas, Brasil.  
*lucasaugusto1202@gmail.com, natalialuizaaraujomacedo@gmail.com, estela\_aveline@hotmail.com, jluizlopess@gmail.com*

O presente trabalho objetivou caracterizar os aspectos tafonômicos presentes nos fósseis do SP Lagoa do Lajedo depositados no acervo de paleovertebrados do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL). O material correspondeu a 103 espécimes fósseis de mamíferos pleistocênicos, contendo dentes, ossos cranianos, pós-cranianos e osteodermos. Os dados tafonômicos obtidos foram adaptados da literatura clássica e determinadas feições (ex.: marcas de carniceiros, bioerosão e marcas de raiz de planta) foram comparadas à literatura específica. Calculou-se o Número de Partes Esqueletais Identificáveis (NISP) e o Número Mínimo de Indivíduos (MNI), para estimar a abundância da assembleia. Os espécimes fósseis foram analisados macroscopicamente, buscando evidenciar as seguintes características: A - Representatividade óssea, B - Integridade óssea, C – Intemperismo, D - Abrasão, E - Incrustação, F - Corrosão, G - Cor e H - Marcas superficiais. Foram identificados sete táxons distribuídos nas seguintes ordens: Cingulata: *Holmesina paulacoutoi*, *Panochthus greslebini*; Pilosa: *Eremotherium laurillardi*; Proboscidea: *Notiomastodon platensis*; Artiodactyla: *Palaeolama major*; Notoungulata: *Toxodon platensis* e a Carnivora: *Smilodon populator*, sendo este o primeiro registro da espécie para região. A assembleia estudada era composta por no mínimo 10 indivíduos. Esta provavelmente sofreu mortandade em massa por um evento de longa duração, com transporte fluvial de alta energia caracterizado pela fragmentação do material em 88,3%, a curta distância da área fonte, devido a abundância de fósseis com abrasão moderada (82,5%), os quais ficaram expostos por um curto período de tempo apresentando em sua maioria os estágios 1 e 2 de intemperismo (32,4% e 64,8%, respectivamente). Na diagênese dos fósseis associou-se a alta representatividade da cor marrom (89,3% dos espécimes) a fossilização por biomineralização. Os estudos tafonômicos realizados na região semiárida alagoana revelam-se extremamente importantes nos aspectos paleobiológicos e paleoambientais, contribuindo com a compreensão do ambiente pretérito no estado de Alagoas.

## LEVANTAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DE *Eremotherium laurillardi* NO NORDESTE DO BRASIL

S.A. SILVA<sup>1</sup>, C.S SCHERER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia/LAPALEO, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
*samarasilva.bio@outlook.com, carolina.ss@ufrb.edu.br*

A família Megatheriidae é constituída pelas maiores preguiças pleistocênicas que viveram na América do Sul. Dentro desta família encontra-se o gênero *Eremotherium*, considerado o mais primitivo entre os megaterídeos. Registros de restos da megafauna pleistocênica são bastante abundantes em depósitos tipo tanque e cavernas no Nordeste do Brasil, como por exemplo nos estados da Paraíba, Alagoas, Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia e Pernambuco. Dentre estes fósseis, uma grande parcela trata-se de espécimes pertencentes à *Eremotherium laurillardi*, sendo um grande número de achados. Logo, este trabalho tem como objetivo trazer um apanhado geral sobre a distribuição da espécie no Nordeste do Brasil. Os dados da distribuição geográfica foram encontrados a partir de uma revisão bibliográfica, realizada em diversas plataformas de pesquisa, onde foi possível encontrar dados sobre

a ocorrência da espécie *Eremotherium laurillardi* nos estados do Nordeste do Brasil. De acordo com as referências encontradas até o momento, 55 localidades apresentam registros da espécie *Eremotherium laurillardi*; grande parte do material é oriunda de depósitos do tipo tanque, num total de 45, sendo este tipo de depósito o mais comum no Nordeste. Em dez localidades onde o material foi encontrado em depósito do tipo caverna. Dentre as localidades com registro da espécie, 39 apresentaram coordenadas geográficas. A maior parte dos materiais são identificados a nível de espécie, porém seis localidades foram identificadas como *Eremotherium* sp. e, em sua grande maioria, os materiais são ossos pós-cranianos, os quais são comumente os mais encontrados nos depósitos. Trabalhos antigos registraram outras ocorrências de *Eremotherium laurillardi* para a região Nordeste, porém são escassos os dados de coleta e muitos não são identificados em nível de espécie. A partir da década de 1990 são encontrados trabalhos com dados mais precisos acerca do local e dos espécimes que foram encontrados para a região do nordeste do Brasil. A partir deste levantamento registra-se a ampla distribuição da espécie *Eremotherium laurillardi* no Nordeste do Brasil, durante o Quaternário. [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

### **NOVO REGISTRO DE *Equus* NA CIDADE DE PESQUEIRA, AGRESTE PERNAMBUCANO**

R.S CAVALCANTE<sup>1</sup>, A.K.B SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco – Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Bacharelado em Ciências Biológicas.

*rafaellsallu@gmail.com, karolbarros.biologia@gmail.com*

O gênero *Equus* possuem uma longa história evolutiva, mas sua história na América do Sul começa após o soerguimento do Istmo do Panamá. Muito representativos durante o Pleistoceno, o grupo havia sido registrado no município de Pesqueira apenas na década de 1940. Nesse trabalho reportamos a presença do gênero *Equus* para o município de Pesqueira, em território indígena Xukuru de Cimbres, na aldeia Santa Helena, fossilizado em leito fluvial as margens do rio Ipanema. O fóssil representa um segundo pré-molar inferior esquerdo, que após análise foi identificado como pertencente ao gênero *Equus*, por apresentar formato arredondado nas bordas labiais e linguais, superfície oclusal reta, achatada e angular, em formato de “V”. No pré-molar o metacônido é arredondado e unido ao metastilido de forma angular, formando o “laço duplo” característico nos dentes destes animais. O pm2 também apresenta um linguaflexido e ectoflexido rasos e superfície oclusal com um notável desgaste, além da coroa ser curta em relação a raiz, sendo está ainda aberta, mas tendendo a se fechar, o que pode indicar um animal adulto. Estes animais possuíam dentes hipsodontes, de crescimento contínuo, comum em animais de dieta abrasiva. As raízes dos dentes somente se fecham quando o animal chega ao seu estágio final de desenvolvimento etário. Este novo registro é importante para traçar as rotas migratórias do grupo e aumenta a distribuição local destes animais, possibilitando a melhor compreensão sobre estes animais em nível regional. [Área 4 – Paleontologia de Vertebrados]

### **CARACTERÍSTICAS DIAGENÉTICAS DE FOLHAS FÓSSEIS EM SUPERFÍCIE DE ACREÇÃO LATERÍTICA DA BACIA SEDIMENTAR DE TIJUCAS DO SUL, ESTADO DO PARANÁ.**

G. PEIXER<sup>1</sup>, L. ALFARO<sup>1</sup>, R. BOLZON<sup>2</sup>, L. MOREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Curso de Graduação em Geologia, Curitiba-PR.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geologia, Curitiba- PR.

*gabrielpeixercep@gmail.com, lorena.falfaro@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br, moreira.moreiraluisfernando@gmail.com*

A Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul está localizada, em sua maior parte, no Município de Tijucas do Sul, região metropolitana sul de Curitiba, Paraná. Foi formada em três pulsos sedimentares

distintos, possivelmente ocasionados por eventos tectônicos locais datados do Pleistoceno Superior ao Holoceno. Nos pulsos foram identificadas cinco associações de fácies distintas que integram a Formação Tabatinga, tendo sido encontrados registros fósseis em duas dessas. Foi realizada a análise diagenética nas folhas presentes em uma camada laterítica de cerca de trinta centímetros, que ocorre na borda leste da bacia, visando compreender os processos pelos quais foram submetidas durante a sua fossilização. A composição mineraloquímica foi determinada com o Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) e a Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS). Os fragmentos de folhas ocorrem concordantes ao acamamento em uma matriz que apresenta estrutura maciça e estratificação plano-paralela incipiente. Ensaio preliminares por meio do uso do EDS indicaram a presença de ferro, oxigênio, carbono, silício, alumínio, bário, cério, entre outros. Na matriz há grande concentração de silício, bário e óxidos de ferro e manganês, enquanto nos fósseis há maior quantidade de carbono e também de óxidos. Em algumas partes das amostras analisadas com maior evidência de alteração do tecido vegetal ocorre acúmulo de cério, um elemento normalmente formado pela alteração de argilas em ambiente fluvial. Na análise em MEV foi possível observar a preservação de estruturas das folhas, como células da epiderme, estômatos, células do mesófilo e nervuras. As células conservam seu formato nos planos transversais, não apresentando evidências de torções e compactação diagenética de suas paredes celulares. A preservação de estruturas frágeis dos tecidos da folha indica um processo de mineralização relativamente rápido. Na próxima etapa do trabalho serão aprofundadas: a análise da composição mineraloquímica, as condições e os processos de concentração dos óxidos e a relação com a gênese dessa associação fóssil.

## RECONSTITUIÇÃO PALEOAMBIENTAL DURANTE O PLEISTOCENO SUPERIOR/Holoceno DE UM MOSAICO FLORESTA/CAMPO NA SERRA DO MAR, NÚCLEO CURUCUTU, SÃO PAULO, BRASIL

M.A. SILVA<sup>1,2</sup>, P.E. OLIVEIRA<sup>1,2</sup>, F.L. LORENTE<sup>2</sup>, L.C.R. PESSENDA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências da USP, Departamento de Botânica, Rua do Matão, Tv. 14 - Butantã, São Paulo - SP; <sup>2</sup>Instituto de Geociências da USP, Departamento GSA, R. do Lago, 562 - Butantã, São Paulo - SP; <sup>3</sup>CENA da USP, Laboratório de Carbono 14, Av. Centenário, 303 - São Dimas, Piracicaba - SP  
*alicerinmaicon@usp.br, paulo.deoliveira@usp.br, flimalorente@yahoo.com.br, pessenda@cena.usp.br*

O objetivo deste estudo é elucidar a origem de um mosaico de vegetação, composto de floresta/campos de altitude, no domínio da Mata Atlântica no estado de São Paulo, anteriormente hipotetizado como um relicto de climas mais secos durante o intervalo final do Pleistoceno Superior. A área de estudo localiza-se no Núcleo Curucutu do Parque Estadual da Serra do Mar, entre a Região Metropolitana da Baixada Santista e da Grande São Paulo. A reconstituição paleoambiental foi realizada por meio da análise palinológica em um depósito sedimentar orgânico de 25 cm de espessura, coletado com amostrador trado-russo nas proximidades da sede do Núcleo (765 m.a.n.m.; 23°59'08.1" S 46°44'47.5" W). Foi determinada também a razão <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C ( $\delta^{13}$ C) para inferência da presença de plantas C3 e C4 na paisagem enquanto a concentração de cada tipo polínico (grãos/cm<sup>3</sup>) foi estimada pela adição de marcado exótico *Lycopodium clavatum*. Utilizou-se contagem de no mínimo 300 grãos de pólen por nível amostrado. A única idade obtida até o momento foi a basal do testemunho de 25.000 anos calibrados Antes do Presentes (anos cal. AP). Em toda a sequência foi possível observar o predomínio de plantas do ciclo fotossintético C3, onde os valores de  $\delta^{13}$ C, variam de -25 a -28 ppm, indicativo de ambiental úmido. No intervalo basal do testemunho entre 25 e 18 cm de profundidade, valores percentuais de ervas terrestres chegam a 60% e de 800.000 grãos/cm<sup>3</sup>, os tipos polínicos mais representativos são os de Poaceae, Cyperaceae e Asteraceae. Este intervalo também é marcado pela presença de táxons da Floresta Ombrófila Mista, em especial, *Araucaria* e *Podocarpus*. No intervalo de 18 a 0 cm de profundidade ocorre o aumento significativo de elementos arbóreos e arbustivos, apresentando valores percentuais médios de 60% e valores mais expressivos

de concentração com 821.000 grão/cm<sup>3</sup>. Também é notado nesse período o desaparecimento de *Araucaria* do registro, com diminuição gradual de elementos florísticos associados a condições frias como *Podocarpus* e *Weinmannia*. Os dados de pólen e isótopos de  $\delta^{13}\text{C}$  do Núcleo Curucutu não fornecem suporte para a hipótese de climas mais secos durante o intervalo final do Pleistoceno Superior, no entanto, mais dados de  $^{14}\text{C}$  devem ser obtidos, com intuito de obter maior resolução temporal. Os campos modernos representam um relicto de um ecossistema que foi mais prevalente durante as fases frias e úmidas do intervalo final do Pleistoceno. O último intervalo (18 a 0 cm) possivelmente corresponde ao Holoceno, quando um clima mais quente e úmido se instalou na região. [CAPES, FAPESP: 2015/50683-2 & 2018/09947-4].

## **MIGRAÇÃO DE ELEMENTOS FLORÍSTICOS MONTANOS DURANTE O HOLOCENO MÉDIO NO PLANALTO DO ITATIAIA, SUDESTE DO BRASIL**

M.A. SILVA<sup>1,2</sup>, P.E. OLIVEIRA<sup>1,2</sup>, F.L. LORENTE<sup>2</sup>, L.C.R. PESSENDA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências da USP, Departamento de Botânica, Rua do Matão, Tv. 14 - Butantã, São Paulo - SP; <sup>2</sup>Instituto de Geociências da USP, Departamento GSA, R. do Lago, 562 - Butantã, São Paulo - SP; <sup>3</sup>CENA da USP, Laboratório de Carbono 14, Av. Centenário, 303 - São Dimas, Piracicaba - SP  
*alicrinmaicon@usp.br, paulo.deoliveira@usp.br, flimalorente@yahoo.com.br, pessenda@cena.usp.br*

As montanhas tropicais da Floresta Atlântica representam ecossistemas particularmente vulneráveis às alterações climáticas, especialmente ao aquecimento global, pois combinam altas proporções de espécies endêmicas, com alta diversidade de táxons adaptados a climas frios. A premissa básica assume que durante o Holoceno Médio, entre cerca de 8.000 e 4.000 anos calibrados Antes do Presente (anos cal. AP), ocorreram mudanças ambientais no território do Brasil que causaram a reconfiguração de vários ecossistemas, tais como a Floresta Atlântica. O objetivo principal deste estudo é testar a hipótese, que busca verificar se elementos florísticos de florestas montanas migraram para altas elevações da região da Floresta Atlântica e se mantiveram em microrefúgios localizados acima de 2000 metros de elevação, em resposta ao aumento da temperatura durante o Holoceno Médio. O teste desta hipótese está sendo realizado através da análise palinológica, isotópica, geoquímica e datação por  $^{14}\text{C}$  em um testemunho sedimentar coletado por meio do amostrador trado russo, no Planalto Itatiaia sob a fisionomia de Campos de Altitude, localizada no Parque Nacional do Itatiaia (RJ/MG), 2400 m.a.n.m. Os sedimentos foram depositados nos últimos 7.700 Anos calibrados Antes do Presente. A análise multi-proxy do testemunho, mostra a presença contínua de plantas com o sistema fotossintético C3 e de táxons polínicos de espécies da Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana, Floresta Ombrófila Mista Alto-Montana e Campos de Altitude durante o Holoceno. Entre cerca de 7700 e 5500 anos cal. AP há predomínio de ervas e raras ocorrências de táxons florísticos montanos. No período entre 5500 e 1348 anos cal. AP paisagem era constituída por um mosaico floresta/campo, quando ocorre aumento expressivo dos valores de concentração e porcentagem de elementos florísticos montanos. Neste período é possível observar correlação positiva entre, dados geoquímicos de paleoprodutividade associado a elementos florísticos montanos. O desaparecimento posterior destes táxons, pode estar associado ao estabelecimento de populações humanas na região e condições climáticas semelhante a atuais, em regiões de menores altitudes. Os dados polínicos, isotópicos e geoquímicos do Parque Nacional do Itatiaia, fornecem, até o momento, suporte para a hipótese de migração de táxon frente ao aumento da temperatura do Holoceno Médio. [CAPES, FAPESP: 2015/50683-2 & 2018/09947-4].

## **PALEOTOCAS PLEISTOCÊNICAS DO CÂNION PINGADOR, REGIÃO DE MORRO GRANDE, SC E SUA ESPACIALIZAÇÃO**

L.C. WEINSCHUTZ<sup>1</sup>, D.H. MELO<sup>1</sup>, G.A.F. ALVES<sup>1</sup>, A.H. SANTOS<sup>1</sup>, J.H.Z. RICETTI<sup>1,2</sup>



<sup>1</sup>Universidade do Contestado, CENPALEO, Mafra, SC; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, PR  
*luizw@unc.br; diogohenriquedemelo1@gmail.com, gustavoafalves@gmail.com, andersonh.santos@hotmail.com,  
joao.cenpaleo@unc.br*

As paleotocas gigantes da América do Sul vem se tornando cada vez mais conhecidas, ultrapassando a milhares de ocorrências. Recentemente no sul do estado de Santa Catarina, novas ocorrências que excedem a uma centena dessas estruturas bioerossivas chamam a atenção. Elas concentram-se principalmente na região dos cânions de Aparados da Serra, divisa com o estado do Rio Grande do Sul, região que está buscando o seu reconhecimento como Geoparque (Geoparque Caminho dos Cânions do Sul), num consórcio entre sete municípios. Esse trabalho é parte do levantamento dessas estruturas que vem ocorrendo há um ano e que comporá parte do relatório a ser apresentado para UNESCO, referente ao potencial paleontológico da região. No cânion do Pingador, porção norte do município de Morro Grande, ocorrem sete estruturas que variam entre 7,60m a 70m de extensão. Duas delas apresentam tamanho maior da galeria quando intacta, com altura superior a 2,20m e largura superior a 3m, relacionadas possivelmente a preguiças como animal escavador. As demais apresentam, quando intactas, alturas não superiores a 1,7m e larguras não maiores que 1,6m, atribuídas a sua origem a grandes tatus. Com relação ao posicionamento da abertura na encosta do cânion, três estão situadas na borda NE, três na borda NW e uma a W, e em cotas que variam de 316 a 445m. Ao analisarmos a direção e sentido apenas da entrada das feições sem considerar a extensão e mudanças de direção no decorrer da escavação, notamos predominância entre os azimutes 226° e 270° e secundariamente entre os azimutes 180° e 225°, mas quando analisamos toda a extensão e considerando as mudanças de atitudes no interior das estruturas verificamos uma predominância acentuada entre os azimutes 225° e 270°, com 126m dos 282,4m medidos, 54,1m apresentam azimute entre 180° e 270. Os dados evidenciam uma preferência de escavação para o quadrante SW, e uma quase nula preferência para o quadrante NE, com um total de 2,3m. Estudos futuros, bem como uma maior amostragem de estruturas poderão ajudar na interpretação e detalhamento dessas estruturas.

## **TAFONOMIA E MORFOLOGIA DAS FOLHAS FÓSSEIS DA BACIA SEDIMENTAR DE TIJUCAS DO SUL**

L. ALFARO<sup>1</sup>, G. PEIXER<sup>1</sup>, R. BOLZON<sup>2</sup>, L. MOREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná, Curso de Graduação em Geologia, Curitiba- PR; <sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geologia, Curitiba- PR<sup>3</sup>.

*lorena.falfaro@gmail.com, gabrielpeixercep@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br, moreira.moreiraluisfernando@gmail.com*

A Bacia Sedimentar de Tijucas do Sul, localizada a cerca de 30 km ao sul de Curitiba, é proveniente de ciclos continentais datados do Pleistoceno Superior ao Holoceno e foi formada em três pulsos distintos, possivelmente ocasionados por eventos tectônicos locais. Esses pulsos foram organizados em cinco associações de fácies distintas - em duas das quais foram encontrados fósseis vegetais. Propõe-se o levantamento desse material, visando um estudo tafonômico e morfológico das folhas provenientes da Formação Tabatinga, onde ocorrem superfícies de acreção laterítica. A análise incluirá observação em microscópio estereoscópico, visando melhor detalhamento das estruturas macroscópicas; lâminas delgadas, para determinação mineralógica e granulométrica da matriz; e observação em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), buscando investigar o grau de representação celular. O estudo tafonômico incluirá o número de folhas, a integridade (completa, ápice, centro e base), sua disposição no acamamento, bem como suas dimensões. Essas feições estão sendo elencadas quantitativamente, de forma a descrever todo o conjunto. Os resultados iniciais indicam que esse é caracterizado por folhas paralelas ao acamamento, sem orientação preferencial, variando de fraca a densamente empacotadas com evidência de fraturas e abrasão. Com o recurso do MEV, já foi possível determinar o tipo de preservação do material e mineralização preponderante por

óxido de ferro. Também foi possível observar diversas estruturas vegetais preservadas, como células da epiderme e estômatos, no entanto, serão realizadas investigações futuras, para detalhamento das análises morfológicas. Quanto a isso, serão detalhadas, quando possível, diversas características foliares, mas resultados preliminares indicam que o tamanho varia de nanófila a micrófila, possuindo forma variável, com simetria laminar, preferivelmente, simétrica. A grande maioria dos espécimes tem preservada nervura central e ausência parcial ou total de margens. Visa-se, futuramente, determinar a classificação botânica do conjunto, a fim de fornecer um alicerce a propostas vindouras que pretendam averiguar a fundo as condições paleoecológicas, paleoambientais e aspectos climáticos da associação fóssil.

## **APLICAÇÃO PALEOECOLÓGICA DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS EM MANDÍBULAS DE FOLIVORA (XENARTHRA, MAMMALIA)**

L.B. MELKI<sup>1</sup>, F.H. BARBOSA<sup>2</sup>, L.P. BERGQVIST<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia – UFRJ; <sup>2</sup>Departamento de Estratigrafia e Paleontologia - UERJ

*luizamelki@gmail.com; fhsbarbosa@gmail.com; bergqvist@geologia.ufrj.br*

Preguiças (subordem Folivora) são consideradas herbívoros atípicos, mantendo várias características dos ancestrais insetívoros hipotéticos da ordem Pilosa, compartilhados com os tamanduás (*Vermilingua*). Os representantes extintos desta subordem são especialmente enigmáticos em seus hábitos, sendo bastante diferentes dos indivíduos vivos, como o gigante *Eremotherium laurillardii* ou o gênero semi-aquático *Thalassocnus*. Neste estudo discutimos os hábitos alimentares para Folivora extintos utilizando a análise dos elementos finitos, um método computacional que calcula valores de tensão resultantes de cargas aplicadas a uma estrutura. Utilizamos estes valores resultantes das cargas de mastigação aplicadas bidimensionalmente como indicadores da capacidade de processamento do alimento, considerando que mandíbulas que demonstram menores valores de tensão sejam mais robustas, pertencendo a animais que processam alimentos mais duros. As preguiças recentes mostram valores e distribuição de tensão diferentes entre si, o que reforça a diferença de hábitos destes indivíduos que nem sempre é claramente definida durante observação in vivo. Na análise de componentes principais, o folívoro estrito *Bradypus* se encontra próximo a *Megatherium*, o que sugere que esta preguiça extinta poderia possuir uma dieta composta principalmente de folhas. *Choloepus* é o táxon mais próximo de *Neocnus*, que possui o maior valor de tensão resultante de todos os modelos, o que pode significar que *Neocnus* deveria ser pouco equipado para uma dieta estrita de folhas e provavelmente preferia alimentos macios como frutas e brotos. *Eremotherium*, *Nothrotheriops*, *Nothrotherium* e *Hapalops* foram agrupados como ramoneadores generalistas. *Nothrotherium* possuía propostas conflitantes quanto à sua dieta, mas nossa análise demonstra que era mais provável que este fosse um ramoneador do que um pastador. Os resultados para o pastador *Paramylodon* foram muito diferentes do que se esperava para outros modelos. Nossos resultados reforçam a ideia de que a dicotomia entre pastadores e ramoneadores é uma simplificação de hábitos mais complexos, sendo mais apropriado tratar a questão como um contínuo. Além disso, há indícios de que a plasticidade ecológica de cada espécie pode ser um importante fator influenciando os resultados deste tipo de análise. O método dos elementos finitos é uma ferramenta poderosa para investigar padrões ecomorfológicos em taxa extintos e o método certamente se beneficiará de mais dados para melhorar estudos aplicando esta abordagem.

## **MORTE E VIDA *Holmesina*: HISTÓRIA TAFONÔMICA DE UM PAMPATHERIIDAE EM UM DEPÓSITO CÁRSTICO QUATERNÁRIO DO NORDESTE DO BRASIL**

L.H.M. SILVA<sup>1</sup>, F.H.S. BARBOSA<sup>2</sup>, K.O. PORPINO<sup>1,3</sup>, H.I. ARAÚJO JÚNIOR<sup>1,2</sup>

Estudos tafonômicos das cavernas brasileiras vêm revelando os processos de acumulação e preservação de restos orgânicos em seu interior. Neste trabalho, um conjunto de fósseis recuperados na caverna do Complexo Suíço, um depósito quaternário inserido no contexto da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar, foi analisado a fim de desvendar sua história tafonômica. Foram coletados 413 ossos de um único indivíduo adulto atribuído à espécie *Holmesina paulacoutoi* Cartelle & Bohórquez, 1985, incluindo 300 osteodermos e 113 ossos cranianos e pós-cranianos. Para evitar um erro estatístico, os osteodermos foram excluídos da análise, *i.e.*, apenas o endoesqueleto foi avaliado quanto a integridade física, grau de articulação, intemperismo físico, tipos de quebra, abrasão, corrosão, fatores referentes à transportabilidade, incrustação, deformação, sobrecrecimento mineral, marcas biogênicas, padrão de cor e modificações *ante-mortem*. Aproximadamente 47,79% dos ossos estão completos; cerca de 66,37% não apresentam intemperismo físico, sugerindo que a maioria dos ossos foram rapidamente soterrados; aproximadamente 93,81% possuem estágio 2 de incrustação, indicando a presença de água dentro do sedimento; 7,08% possuem marcas de mordida e 2,65% apresentam marcas de insetos, refletindo predação/necrofagia; 1,77% possuem feições paleopatológicas, implicando que – provavelmente – as doenças podem não ter sido decisivas para a morte do animal; todos os ossos apresentam coloração amarelo escuro (6/8 na escala 10 YR de Munsell); as quebras observadas são somente bioestratinômicas; não foram visualizadas feições de abrasão, corrosão, deformação, sobrecrecimento mineral, pisoteio, marcas de raiz e quebras geradas pós-fossilização; e não há equivalência hidráulica entre os espécimes e o tamanho de grão predominante na matriz sedimentar que preenche a caverna. A associação entre ausência de abrasão e grau de articulação sugere que houve curto transporte do local de morte até o sítio final de deposição. A presença de feições de ressecamento, mesmo que pouco frequente, implica que alguns ossos sofreram soterramento tardio em relação àquelas que não possuem evidências de intemperismo físico. A hipótese mais provável é de que o indivíduo ficou preso na caverna e morreu na galeria em que foi encontrado. Entretanto, alguns ossos estavam mais expostos e sofreram ação de necrófagos. O clima era relativamente mais úmido, algo evidenciado pelas incrustações encontradas. [CAPES/CNPq]

## **CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA DENTIÇÃO DECÍDUA DE BEBÊS MASTODONTES (MAMMALIA, PROBOSCIDEA) DA AMÉRICA DO SUL: RESULTADOS PRELIMINARES.**

P.C.O.S. Oikawa<sup>1</sup>, D. Mothé<sup>1,2</sup>, L.S. Avilla<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Mastozoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - LAMAS UNIRIO; <sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro - PPGBBE/UFRJ  
*pollyanna.santos@edu.unirio.br; dimothe@hotmail.com; leonardo.avilla@gmail.com*

O pouco conhecimento da morfologia dos dentes decíduos dos proboscídeos sul-americanos *Notiomastodon* e *Cuvieronius* é um problema de longa data, embora materiais de indivíduos imaturos e juvenis sejam conhecidos no seu registro fossilífero. O conhecimento da morfologia destes espécimes pode embasar e contribuir com estudos futuros de sistemática, paleoecologia e biogeografia do grupo. Descreveu-se morfologicamente 47 dentes decíduos no total, sendo 39 de *Cuvieronius* de Tarija, Bolívia, e oito de *Notiomastodon* do Vale do Rio Cauca, Colômbia. As estruturas da coroa, como cúspides principais, mesoconeletes, cênulos centrais anteriores e posteriores, cênulos acessórios e cingulos, foram contados e descritos na caracterização morfológica. Cerca de 95,7% da amostragem apresentou desgaste natural da coroa dentária, com perda parcial de informação das estruturas oclusais. Os dentes decíduos são bunodontes e apresentavam-se mais

desgastados da região anterior/medial para a posterior/distal, com figuras de desgaste (exposição de dentina) maiores nos lofos/lofididos anteriores. Os primeiros prémolares decíduos (dp2/DP2) são bilofodontes (dois pares de lofos/lofididos), enquanto os segundos (dp3/DP3) e terceiros (dp4/DP4) são trilofodontes (três pares de lofos/lofididos) em ambos os gêneros. Os cíngulos anteriores/mediais e posteriores/distais variam no número, formato e disposição de suas cúspides. Tanto em *Notiomastodon* quanto em *Cuvieronius*, alguns dentes decíduos apresentaram uma nova estrutura entre a cúspide principal e o mesoconelete, deixando o eixo principal da prétrite e/ou da póstrite tripartido. As regiões de vale possuem cúspides acessórias variadas em tamanho (sempre menores que as cúspides principais) e quantidade, tendo *Cuvieronius* média de 26 cúspides por pré-molar e *Notiomastodon* 41 cúspides por pré-molar. As dentições decíduas de *Notiomastodon* e *Cuvieronius* têm características morfológicas similares sendo, *Notiomastodon* mais complexo que *Cuvieronius*. Este é um estudo preliminar e os próximos passos incluirão a descrição de espécimes decíduas de *Cuvieronius* e *Notiomastodon* de outras localidades do Novo Mundo visando complementar o conhecimento sobre esses táxons.

## ANÁLISE TAFONÔMICA DOS FÓSSEIS DE MICROMAMÍFEROS RECUPERADOS NA GRUTA DO URSO, AURORA DO TOCANTINS, TOCANTINS.

B.C.A.R. SANTOS<sup>1</sup>; H.I. ARAÚJO JÚNIOR<sup>2</sup>, L.S. AVILLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Mastozoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Unirio; <sup>2</sup>Taphonomy and Stratigraphic Paleobiology Research Group/CNPq, Faculdade de Geologia – FGEL/UERJ  
*brunochavesanimais@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br; leonardo.avilla@gmail.com*

A Gruta do Urso, localizada no município de Aurora do Tocantins, sudeste do estado de Tocantins, tem revelado uma rica diversidade fossilífera de vertebrados do intervalo Pleistoceno Final-Holoceno incluindo micromamíferos (ex.: roedores, marsupiais e morcegos). O estudo desses micromamíferos é importante para auxiliar no refinamento de reconstruções paleoecológicas, paleoambientais e tafonômicas. Foi identificado um total de 436 ossos longos de micromamíferos: 158 úmeros, 29 rádios, 55 ulnas, 81 fêmures e 113 tíbias. Deste total de espécimes analisados, 246 (56,4%) possuem marcas de corrosão por suco gástrico, 370 (84,8%) apresentam incrustações sedimentares, 196 (44,9%) apresentam marcas de corrosão digestiva e de incrustação sedimentar, enquanto que apenas 16 (3,67 %) não possuem nenhuma dessas assinaturas tafonômicas. A presença de feições geradas por corrosão gástrica indica a atuação de organismos carnívoros na gênese da acumulação fossilífera. A incrustação sedimentar sugere que os ossos estiveram em contato com a zona vadosa da caverna e que houve retrabalhamento dos mesmos após a sua deposição. A incrustação pode ter encoberto marcas de corrosão digestiva em alguns ossos. Os resultados obtidos a partir das análises das assinaturas tafonômicas sugerem que alguns ossos pertenceram a animais que serviram de alimento para carnívoros e que a maioria dos ossos sofreu retrabalhamento pelo efeito erosivo na zona vadosa da caverna. Embora as marcas de corrosão digestiva possam ser associadas à atividade de animais carnívoros (predadores ou necrófagos), neste momento do estudo ainda não é possível precisar qual(s) carnívoro(s) esteve envolvido na gênese dessas acumulações.

## DIMINUIÇÃO DO TAMANHO CORPORAL DO BIVALVE *Amarilladesma 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]

## 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 – CAPP/UFMS.

*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]

## 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.  
*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]

## 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]

# Divulgação e Educação em Paleontologia

## ESTROMATÓLITOS PROTEROZÓICOS DO GRUPO ITAIACOCA (SP): IMPORTÂNCIA CIENTÍFICA, HISTÓRICA E AÇÕES PARA PROTEÇÃO, CONSERVAÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL

W. S. FILHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

Cerca de 1/4 das rochas aflorantes no Estado de São Paulo são de idade pré-cambriana e apenas parte destas rochas são metassedimentares, favoráveis para ocorrências de fósseis pré-cambrianos. No Estado de São Paulo o registro fóssil é representado essencialmente por estromatólitos em rochas carbonáticas proterozóicas no Grupo Itaiacoca. O estudo de estromatólitos no Brasil iniciou-se em 1944 com a descrição feita por F.F.M. de Almeida de *Collenia itapevensis*, justamente no Grupo Itaiacoca, ao sul de Itapeva, Estado de São Paulo. Esta foi a primeira descrição de um fóssil de idade comprovadamente pré-cambriana encontrado na América Latina, o que deu início a descobertas de novas ocorrências de estromatólitos no Brasil, o que de fato aconteceu em ampla escala geográfica e cronológica, embora paulatinamente. A partir de 1970, outros pesquisadores ampliaram o conhecimento os estromatólitos do Grupo Itaiacoca foram intensamente estudados. Formas relacionadas a *Conophyton* são interpretadas como indicadoras de ambientes de águas mais profundas. Já as formas não cônicas encontradas no Grupo Itaiacoca na região de Bom Sucesso de Itararé e no Estado do Paraná, indicam águas rasas ou crescimento sobre os bioermas de *Conophyton*. Datações mais recentes indicam idades do Mesoproterozóico para os carbonatos do Grupo Itaiacoca. Em 2007, foi elaborado o projeto 'Monumento natural estromatólitos de Nova Campina: proposta de proteção, conservação e utilização em educação ambiental e turismo', em uma parceria do Instituto Geológico (SIMA/SP), Instituto de Geociências (USP) e Prefeitura Municipal, com o intuito de proteger o sítio de estromatólitos em Nova Campina, local original da descrição de Almeida (1944). Em 2013, três sítios foram selecionados e publicados nos Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil, volume III, da SIGEP. Em 2015, o Instituto Geológico, DNPM (hoje ANM), CETESB e Votorantim firmaram um acordo de proteção do sítio de Nova Campina, em virtude da expansão da Mina Lavrinhas, da Votorantim, em Itapeva, devendo o empreendedor fornecer apoio para ações de proteção. Mais recentemente, em 2017, a Prefeitura Municipal de Nova Campina, por meio da Lei 014/2017, cria a 'área de proteção dos estromatólitos em Nova Campina'. Atualmente, todas as ações de conservação estão sendo alinhadas para no futuro termos o sítio totalmente preservado e estruturado para receber visitantes.

## CAIXA DE FÓSSEIS: A IMPORTÂNCIA DE UMA COLEÇÃO DIDÁTICA NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA

E.R. SOUZA<sup>1</sup>, G.W.M SANTOS<sup>1</sup>, G.W.T. MORAES<sup>1</sup>, L.S.O. SILVA<sup>1</sup>, A.L.S. CASTRO<sup>1</sup>, T.L.S. LIMA<sup>1</sup>, D.C.S. MENDES<sup>2</sup>, A.A. PEREIRA<sup>2</sup>, M.A.A. MEDEIROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus do Bacanga, Avenida dos Portugueses, s/n, Cep: 65.085-580 São Luís, MA, Brasil; <sup>2</sup>Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, Rua do Giz, 59, Centro, 65010-680, São Luís, MA, Brasil.

*erick.lawliet@hotmail.com, greyckwillyan@gmail.com, winnetmoraes@gmail.com, laahys1@gmail.com, tayssaluane@hotmail.com, andre lucas8@hotmail.com, medeirosalf@gmail.com, denisemendess2@yahoo.com.br, agostinhap@yahoo.com.br*



A Paleontologia é uma ciência que compreende diversas áreas do conhecimento, capaz de estimular o estudante a construir um conhecimento integrado das questões que envolvem a evolução e diversificação da vida na Terra. Os estudos na área necessitam de ferramentas e inúmeras informações que podem ser adquiridas por meio das coleções paleontológicas, as quais são de grande importância científica tanto em museus como nas universidades. O acesso a essas coleções de fósseis é necessário para a formação de estudantes de Ciências Biológicas para que possam compreender a diversidade dos fósseis e de suas características morfológicas utilizadas para identificação de grupos. Porém, nem todos os cursos de Biologia possuem um laboratório de Paleontologia ou uma coleção acessível. Assim, no objetivo de criar uma ferramenta disciplinar e interativa que mostrasse como o registro fóssil é rico e diversos aos alunos de graduação em Ciências Biológicas de São Luís, Maranhão (UFMA, UEMA e IFMA), professores, pesquisadores e estagiários do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHANAMA) organizaram e montaram uma caixa de madeira que contém 20 divisórias estofadas para as amostras fósseis, estas incluem representantes das Formações do estado e algumas doações. Buscou-se incluir na coleção didática exemplares variados e preservados por diferentes tipos de fossilização, incluindo: dente de *Carcharodontosaurus*; placa dentária do *Cerotodus brasiliensis*; coquina; gastrópodes recristalizados; dente de Spinosauridae na rocha matriz; coprólitos; carcinólito; conchas internas de Belemnites; braquiópode; cefalópodes; ouriço do mar; molde de lamelibrânquio; centrum vertebral caudal de saurópode diplodocoidea; *Psaronius* (samambaia arborescente) e carvão mineral. Desse modo, a caixa didática proporciona contato com material fóssil variado, tornando-se um recurso importante para o ensino de Paleontologia nas universidades locais, proporcionando uma abordagem mais prática e interativa com um material de fácil acesso e transporte entre as instituições de ensino e o centro de pesquisa. Para futuros trabalhos, planeja-se criar uma cartilha pedagógica com descrições e informações fósseis das amostras da coleção, ampliando assim, a acessibilidade e o público-alvo do material.

### **CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE VISITANTES À EXPOSIÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO (CPHANAMA)**

A. CASTRO<sup>1</sup>, G. HAICKEL<sup>2</sup>, L. ARAUJO<sup>3</sup>, U. CARVALHO<sup>4</sup>, E. SOUZA<sup>1</sup>, G. SANTOS<sup>5</sup>;

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, UFMA; <sup>2</sup>Grupo de Estudos sobre Divulgação Científica e Educação Ambiental, Departamento de Biologia, UFMA; <sup>3</sup>Laboratório de fisiologia vegetal, Departamento de Biologia, UFMA; <sup>4</sup>Laboratório de estudos botânicos, Departamento de Biologia, UFMA; <sup>5</sup>Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, UFMA.

*andreulucas8@hotmail.com; marimisty@gmail.com; lule.s.araujo@gmail.com; birac88@gmail.com; erick.lawliet@hotmail.com; greyckwillyan@gmail.com;*

A exposição de paleontologia do CPHANAMA, proporciona à população uma percepção mais clara da importância desses estudos no contexto científico e social, por isso é de fundamental importância que se desenvolvam novas pesquisas a fim de conhecer a visão dos visitantes acerca da paleontologia maranhense. Desse modo, o objetivo do trabalho foi analisar o perfil dos visitantes como também avaliar sua visão a respeito da exposição, da ciência local e seu interesse e conhecimento prévio na área da paleontologia. O levantamento de dados foi contabilizado pela aplicação de 156 questionários semiabertos no período de 12/04/19 a 30/05/19. Depois da etapa de aplicação dos questionários foi realizado o processamento dos dados através da quantificação das respostas e, em seguida, a análise dessas informações. Quando analisada a escolaridade dos visitantes, percebemos que a grande maioria pertence ao Ensino Fundamental, devido às excursões escolares. Um número considerável afirmou não ter contato prévio algum com o tema, o que nos leva a constatar sua falta de divulgação, que deve ser ainda mais acentuada nos locais distantes da capital e nas escolas que não possuem recursos para realizar visitas ao museu. A maior parte dos entrevistados teve uma visão positiva sobre a exposição, demonstrando que os visitantes já reconhecem o museu como algo

benéfico, que deve ser mantido e incentivado devidamente. 21 pessoas inseriram comentários, somente dois deles foram negativos. A maioria das pessoas marcou saber pouco ou nada acerca da Paleontologia local, porém uma grande quantidade de pessoas marcou que: compreendeu temáticas associadas a paleontologia, tirou dúvidas, desejou a expansão dos museus de ciências em São Luís e passou a admirar cientistas locais, o que corrobora com a ideia que o envolvimento do público com a paleontologia pode ajudá-los a compreender o valor da pesquisa e atividade científica de um modo geral. Desta forma, o investimento na manutenção e ampliação da exposição de paleontologia além de ser uma demanda da população ludovicense, pode ser benéfico para as outras áreas da ciência, fazendo-se necessário dentro do panorama atual onde um terço dos brasileiros desconfia da ciência e não reconhece sua importância para o país. [Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

## **CONTRIBUIÇÕES DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA**

W.S. ARAGÃO<sup>1</sup>, W.R. AQUINO<sup>2</sup>, A. LIPARINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe - Campus São Cristóvão, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Avenida Marechal Rondon, s / n - Jd. Rosa Elze, São Cristóvão 49100-000, Sergipe, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe - Campus Laranjeiras, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Praça Samuel de Oliveira, nº1 - Centro, Laranjeiras 04917-000, Sergipe, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha, Belo Horizonte, MG. CEP 31270-901  
*wilcilenedearagao@gmail.com, wesley.aquino@live.com, alexandreliparini@yahoo.com.br*

Os estudos paleontológicos são de grande importância para a compreensão de diversos temas, como origem da vida, evolução das espécies, causas e efeitos das extinções e como essas ajudam a entender os efeitos que as mudanças ambientais podem causar na biodiversidade. Uma forma dinâmica de ensino e que facilita a aproximação entre professores e alunos no processo de ensino e aprendizagem é o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's), dentre eles os blogs. O presente trabalho pretende ampliar a divulgação de temas paleontológicos com a criação de um ambiente virtual de aprendizagem para ser utilizado como ferramenta de apoio para elaboração de aulas sobre essa ciência. Para isso, foi construído um blog educativo intitulado “Ensine Paleonto” (<https://ensinepaleontologia.blogspot.com/>), onde os assuntos abordados foram selecionados a partir de uma análise qualitativa de livros didáticos de ciências e de acordo com os temas mais comuns encontrados nesses livros. Para avaliar o blog, foi selecionado um grupo com sete professores da rede pública e privada do Ensino Fundamental, do município de Aracaju (SE), que participaram de uma entrevista semiestruturada composta por 10 questões, onde um dos principais objetivos era saber se durante sua experiência acadêmica eles usaram recursos similares para construção e apresentação de aulas. Em seguida, eles receberam um roteiro com pontos que deveriam ser analisados no ambiente virtual desenvolvido, dentre eles, distribuição e linguagem dos conteúdos e qualidade das imagens. A partir de um levantamento de blogs disponíveis na web, verificou-se que os mesmos apresentam temáticas variáveis da Paleontologia, mas poucos foram desenvolvidos para o ensino. Com a avaliação feita pelos professores, foi possível perceber uma aceitação de forma positiva em relação ao acesso, utilização e organização dessa ferramenta. Com base na análise dos blogs disponíveis na internet e a partir da entrevista com os professores, percebe-se uma necessidade de projetos que divulguem a Paleontologia, além de mais investimento nas escolas em equipamentos que facilitem o uso dessas novas tecnologias. O uso do blog educativo “Ensine Paleonto” pode reduzir o tempo de busca dos docentes por fontes que abordem temáticas paleontológicas e na construção de atividades relacionadas ao tema [FAPITEC/CAPES] [Área 7 - Educação e Patrimônio Paleontológico].

## **DAS RIQUEZAS DA TERRA À SALA DE AULA: UMA ABORDAGEM COMPLEMENTAR E TRANSDICIPLINAR PARA PROFESSORES E ALUNOS**

T.F.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>, D. FABIANA<sup>1</sup>, L.S. MESSIAS<sup>1</sup>, D.C. FORTIER<sup>1</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral* (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.

*thiagofeitosadrt@hotmail.com, fabiana@hotmail.com, luucasmessias27@hotmail.com, fortier@ufpi.edu.br, ana.emilia@ufpi.edu.br*

Os conhecimentos paleontológicos e geológicos, voltados para educação básica, possuem grande importância para a formação de cidadãos criadores do próprio conhecimento, permitindo o entendimento apropriado sobre a preservação e cuidados dos bens patrimoniais, como os fósseis. Nesse sentido, a abordagem desses conhecimentos em sala de aula pode contribuir ainda mais com a formação de uma futura sociedade em que colabore, não somente, com o reconhecimento da importância dos materiais fossilizados, como também com a conservação e a integração do saber à despeito dos importantes componentes fossilíferos e litológicos que constituem sua região. Tendo isso em vista, o objetivo deste trabalho foi quantificar e qualificar conteúdos sobre Geologia e Paleontologia em livros didáticos (LD) do Ensino Básico, a fim de criar, futuramente, cartilhas, conjunto de réplicas de fósseis e outros recursos didáticos para auxiliar o professor em suas aulas. Foram analisados oito LDs em uma unidade escolar da rede pública de ensino do município de Floriano, Piauí, totalizando quatro livros de Ciências e quatro de Geografia. Em seguida, o conjunto de conteúdos foram apurados e comparados com categorias das Unidades Temáticas (UT) dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, presentes no Ciclo 3 e 4 do fundamental (6º a 7º/8º a 9º ano, respectivamente), com intenção de verificar quanto à fidelidade e conjuntura dos temas abordados, seguindo de quantificação, organização e disposição em planilhas do Excel. Verificou-se na PCN algumas categorias importantes como as apresentadas na UT “Terra e Universo”, do Ciclo 3, que possibilitam a compreensão do planeta Terra como um sistema dinâmico, mostrando-se um conhecimento essencial para a origem de desastres naturais como vulcões, terremotos, entre outros, para alunos de ensino básico. Através da análise dos conteúdos, observou-se que os LDs não compreendem ou não seguem uma lógica conceitual, procedimental e atitudinal de ensino como apresentados nos PCN, indicando a necessidade de uma rápida melhora na importância em que os conteúdos de Geologia e Paleontologia podem ser apresentados e aplicados, assim como o incentivo a novas metodologias e materiais de caráter didático. [CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3] [Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

### **“ENCAIXE GEOLÓGICO”: APROFUNDANDO TÓPICOS SOBRE O TEMPO GEOLÓGICO**

E.M.S.L. SILVA<sup>1</sup>, M.M. SOUSA<sup>1</sup>, E. SOUSA<sup>1</sup>, V.M. SANTOS<sup>1</sup>, M.N. SOUSA<sup>1</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Coleção de História Natural da UFPI (CHNUFPI), Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus Amílcar Ferreira Sobral* (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.

*dmasppi892@gmail.com, marianadevone21@gmail.com, edenilsondesousa2013@gmail.com, valdeniasanttos25@gmail.com, sousamateus52@gmail.com, ana.emilia@ufpi.edu.br*

O conhecimento paleontológico fornece dados sobre a evolução biológica, traz informações fundamentais sobre a biodiversidade pretérita, auxilia na compreensão do tempo geológico, além de outras peculiaridades. Em vista disso, uma maneira de proporcionar o conhecimento e a relevância desta ciência é a utilização de princípios didáticos. Os princípios didáticos propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no ensino de ciências, proporcionam aos alunos conhecimentos científicos mediante o desenvolvimento ensino-aprendizagem, possibilitando situações de análise que estabelecem a função de aperfeiçoar a capacidade de observação e investigação através da curiosidade das temáticas abordadas. Diante das temáticas não apresentadas em sala de aula, utiliza-se da Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí (CHNUFPI - CAFS) como materiais estratégicos para uma melhor a compreensão dos conceitos. A

exposição é formada por materiais orgânicos, rochas e fósseis, estudados no curso de Ciências Biológicas. Para ampliar os conhecimentos dos visitantes foi criado um jogo didático denominado “Encaixe Geológico” que tem como objetivo fixar o conhecimento sobre o tempo geológico, mostrar a evolução dos organismos e apresentá-los alguns como: trilobita, escorpião-marinho, *Dastilbe*, dente fóssil de tubarão, amonóides e dinossauros, dentre outros organismos expostos na CHNUFPI. É inspirado no jogo “Caixa Encaixa”, em que o objetivo é adquirir habilidade de raciocínio associando os objetos propostos, encaixando-os corretamente. Sendo assim, os visitantes vão ter melhor conhecimento sobre as eras geológicas e entendimento melhorado sobre a evolução dos organismos. [Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

## **ENSINO DE PALEONTOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE JUAZEIRO DO NORTE – CEARÁ, ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

A.R. DANTAS<sup>1</sup>, A.C.G. SILVA<sup>1</sup>, C.T. SILVA<sup>1</sup>, D.P.V. DUARTE<sup>1</sup>, C.M.G. TORRES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA;  
*alexrock023@gmail.com*

A paleontologia é uma ciência de fundamental importância para o estudo de Ciências, e tem como objetivos fornecer informações sobre a evolução biológica dos seres vivos através da análise de fósseis, além de julgar a datação de formações geológicas. No Ensino Fundamental, percebe-se que o ensino de Paleontologia tem sido pouco trabalhado, ao tempo em que a mesma é de fundamental importância para o desenvolvimento de competências e habilidade sobre a evolução biológica dos seres vivos. As pesquisas no Ensino de Ciências têm apontado que os Parâmetros Curriculares Nacionais não mobilizam a contento a Paleontologia nas Ciências Naturais. Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo investigar o nível de conhecimentos dos alunos da rede pública de Juazeiro do Norte – Ceará em relação a Paleontologia. Para isso, delineou-se a pesquisa como sendo do tipo quantitativa, descritiva e exploratória, no qual aplicou-se um questionário, em quatro escolas e a um total de 189 alunos dos 9º anos do Ensino Fundamental. O questionário continha perguntas sobre o que os alunos sabem sobre Paleontologia, as atividades realizadas pelo paleontólogo, se os mesmos já viram um fóssil e em qual local, se os alunos tem conhecimento sobre a existência de fósseis no Brasil, se os mesmos sabem o que é um dinossauro e se eles acreditam que os dinossauros existiram e se o homem conviveu com os dinossauros. Os dados analisados evidenciam que 38,6% responderam que sabem o que é Paleontologia, porém não souberam descrever corretamente. 78,4% afirmaram já ter visto e que sabem o que é um fóssil. 34,6 % relatam não saberem da existência de fósseis no Brasil. A grande maioria dos alunos dizem saber o que é um dinossauro, no entanto, apenas 55,6% definiram razoavelmente o que é um dinossauro. 31,1% afirmaram que o homem conviveu com dinossauros e 3,5% não acreditam na existência dos mesmos. Conclui-se com isso que o ensino de paleontologia no Ensino Fundamental é imprescindível, uma vez que os dados desta pesquisa demonstram, uma deficiência em relação ao nível de conhecimento dos alunos quanto a Paleontologia na rede pública.

## **ENSINO EM PALEONTOLOGIA: UMA ABORDAGEM PRÁTICA DO MUSEU CÂMARA CASCUDO/UFRN**

M.P.S. ROCHA<sup>1</sup>, C.M.L. MEDEIROS<sup>1</sup>, W. F. ALVES<sup>1</sup>, C. L. A. SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Museu Câmara Cascudo, Av. Hermes da Fonseca, 1398, Tirol, Natal-RN, Brasil  
*matheuspsr@ufrn.edu.br; cristiana\_lins@hotmail.com; wagnerfrancaa@yahoo.com.br; claudeaguilar@hotmail.com*

No Brasil, a paleontologia tem sido abordada sucintamente e esporadicamente no Ensino Básico e um dos motivos é a linguagem científica e a desatualização dos professores em relação aos conceitos

e descobertas paleontológicas. Diante disso, os museus podem ser úteis para decodificar a linguagem científica para uma mais cotidiana de seus visitantes, além de promover o processo de ensino e aprendizagem entre os alunos e docentes. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar atividades realizadas pelos Setores de Ação Educativa e Cultural e de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo (MCC) relacionadas ao ensino em paleontologia e educação para o patrimônio científico. São elas: (i) Ciência Andante: Paleontologia Itinerante do MCC; (ii) Fundamentos da Paleontologia: do Campo ao Laboratório, ambos projetos de extensão, e a (iii) formação continuada de monitores das exposições. A primeira atividade consistiu na realização de exposições itinerantes com a divulgação de parte do patrimônio paleontológico norte-rio-grandense, principalmente, para escolas do interior do Estado; a segunda abordou os fundamentos e a importância da paleontologia para uma melhor compreensão da evolução biológica e da história geológica da Terra, atendendo licenciandos e professores do Ensino Básico e a terceira consistiu na elaboração de materiais didáticos acompanhados de aulas teóricas para os monitores responsáveis pelas mediações das exposições no Setor Expositivo do Museu, melhorando a experiência da visitação do público, além de diversificar o conteúdo. Tais ações contribuíram para a valorização dessa ciência na comunidade escolar e no público em geral, por meio do ensino de atividades teóricas e práticas que podem ser replicadas nas salas de aula, como por exemplo: oficinas para replicação de fósseis e simulação de escavação paleontológica. Diretamente, 1.583 pessoas foram contempladas pelas atividades citadas nos municípios de Florânia, Natal, Parnamirim e São Vicente, além de 41.898 visitantes do MCC, entre dezembro de 2017 a outubro de 2019. Desta forma, ao explorar as possibilidades de construção do conhecimento através do uso de materiais didáticos e preparação de pessoal direcionados ao ensino das Ciências no campo da paleontologia e da preservação do patrimônio científico, se abre a possibilidade de aprimoramento e divulgação do ensino paleontológico. [PROEX/UFRN]

## **GEOTURISMO ECLESIAÍSTICO: OS FÓSSEIS PRESENTES EM IGREJAS DO RIO DE JANEIRO**

M.A.R. POLCK<sup>1</sup>, M.A.M. MEDEIROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Agência Nacional de Mineração, Av. Nilo Peçanha, 50, sala 7º andar, grupo 709, 713, Centro, 20044-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; <sup>2</sup>Petrobras, E&P-EXP/AFOE/ADGP, Avenida República do Chile, 330, 15o andar, Centro, 20031-170, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

*maf\_reis@yahoo.com.br, geomalman@gmail.com*

O geoturismo eclesiástico tem sido considerado como um ramo do geoturismo urbano, visto que nas construções de igrejas católicas foram utilizadas uma grande variedade de rochas de revestimentos. As informações sobre esses litótipos podem servir como uma grande ferramenta para divulgação do conhecimento geocientífico, além de prover informações sobre a história e arquitetura desses espaços. Em função disso, o estudo teve como objetivo descrever a litologia presente em cinco igrejas católicas do centro da cidade do Rio de Janeiro, com ênfase para as rochas fossilíferas, criando uma proposta para um roteiro de geoturismo eclesiástico. Para isso foi realizada uma prospecção nos revestimentos das igrejas do centro do Rio de Janeiro registrando a presença de rochas fossilíferas. O roteiro foi escolhido em virtude da diversidade e qualidade de preservação dos fósseis, da importância histórica das igrejas e da proximidade geográfica delas. As igrejas escolhidas foram: Nossa Senhora de Bonsucesso (Largo da Misericórdia, S/N), São José (Av. Presidente Antônio Carlos), Ordem Terceira do Carmo (R. Primeiro de Março, S/N), Convento de Santo Antônio (Rua da Carioca, nº 15) e Nossa Senhora de Lampadosa (Av. Passos, nº 13). A rocha fossilífera encontrada nessas edificações foi o calcário lioz, nas cores marfim a bege e vermelho a rosa (Encarnadão), proveniente da região de Pero Pinheiro, próximo a Lisboa, Portugal. Dentre os fósseis presentes, foram identificados rudistas (caprinídeos e radiolítídeos) preservados tanto em cortes transversais quanto longitudinais e oblíquos, e corais solitários. Esses organismos, viviam em ambientes marinhos rasos de águas mornas e sua

presença nessas rochas de idade Cenomaniana indica que na região existiu um mar tropical costeiro de pouca profundidade. A partir da divulgação do conhecimento geocientífico, em especial do conteúdo fóssilífero presente nessas construções, será possível obter uma nova abordagem desses espaços, agregando maior valor geoturístico à cidade do Rio de Janeiro.

## **INSTRUMENTO PEDAGÓGICO DIRECIONADO AO ENSINO DE PROCESSOS EVOLUTIVOS DA TERRA**

L.S. ALVES<sup>1</sup>, L.C.L. SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde/ICBS; Setor de Práticas Pedagógicas, Coordenação do Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura

O presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um material didático produzido para o Ensino de Ciências, especificamente, em relação aos tópicos referentes aos para o ensino dos processos evolutivos da Terra – Fósseis. O modelo didático proposto nesta ação tem a finalidade de auxiliar no entendimento de conteúdos conceituais, na dinâmica e interação entre docentes e discentes, além de despertar nos estudantes um maior interesse na construção do conhecimento a partir do dinamismo nas aulas. Faz-se necessário destacar que algumas estratégias de ensino mantêm uma dinâmica centrada o professor e pouco interativas. Com essa linha de pensamento, foi idealizado a produção de peças com finalidade de auxiliar o mediador da aula ao abordar o assunto para estudantes da Educação Básica. A produção do material didático foi dividida em três grandes etapas: que incluiu a escolha do tema específico dentro da área – Eras Geológicas e Fósseis, ressaltando a importância e adequação do tema dentro da série em que é ministrado. Em seguida, foi realizado o levantamento dos materiais necessários para efetivar a fabricação dos instrumentos e, por fim, apresentar o produto. A apresentação foi realizada no Hall do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS - Universidade Federal de Alagoas, para que os demais usuários do espaço como os discentes, docentes e técnicos pudessem ver o trabalho. Os moldes de fósseis foram produzidos a partir de peças tridimensionais que simulam fósseis de seres vivos e uma maquete demonstrando as Eras Geológicas da Terra.

## **O MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UEPB (MHN/UEPB) EM SUA FASE ITINERANTE: EDUCAR PARA PRESERVAR.**

J. S. SANTOS<sup>1</sup>, E.A.C. NUNES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Arqueologia e Paleontologia, Departamento de História, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

*juvandi@terra.com.br, ellydberonunes@outlook.com*

O Museu de História Natural da UEPB foi criado no ano de 2009, contando atualmente com cerca de 22 mil peças (arqueológicas, paleontológicas, geológicas, fauna e flora local), sendo importante

repertório das riquezas naturais e culturais da Paraíba, em verdade, a única instituição desta natureza em todo o estado. Entretanto, o MHN/UEPB não oferece boas condições estruturais para o recebimento de visitantes, tendo em vista a dificuldade de acesso para um importante público-alvo do inestimável esforço de preservação patrimonial: os estudantes de ensino fundamental e médio das escolas públicas da cidade de Campina Grande. Tendo em vista este empecilho, a curadoria do Museu, em projeto realizado juntamente à Pro-reitoria de Extensão da Universidade Estadual da Paraíba, atua de forma a superar tais limitações estruturais, estabelecendo o caráter itinerante do Museu, que destarte organiza-se: constituídos expositores de madeira (oito) contendo algo em torno de três dezenas de artefactos de vária natureza (desde material lítico, confeccionado pelos homens primitivos da Paraíba, geológico, sendo rochas provenientes do território paraibano, até fósseis de peixes e da megafauna do estado), a contar com aluno bolsista de extensão (a esta altura remunerado com valor mensal de R\$ 253), atualmente do curso de Ciências Biológicas, o projeto consiste em apresentar este acervo móvel do MHN em um sem número de escolas da Paraíba, levando aos estudantes conhecimentos básicos de arqueologia, paleontologia e geologia, à revelia das deletérias limitações impostas, contribuindo assim com o processo de disseminação das ciências e preservação de nosso património. A frequência das visitas do Museu itinerante às várias escolas ainda é demasiado irregular, tendo em vista a disponibilidade das instituições, assim como as hipóteses logísticas de deslocamento do numeroso material. Não obstante, é possível perceber que, nas múltiplas visitas do Museu itinerante às escolas, há grande engajamento dos professores e alunos, naquilo que se configura uma verdadeira aula diferenciada, que desperta o interesse e aproxima os alunos do outrora transcendente e abstracto conhecimento histórico-arqueológico-paleontológico. Assim sendo, apresentar tão importante iniciativa em centros de debates e dispersão de ideias várias, propondo-se ainda a incorporá-las na prática quotidiana, torna-se um imperativo. [PROEX-UEPB] [Área 7 – Educação e Património Paleontológico]

## **O MUSEU DE PALEONTOLOGIA PLÁCIDO CIDADE NUVENS NO CONTEXTO DA MUSEOLOGIA CONTEMPORÂNEA**

J.E.R. MACHADO FILHO<sup>1</sup>, S.H.C. VILAÇA<sup>2</sup>, J.L. SILVA<sup>3</sup>, A.M. NETO<sup>1</sup>, A.T.O. SALÚ<sup>1</sup>, R.A.M. BANTIM<sup>2</sup>, F.J. LIMA<sup>2</sup>, A.Á.F. SARAIVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens; <sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri – URCA, Professor Adjunto do Centro de Artes, Departamento de Artes Visuais; <sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Bioprospecção Molecular da Universidade Regional do Cariri - MPPBM/URCA

*sergio.vilaca@urca.br, flaviana.lima@urca.br, renanbantimbiologo@gmail.com, alamocariri@gmail.com  
joaoeudin@gmail.com, marcelinoantonioneto@hotmail.com, thierrysalu@hotmail.com  
joseluciosilvapaleo@gmail.com*

O nosso objetivo de apresentar um museu de história natural tradicional vem se transformando em pouco tempo em um museu de território, trazendo para suas práticas museológicas conceitos atualizados da Museologia Social. Em abril de 2017, a nova gestão do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), ligado ao Geopark Araripe e a Universidade Regional do Cariri – URCA, iniciou um processo de modernização conceitual, físico e ideológico na instituição, buscando uma melhor interatividade com diversos tipos de público. Os ambientes foram repensados para um melhor aproveitamento de espaço e conforto dos visitantes, que agora possui pontos de descanso. A exposição permanente de fósseis que antes era separada por formação geológica foi reorganizada seguindo a ordem evolutiva biológica e ganhou ambientação temática incluindo material gráfico de texto e imagem. A paleoarte passou a ser mais valorizada como ferramenta didática, indo de imagens impressas, afrescos e objetos tridimensionais, melhorando a interação com o público. Apesar do alto número de visitas (cerca de 1500 pessoas por mês), O MPPCN não apresentava alterações significativas no seu projeto expográfico, políticas de acervo e processos educativos. A praticamente 30 anos o foco era fundamentalmente na exposição de coleções de fósseis da Bacia do Araripe e de

algumas réplicas. Em todos esses anos o MPPCN cumpriu um papel fundamental na coibição do tráfico de fósseis na região do Cariri, no entanto, não conseguiu acompanhar a evolução ocorrida em todos os setores da sociedade, inclusive no setor de museus. O novo conceito museológico busca um maior entrosamento com a comunidade local, adotando uma metodologia mais próxima de um centro cultural, promovendo apresentações, exposições temporárias, abraçando eventos comemorativos da cidade para que a comunidade o perceba como um patrimônio pertencente a eles. O número de visitas teve um crescimento médio de 2000 pessoas, e para 2020, projetos de acessibilidade como áudio descrição e vídeos com linguagem de sinais serão acrescentados na exposição. É mister que um museu contemporâneo, seja ele de qualquer área científica, social ou artística, se alinhe a uma museologia mais social, em que o território, a diversidade social, as tecnologias interativas, a acessibilidade e a educação sejam prioridades nesse processo. [Área 7 – Educação e Patrimônio]

## **O TEMPO NA SUA MÃO: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA PARA O ENSINO DO TEMPO GEOLÓGICO**

V.M. SANTOS<sup>1</sup>, E.M.S.L. SILVA<sup>1</sup>, M.M. SOUSA<sup>1</sup>, E. SOUSA<sup>1</sup>, A.E.Q. FIGUEIREDO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Coleção de História Natural da UFPI (CHNUFPI), Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.  
*valdeniasanttos25@gmail.com, dmasppi892@gmail.com, marianadevone21@gmail.com, edenilsondesousa2013@gmail.com, ana.emilia@ufpi.edu.br*

Compreender o tempo geológico é de suma importância para compreender a biota e a geografia atual. É a partir da compressão das mudanças, que se consegue assimilar como tais transformações nos trouxeram até a biodiversidade atual. Na paleontologia as técnicas de ensino-aprendizagem se tornam cada vez mais dinâmicas. O modo como os conteúdos são repassados e absorvidos se modificaram durante o tempo e a utilização de materiais lúdicos tem a sua importância cada vez mais acentuada. A Coleção de História Natural da Universidade Federal do Piauí – CNHUFPI, que é a única coleção científica formalmente institucionalizada no estado do Piauí, tem o compromisso com a disseminação de conhecimento científico de maneira didática para comunidade acadêmica e externa. Partindo da ideia, que enfatiza a importância do conhecimento de forma abrangível a todos, desenvolveu-se a proposta de um recurso, denominado “Disco do Tempo Geológico”. O disco tem a proposta de ser uma ferramenta de apoio didático, para a melhor absorção do conteúdo. Este recurso foi desenvolvido para que pudesse trazer o entendimento sobre diversos aspectos do tempo geológico na Terra de maneira sucinta e objetiva. Com esse objetivo, o Disco do Tempo Geológico foi organizado de maneira a contemplar as informações mais importantes, como as características marcantes de cada intervalo de tempo do tempo geológico, sendo destacada a paleogeografia, a biota e alguns eventos importantes seguindo a ordem cronológica. O disco é formado por duas partes: a inferior contém as divisões dos éons, eras e períodos e as informações que contemplam todo o conteúdo. A parte superior possui três pequenas aberturas, a primeira abertura é referente as informações da paleogeografia, a segunda é referente a biota e a terceira contempla os eventos marcantes de cada intervalo de tempo. As informações de cada período que estão na parte inferior, vão se revelando nas aberturas a partir do movimento de rotação da parte superior. A proposta é proporcionar, de forma divertida e dinâmica, o aprendizado das informações importantes do tempo geológico, de modo que produza interesse e curiosidade sobre o assunto.

## **O USO DE ATIVIDADES LÚDICAS INTEGRADAS ÀS EXPOSIÇÕES PALEONTOLÓGICAS DO MUSEU CÂMARA CASCUDO**

L.T.F. SANTOS<sup>1</sup>, G.N. OLIVEIRA-SILVA<sup>1</sup>, L.S. NOGUEIRA<sup>1</sup>, R.A. LIMA<sup>1</sup>, J.P.P. ALVES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Práticas Educacionais e Currículo, Av. Sen. Salgado Filho, 3000 - Candelária, Natal - RN, 59064-741



O estudo de ciências tem como alguns de seus temas a Paleontologia, porém seu ensino é pouco explorado, sendo resumido a dinossauros e homínídeos. Esse negligenciamento resulta em pouco conhecimento dos temas e pouca interação dos estudantes com essa ciência. Os museus representam ambientes de contato com a paleontologia, com exposições e explicações importantes voltadas ao tema e, para tornar esse conteúdo mais atrativo, uma boa estratégia é a integração entre esses espaços e atividades lúdicas. O uso dessas atividades, modificando a realidade escolar, são fatores importantes na dinâmica do processo de ensino-aprendizagem. Visando isso, propomos explorar o material paleontológico do Museu Câmara Cascudo por meio de atividades lúdicas no ensino da Paleontologia. Para tanto, foram idealizadas três atividades a serem desenvolvidas na intervenção “Paleontologia: De quem para quem?”, proposta no Estágio Supervisionado de Formação de Professores II para Biologia. No planejamento das atividades lúdicas, realizamos pesquisas bibliográficas e visitas às exposições do museu, permitindo a problematização do conteúdo a partir do material paleontológico disponível. Na primeira atividade, apresentamos uma linha do tempo ilustrando cinco grandes eventos de extinção, aproximando-se da realidade dos alunos a partir de temas já conhecidos, como a extinção dos dinossauros, e estes são introduzidos às divisões no tempo geológico e como as extinções ajudam a defini-las. Posteriormente, os alunos são levados às exposições de Paleontologia e Icnologia, onde são apresentados a formas fósseis e recentes de organismos que viviam no nordeste brasileiro, sobretudo no Rio Grande do Norte. A interação entre a exposição e a linha do tempo se dá pela presença de organismos semelhantes em ambas. Ademais, aproximando os alunos da temática, conclui-se com a terceira atividade, um jogo de cartas retomando as cinco extinções. Neste, os estudantes devem argumentar se determinados organismos sobreviveriam ou não a alguns eventos com base nas características fornecidas. Tal atividade permite o exercício da argumentação, o conhecimento dos organismos que não existem mais e como os eventos afetam alguns grupos e outros não, de modo imprevisível. Concluindo, as atividades integrativas propostas têm grande potencial para fomentar uma aprendizagem efetiva da Paleontologia e instigar a curiosidade para aprendizagens futuras.

## **PALEONTOLOGIA URBANA EM TERESINA**

J.C. CISNEROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Arqueologia e Paleontologia, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI  
*juan.cisneros@ufpi.edu.br*

Teresina, capital do estado do Piauí, está localizada dentro da Bacia Sedimentar do Parnaíba, uma das três grandes bacias intracratônicas brasileiras, de idade paleozoica. Esta cidade possui um rico, mas pouco conhecido, acervo paleontológico, na forma de fósseis presentes no material de construção civil e em afloramentos fossilíferos dentro do perímetro urbano. O objetivo deste trabalho é apresentar um panorama geral sobre este legado, a partir de observações realizadas em diferentes pontos da cidade e reportes de terceiros, assim como discutir o seu potencial científico e educativo. Os fósseis presentes em Teresina são provenientes, principalmente, da Formação Pedra de Fogo, de idade cisuraliana (Permiano inicial). Blocos de argilito silicificado, provenientes de um paleolago, são extraídos de municípios vizinhos e comumente usados na construção de calçamentos, neles podem ser observados restos de fósseis de vertebrados, principalmente peixes e anfíbios. Oólitos, atualmente reconhecidos como estruturas de origem biológico, são conhecidos na indústria da construção como “pedra cabeça de jacaré”, sendo muito usados em calçamentos e muros de casas. Estromatólitos também podem ser encontrados associados aos oólitos. Uma floresta petrificada aflora nas margens do Rio Poti, que corta a cidade de Teresina, e seus troncos têm sido notados por pesquisadores desde

início do século XX. Caules de gimnospermas podem ser observados *in situ*, inclusive em posição de vida, dentro da cidade. Pteridófitas e estromatólitos também são encontrados na floresta fóssil do Rio Poti. Fragmentos de caules fósseis podem ser encontrados em calçamentos, muros e áreas verdes da cidade. Os fósseis encontrados em Teresina são de grande importância científica e apresentam um potencial para a divulgação da paleontologia. Os fósseis presentes em Teresina devem ser conhecidos pelos seus habitantes, detentores de um rico patrimônio, para que possam ser valorizados e preservados, e para que contribuam com o fortalecimento da identidade cultural da cidade. [Áreas de Concentração: Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

## **PALESTRA “EXPEDIÇÃO PALEONTOLÓGICA”: UMA INTRODUÇÃO À PALEONTOLOGIA PARA O PÚBLICO INFANTIL**

B.A. GOMES<sup>1</sup>, J.S. VIEIRA<sup>1</sup>, J.L.L. SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus A. C. Simões; <sup>2</sup>Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SP-MHN-UFAL).  
*brunoaraujogomes2@hotmail.com, julia.vieira@icbs.ufal.br, jluizlopess@gmail.com*

A paleontologia é um assunto pouco abordado em aulas de biologia em ensino infantil/fundamental devido ao vasto conteúdo desta. Sua ausência na grade curricular escolar por diversas vezes carece ou torna incompleto o aprendizado de outros conteúdos, como o da evolução biológica. Por isso, foi elaborada uma palestra interativa para introduzir a matéria para o público infanto-juvenil, abordando temas como o surgimento do estudo dos fósseis, formação fossilífera, paleontologia no Nordeste, espeleologia e o trabalho realizado pelo paleontólogo. Para uma melhor compreensão do público, foram inseridas perguntas na apresentação, sendo apresentadas suas respectivas explicações e respostas, e foram utilizados personagens de filmes populares, como da “Era do Gelo” para uma melhor contextualização. A palestra foi realizada no dia 15 de novembro de 2017, na mostra de arquitetura CASACOR, e nos dias 17 de março de 2018 e 17 de março de 2019 no Museu de História Natural da Universidade de Alagoas, durante o Final de Semana do Museu, com a temática da paleontologia, atendendo um total de aproximadamente 200 ouvintes. Durante as palestras, as crianças do público mantiveram-se interessadas e dispostas a participar e responder as eventuais questões. Através das respostas obtidas dos alunos, foi possível ter uma ideia do nível de conhecimento prévio do público, e assim pôde-se notar a eficácia da abordagem da palestra visto que ao final da atividade, houve um notável desenvolvimento do conhecimento paleontológico das crianças. [Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

## **PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO A CERCA DO TEMA PALEONTOLOGIA**

D.C.S MENDES<sup>1</sup>, A. A. PEREIRA<sup>1</sup>, M.C.M. NASCIMENTO<sup>1</sup>, D.C. LEITE- FILHO<sup>1</sup>, M.A.A. MEDEIROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, Rua do Giz, Centro Histórico, São Luís, Maranhão; <sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia, Campus Dom Delgado, São Luís, Maranhão

*denisemendess2@yahoo.com.br, agostinhap@yahoo.com.br, maxcalnascimento@yahoo.com.br, decalef@ig.com.br, medeirosalf@gmail.com*

A paleontologia é um ramo da ciência que possibilita a compreensão da evolução dos organismos através de estudos dos fósseis animais e vegetais preservados em rochas sedimentares, obtendo dados de importância para as áreas geológicas e biológicas. O Estado do Maranhão possui um grande potencial fossilífero, com assembleias de dinossauros, plantas, peixes e répteis, porém, essa informação ainda é desconhecida por grande parte da população do estado. Por causa disso, nas escolas públicas o tema é pouco difundido e os estudantes desconhecem ou sabem pouco sobre a

paleontologia no Brasil e no Maranhão. Por tanto, o trabalho objetivou conhecer a percepção dos discentes da rede pública de ensino maranhense a cerca do tema Paleontologia. Foram aplicados 96 questionários em oito cidades do estado, com perguntas como se já ouviram falar sobre paleontologia, se conheciam o que seria um fóssil, dentre outras. 68,16% sabiam o que era um fóssil, porém, não houve uma associação desse conhecimento á paleontologia, pois, mais da metade dos participantes nunca ouviram falar desta ciência. Com relação aos dinossauros 63,36% sabiam de sua existência e afirmaram conhecê-los. Porém, quando perguntado sobre a existência de dinossauros no estado do Maranhão 60,48% afirmaram desconhecer e quanto, a diferenciação entre Paleontologia e Arqueologia 74,88 não souberam discernir. A paleontologia ainda é um objeto de estudo distante no ambiente escolar. Os conhecimentos repassados são deficientes causados por livros didáticos com pouco conteúdo, professores pouco capacitados sobre o tema e tempo curto para a ministração em sala de aula. A riqueza de sítios fossilíferos no estado do Maranhão ainda se encontra em processo de divulgação e conscientização de sua importância. Por isso, grande parte da população maranhense ainda a desconhece. Assim, é importante a realização de ações que capacitem os profissionais da educação básica para o repasse de tais conhecimentos a cerca dos temas paleontológicos, tais como a promoção de feiras nas escolas e em ambientes sociais para que cada vez mais se difunda os saberes paleontológicos, visando conhecer a história da terra e preservar seus vestígios.

## **PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO MEGA-TRILHA ALAGOANA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA**

W.J.S. LIMA<sup>1</sup>, F.R. ANDRADE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Cidade Universitária, S/N, Maceió-AL; <sup>2</sup>Escola Estadual Profª. Benedita de Castro

Lima, Rua Santa Rita, S/N, Clima Bom, Maceió-AL.

*johnsson.will@gmail.com, feliperodrigues625@gmail.com*

A riqueza paleontológica do estado de Alagoas é bem documentada e conhecida por pesquisadores diversos. Contudo, o mesmo não é verdade para a população em geral, que apenas recentemente passou a conhecer melhor esse grande patrimônio fossilífero. Os mamíferos pleistocênicos são os principais representantes dessa diversidade fossilífera, tendo registros importantes de animais da Megafauna, como a preguiça-gigante (*Eremotherium laurillardi*) e o felino-dentes-de-sabre (*Smilodon populator*). O ambiente formal de educação encontra dificuldades para discutir paleontologia pela escassez de material. Por isso é interessante complementar o ensino dessa área em espaços que contenham acervo fossilífero. Tal cenário motivou a criação de um jogo de trilha evolutiva baseado em espécies fósseis encontradas no estado de Alagoas para ser usado em espaço destinado a atividades lúdicas no Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas. O jogo Mega-Trilha Alagoana é no estilo quiz, onde os jogadores respondem questões acerca de mamíferos em geral, de grupos de mamíferos do pleistoceno (vistos antes durante exposição no museu e/ou ministrado em aula expositiva) e ao acaso, são encaminhados para diversas linhagens, por eventos de cladogênese (divisão de linhagens). Vence o jogo aquele que atingir primeiramente um dos seis táxons terminais (toxodonte, smilodonte, xenorinotério, mastodonte, preguiça gigante e gliptodonte). Assim, o jogo objetiva promover um entendimento científico sobre a origem e diversificação de linhagens no planeta, abordando indiretamente conceitos como cladogênese, anagênese e grupo irmão. O jogo foi aplicado em dois momentos, primeiro: no Museu de História Natural, com crianças de Ensino Fundamental, em um tabuleiro feito no chão onde crianças andam sobre ele para passar as casas, segundo: na Escola Estadual Profª. Benedita de Castro Lima, com turma do 2º ano do Ensino médio, na qual o tabuleiro foi confeccionado em papel, de forma vertical

em que o aplicador avançaria as peças a medida em que as equipes acertavam as questões. Trinta e quatro alunos participaram, sendo vinte e três na escola e onze no Museu. O jogo conseguiu estimular a discussão e promover interação entre os alunos, além de transmitir e complementar o conteúdo, oferecido pela grade curricular escolar, de evolução biológica falando de paleontologia.  
[Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

## **ATIVIDADES DE EXTENSÃO SOBRE PALEONTOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA**

G.C. BARRETO<sup>1</sup>, M.C. FRAGA<sup>1</sup>, I.M.G. ALMEIDA<sup>2</sup>, C.S. VEGA<sup>3</sup>, R.T. BOLZON<sup>3</sup>, R.C.O. FONTANELLI<sup>4</sup>, J.P.C. PIETSCH<sup>3</sup>, V.A.C. DORNELES<sup>3</sup>, D.C. SILVA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Extensão, UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos – Jardim das Américas, Curitiba – PR; <sup>2</sup>Bolsista de Iniciação Científica, UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos – Jardim das Américas, Curitiba – PR; <sup>3</sup>UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos – Jardim das Américas, Curitiba – PR; <sup>4</sup>Bolsista CAPES, UFPR, Departamento de Geologia, Av. Coronel Francisco Heráclito dos Santos – Jardim das Américas, Curitiba – PR.

*giovana cristinabarreto2014@gmail.com, fraga.malton@gmail.com, ingrid.geraldino@gmail.com, cvega@ufpr.br, bolzonrt@ufpr.br, raissacfontanelli@gmail.com, jennycarvalho131@gmail.com, dornelesvih@gmail.com*

A Paleontologia é uma das ciências que mais desperta a curiosidade de adultos e, principalmente, crianças. Os temas dessa área são bastante multidisciplinares e, portanto, podem ser ferramentas úteis para o ensino de outras ciências da grade curricular na Educação Básica. Sendo assim, o “Divulgando a Paleontologia na Educação Básica” é um projeto de extensão universitária que facilita o contato de estudantes e professores da Educação Infantil, do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da comunidade escolar com os conhecimentos fundamentais da Paleontologia. Esse contato é feito através da divulgação didática de conceitos básicos sobre fósseis, processos de fossilização, métodos de datação e dimensões do tempo geológico. Desde o início das atividades em 2017, foram atendidas mais de 20 escolas de Curitiba e Região Metropolitana, principalmente mediante parceria com o projeto “Cientistas na Escola” da Secretaria Municipal de Educação. Ao todo, cerca de 1000 estudantes e professores participaram do projeto. As atividades desenvolvidas abrangem aulas teóricas, com exposição curta e didática dos conceitos, e sessões práticas, com jogos, rodas de conversa, identificação de fósseis e esclarecimento de dúvidas e curiosidades sobre o tema. Essa interação permitiu reconhecer que, embora uma ciência cativante, a Paleontologia é pouco explorada no Ensino Básico, e o pouco conhecimento prévio do público-alvo provém amplamente de filmes e desenhos de dinossauros. Dessa forma, a divulgação da Paleontologia diretamente por estudantes e profissionais da área teve um importante impacto para a comunidade escolar. Por outro lado, a integração do conteúdo paleontológico e atividades didáticas mostrou-se uma metodologia adequada para exercitar os conceitos científicos e despertar interesse dos participantes pelo tema. Aliado a isso, espera-se que as futuras atividades a serem desenvolvidas auxiliem os educadores na utilização de novas práticas e fortaleçam a valiosa parceria escola/universidade. [Bolsista de Extensão – UFPR]

## **AUTOPERCEPÇÃO DE MEDIADORES NO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR CERCA DONÍVEL DE CONHECIMENTO EM PALEONTOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO NÃO FORMAL**

E.F. ALVES<sup>1</sup>, E.V. BEIER<sup>1</sup>, A.P. VIDOTTI<sup>1</sup>, M.H.M. NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu Dinâmico Interdisciplinar, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.  
*evertonando@hotmail.com, elissandrovoigt@hotmail.com, apvidotti@uem.br, hubnermar@gmail.com*

A mediação em ambientes de Paleontologia tem um importante papel no processo de ensino-aprendizagem da história da vida e da relação desses seres com os diversos ambientes em que viviam,

além da conscientização a respeito do impacto que exerce sobre a transtemporalidade do nosso planeta. No entanto, para que a mediação seja efetiva, é fundamental que o ambiente da Paleontologia possua pessoal capacitado para explorar as diversas possibilidades de aproximação entre o objeto do conhecimento e o espectador. Porém, nem sempre esta é uma tarefa fácil devido a inúmeros fatores, em especial, o nível de conhecimento do mediador na área de Paleontologia que proporcione ao mesmos ferramentas adequadas para a criação de diferentes estratégias de ensino. Diante da escassez de literatura referente ao tema, objetivou-se neste estudo verificar a autopercepção de mediadores quanto a sua capacitação e nível de conhecimento no Museu Dinâmico Interdisciplinar da Universidade Estadual de Maringá (MUDI/UEM). Realizou-se um estudo exploratório, descritivo e de caráter quantitativo, utilizando um instrumento de coleta de dados contendo questões estruturadas. Fizeram parte da amostra 53 mediadores cadastrados e atuantes em diferentes ambientes do MUDI. Observou-se que, das respostas dos mediadores analisadas, 26% são graduandos de Ciências Biológicas, e destes 57% são estudantes dos anos iniciais. A grande maioria (85%) dos estudantes de Biologia declarou não ter cursado a disciplina de Paleontologia. Do total de mediadores respondentes, 79% afirmaram não ter feito nenhum curso específico de capacitação em Paleontologia fora do museu nos últimos doze meses, enquanto 85% disseram não ter participado da capacitação em Paleontologia ofertada pelo museu no início do ano letivo. Quando questionados sobre o hábito de leitura complementar em Paleontologia, 88% afirmaram ter tido contato com apenas uma ou nenhuma publicação relacionada ao tema. Em relação ao nível de conhecimento específico em Paleontologia, 72% dos mediadores se autodeclararam como tendo um conhecimento baixo ou inexistente. Por fim, 89% dos respondentes relataram não se sentirem capacitados para mediar o ambiente de Paleontologia do museu. Conclui-se que há um grande desafio pela frente quanto ao aperfeiçoamento de mediadores para a educação não formal em Paleontologia no MUDI. Estes resultados servirão de base para o planejamento de novas estratégias pedagógicas de capacitação efetiva dos mediadores sobre a importância do ensino da Paleontologia e estimulá-los a serem os protagonistas do conhecimento paleontológico na região de abrangência do museu.

## **DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE APERFEIÇOAMENTO DO ENSINO DA PALEONTOLOGIA NO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR: A PERCEPÇÃO DOS MEDIADORES**

E.F. ALVES<sup>1</sup>, E.V. BEIER<sup>1</sup>, A.P. VIDOTTI<sup>1</sup>, M.H.M. NETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu Dinâmico Interdisciplinar, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR.

*evertonando@hotmail.com, elissandrovoigt@hotmail.com, apvidotti@uem.br, hubnermar@gmail.com*

A importância dos mediadores em um museu de ciências é fundamental e exige aperfeiçoamento e dedicação constantes. Porém, as decisões da gestão de um museu também devem se moldar diante da dinâmica dos novos desafios pedagógicos, aperfeiçoando-se na arte do ensino da temática. Diante disso, objetivou-se verificar a percepção de mediadores quanto aos desafios e estratégias do ensino da Paleontologia no Museu Dinâmico Interdisciplinar da Universidade Estadual de Maringá (MUDI/UEM). Realizou-se um estudo exploratório, descritivo e de caráter quantitativo, utilizando um instrumento de coleta de dados contendo questões estruturadas. Fizeram parte da amostra 53 mediadores atuantes em diferentes ambientes do MUDI. Observou-se que, das respostas dos mediadores analisadas, (92%) afirmaram que o mediador deva gostar da área de Paleontologia para que o ensino-aprendizagem e a troca de experiências sejam prolíficos durante a mediação. Quando questionados sobre a atualização científica do mediador, 96% disseram ser importante que o mediador esteja sempre atualizado por meio de cursos e eventos científicos, leitura de livros e artigos especializados a fim de ampliar as estratégias da educação não formal. Em relação ao nível de interesse do público no ambiente, 87% dos mediadores percebem que há uma subvalorização da área ao observarem que os visitantes não dão a mesma atenção ao ambiente quando comparado com

agendamentos para outros setores, como o da química, física e anatomia. Para a maioria dos mediadores (92%), uma solução seria diversificar o ambiente paleontológico, e durante os agendamentos telefônicos, aumentar a divulgação do setor. Em relação às estratégias que o MUDI poderia adotar para melhorar o interesse do público, 89% dos mediadores indicaram múltiplas estratégias a serem implementadas, assim categorizadas: 1) adquirir novas peças réplicas/fósseis para a coleção; 2) ter um ambiente temático específico, uma vez que atualmente o ambiente da Paleontologia se encontra no corredor, caracterizando um subespaço; 3) distribuir materiais de divulgação impressos; 4) ter uma exposição virtual com painéis interativos (imagens 3D e som); 5) capacitação contínua de mediadores, a fim de despertar maior interesse pela área; 6) divulgar constantemente o acervo paleontológico por meio de mídias sociais; 7) possuir um ambiente permanente de simulação prática de escavação paleontológica; e 8) dispor o acervo fóssilífero sequencialmente permitindo ao visitante a abstração da espiral evolutiva. Conclui-se que há desafios a serem enfrentados e estratégias a serem implementadas, tanto por mediadores quanto pelo MUDI, e esses resultados certamente contribuirão para o aperfeiçoamento do ensino da Paleontologia na região de Maringá.

## **ATIVIDADES DIDÁTICAS COMO INSTRUMENTO DE POPULARIZAÇÃO DA PALEONTOLOGIA E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO REGIONAL**

C. PSCHIEDT<sup>1</sup>, L. C. WEINCHUTZ<sup>1</sup>, I. STEFF<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Contestado/CENPALEO, MAFRA, SC  
*cristiane.cenpaleo@unc.br, luizw@unc.br, isaelasteff@hotmail.com*

Cada vez mais a história paleontológica do Brasil vem sendo descoberta, isso é claro pelo vasto volume de descobertas paleontológicas nos últimos anos. O material paleontológico está deixando de ser algo distante e passando a ser algo do cotidiano, ao nosso alcance. Assim precisamos conhecer, valorizar e divulgar materiais que se encontra próximo, seja no País, estado, município ou cidade. Para que esses aspectos se desenvolvam é importante estar envolvido com esses conhecimentos e o desenvolvimento de cursos de formação continuada contribui significativamente para a potencialização do conhecimento dos professores e para que estes disseminem a ciência entre seus alunos e comunidade. A existência de diversos atrativos geológicos, paleontológicos e arqueológicos possibilitou a implementação do projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, no sul de Santa Catarina e o nordeste do Rio Grande do Sul, segundo Rosa, Rocha e Marimon (2015), o projeto envolve 2 parques nacionais, vários sítios arqueológicos e paleontológicos e vinte Geosítios. Para os autores o Geoparque tem a finalidade de desenvolver a região no seu aspecto cultural, econômico e ambiental, para a promoção desses aspectos, o consórcio que administra o projeto geoparque buscou o desenvolvimento de diversas atividades entre elas: levantamentos geológicos, pesquisa paleontológicas e arqueológicas; atividades educativas entre formação continuadas de professores e guias e palestras com temas relacionados, para isso foi necessário o convenio com instituições. As instituições que desenvolvem pesquisas nas áreas de paleontologia (CENPALEO) e arqueologia (UDESC) na região do Geoparque foram convidadas a desenvolver ações educativas a fim de informar, divulgar e promover os conhecimentos relacionados as respectivas áreas. Entre as atividades desenvolveu-se a formação continuada em paleontologia e arqueologia juntamente com a semana pedagógicas de professores nos municípios participantes do projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul, Santa Catarina: Praia Grande, Morro Grande, Jacinto Machado e Timbé e Rio Grande do Sul: Torres, Mampituba e Cambará, as quais ocorreram de 05 a 07 de fevereiro de 2019 nos municípios do SC, e 19 a 21 do mesmo mês nos municípios do RS, totalizando 6 dias de atividades entre todos os municípios envolvidos e aproximadamente 700 professores participantes, estes eram de áreas e níveis de ensino diversos. Buscou-se posteriormente investigar os professores participantes sobre a formação continuada desenvolvida, os dados foram obtidos por meio de questionário on-line.

Entre os participantes do curso tivemos um total de 88 professores participaram da pesquisa, o questionário contou com 18 perguntas entre perguntas abertas e fechadas, por meio da análise das respostas constatou-se grande interesse e positividade entre os participantes. Os professores destacam que o material, atividades e oficinas foram satisfatórias e afirmam a aplicabilidade em ambiente escolar, as atividades estimularam novas ideias e esclareceram muitas diversas dúvidas sobre o assunto. Ficou evidente que apesar das grandes oportunidades de troca de informações entre as atividades, o tempo disponível e a diversidade de áreas dos professores não possibilitaram um maior aprofundamento do tema e diversidade de atividades direcionadas a sala de aula. No entanto foi uma ótima oportunidade de aproximação entre pesquisadores e comunidade, o qual é fundamental a continuidade e apresenta desdobramentos, vem se fortalecendo o desenvolvimento de um projeto de material didático com réplicas de fósseis e amostras de rochas e minerais, juntamente com uma cartilha com conteúdos relacionados a paleontologia, este poderá auxiliar nas aulas, torna-las mais atrativas e aproximar os alunos dos matérias paleontológicos da região onde vivem.

## **MUSEU DA GEODIVERSIDADE: UMA VIAGEM PARA FORA DA ESCOLA E PELA EVOLUÇÃO DO PLANETA TERRA**

I.M.M.G. VEIGA<sup>1</sup>, M.J.G.S. LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biologia e Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro – IB/PPGE/UFRJ  
*ingridgveiga@gmail.com; jacgirão@gmail.com*

Tópicos como o surgimento do planeta Terra, placas tectônicas, rochas e minerais, fósseis e a evolução da vida estão presentes no Plano Nacional de Educação (PNE) e na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como conteúdos recomendados para o Ciclo Básico de Educação. No entanto, abordá-los na escola esbarra em uma série de fatores que podem dificultar o processo de ensino-aprendizagem dos temas, tais como a sua complexidade e a dificuldade de visualização dos mesmos. Buscando contornar essas dificuldades, assim como proporcionar uma experiência produtiva de aprendizado, propusemos uma visita ao Museu da Geodiversidade, localizado no Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, na Cidade Universitária da UFRJ, como atividade de regência (atividade do estágio supervisionado) para 25 alunos de duas turmas de 7º ano de uma escola municipal do Rio de Janeiro. O Museu da Geodiversidade conta com 10 salas que apresentam o surgimento e a evolução do Planeta Terra, assim como da vida. Tendo isso em vista, as salas foram separadas em dois tipos: (i) guiadas, nas quais explicações eram fornecidas sobre as salas e seu tema; e (ii) livres, nas quais os alunos deveriam explorar a sala sozinhos, buscando as informações solicitadas. Para guiar a visita de forma pedagógica, foram elaborados roteiros de visita, contendo perguntas sobre cada uma das salas, que deveriam ser respondidas em grupo ao longo da visita. Adicionalmente, foi solicitado que os estudantes elaborassem um texto sobre o espaço que mais gostaram, explicitando o que observaram e vivenciaram. Foi possível avaliar o aproveitamento da turma através dos roteiros devolvidos, assim como pelas redações: os alunos, em sua maioria (80%), elegeram a sala dos minerais como sua favorita e grande parte mostrou empolgação em fazer os desenhos solicitados. Observamos que uma parcela considerável dos estudantes tirou grande proveito da visita ao museu, tanto de forma educativa quanto social, tendo em vista que esta foi uma oportunidade inédita para os mesmos (a primeira vez de alguns em um museu) que possibilitou o conhecimento de um novo ambiente, além de interações com os professores e estagiários diferentes daquelas que ocorrem no ambiente escolar. Esse fato reafirma nossa defesa de que visitas guiadas a espaços não formais de divulgação científica são recursos potentes para o ensino/aprendizagem de temas científicos. O interesse dos estudantes pelo conhecimento sobre geodiversidade, bem como o planejamento de uma aula nesse espaço por uma estudante de licenciatura, também apontaram para a produtividade desta aula passeio (aqui entendida como uma atividade pedagógica realizada em espaços não formais) para a formação docente em Ciências Biológicas.

# **PALEONTOLOGIA NA INFÂNCIA: UM PROJETO DE ITINERÂNCIA DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO - RJ**

A.P. SILVA<sup>1,2</sup>, F.B.F. MODESTO<sup>1</sup>, I.Z. NUNES<sup>1</sup>, L.L. BARBOSA<sup>1</sup>, R.R. MACHADO<sup>1,2</sup>, T.M. FELIPE<sup>1</sup>, Y.G. SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Museu de Ciências da Terra – CPRM; <sup>2</sup> Agência Nacional de Mineração – ANM  
*amanda.paula@cprm.gov.br; filipe.modesto@cprm.gov.br; isabella.nunes@cprm.gov.br; livia.barbosa@cprm.gov.br; rodrigo.machado@cprm.gov.br; thais.felipe@cprm.gov.br; yan.silveira@cprm.gov.br*

O Museu de Ciências da Terra (MCTer), instituição gerida pelo Serviço Geológico do Brasil, localizado na cidade do Rio de Janeiro, possui um dos mais ricos acervos de fósseis da América Latina. O MCTer exerce uma importante função educativa, cultural e de preservação do patrimônio científico junto à sociedade. Com o objetivo de consolidar um projeto de popularização científica, o MCTer formalizou uma parceria com a Gerência de Educação Infantil da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro para levar o universo dos fósseis, rochas e minerais para alunos das creches e Espaços de Desenvolvimento Infantil do município. As atividades desenvolvidas pela equipe do Museu de Ciências da Terra para a educação infantil (de 0 a 5 anos de idade) tiveram como foco o estímulo ao desenvolvimento psicomotor, cognitivo, sensorial e socioafetivo da criança. A proposta foi de complementar a ação da escola por meio de uma intervenção lúdica na área da paleontologia. Para alcançar esses objetivos, o Museu selecionou temáticas coerentes com o perfil do público-alvo e deu início a dois grandes desafios: o primeiro, como levar paleontologia a crianças de 0 a 5 anos, oriundas de meios e culturas diversas e com diferentes problemas sociais; e o segundo, como efetivamente chegar a locais com grande dificuldade de acesso. Durante o planejamento, optou-se por estratégias lúdicas para as ações nas escolas. Dessa forma, foram elencados músicas, histórias infantis, fantasias, fósseis com possibilidade de pesquisa tátil e desafios da memória e quebra-cabeças, todos dentro da temática da paleontologia. O acesso foi planejado junto a escolas e a prefeitura, possibilitando o traslado seguro da equipe. O projeto se consolidou durante o ano e atendeu, aproximadamente, mil crianças de diversos bairros e comunidades da cidade do Rio de Janeiro. A equipe foi bem recebida em todas as comunidades, sem sofrer qualquer constrangimento por parte de organizações criminosas. Apenas em uma escola, no bairro do Caju, houve um adiamento da visita em decorrência da presença de blindados da polícia militar próximo ao acesso da comunidade. Esse trabalho demonstra que existe uma grande demanda por parte das comunidades pelo acesso ao patrimônio cultural e espera-se, com a continuidade do projeto, levar a paleontologia a cada vez mais crianças matriculadas na educação infantil da cidade do Rio de Janeiro, pois é nessa idade que o conhecimento geralmente é adquirido com bastante eficiência e facilidade.

## **“MUDE SEU CLIMA” – MATERIAIS DIDÁTICOS SOBRE A TEMÁTICA DAS MUDANÇAS GLOBAIS**

L.S. CARVALHO<sup>1</sup>, B.M.S. MAIA<sup>1</sup>, A.P.C. SOARES<sup>1</sup>, W.B. FARIAS<sup>1</sup>, A.E.P. PINHEIRO<sup>1</sup>, F. PINHÃO<sup>1</sup>, A.C. AYRES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Formação de Professores – FFP/UERJ São Gonçalo  
*lucascarvalho.pro@hotmail.com; brunamonteirodesouzamaia@gmail.com; paula.cosenza@globo.com; wilsonbezerrafarias@yahoo.com.br; paleolones@yahoo.com.br; francinepinhao@gmail.com; ayres.ana@gmail.com;*

Apresenta-se aqui dois jogos didáticos: “*Mude seu Clima*” e “*Mude seu Clima II – Paleontólogos do Futuro*”, em coletânea, os quais abordam temas que envolvem as mudanças climáticas, bióticas, geológicas e geomorfológicas experimentadas pelo planeta, e as relações destas com fatores antropogênicos. O “*Mude seu clima*” é constituído por um tabuleiro com charges descontraídas, trazendo críticas sobre as temáticas; dois peões; uma moeda e três tipos de cartas: informativas



(verde), desafio (vermelha), e tomadas de decisões conscientes (roxa), sendo uma das cartas a do professor. O “*Mude seu clima II – paleontólogos do futuro*”, é formado por um tabuleiro-banner, adaptado da escala geocronológica internacional. Este último é constituído por dois pinos em forma de nave; cartas informativas; uma moeda e uma carta *premium* informativa. Referente ao Éon Précambriano, tem-se 6 cartas de perguntas e 6 informativas; os seis períodos do Paleozóico tem 3 cartas de perguntas e 3 informativas por período; o Mesozóico possui 4 cartas de perguntas e 4 informativas por período; e por fim o Cenozóico possui 5 cartas de perguntas e 5 cartas informativas por período. Dentro de cada Era, suas respectivas cartas oferecem níveis crescentes de dificuldade. Ambos são jogados por dois grupos, com a quantidade de participantes variável e tendo o professor como mediador das partidas. Em ambos os jogos, as partidas se iniciam com a definição dos dois grupos jogadores através do “cara ou coroa” da moeda do jogo. No “*Mude seu clima*”, o passo subsequente é mover o pino para a primeira casa do tabuleiro, sendo esta preenchida pela cor que ditará a próxima ação do jogo. No “*Mude seu clima II – Paleontólogos do Futuro*”, o movimento inicial será ler a carta informativa numerada, e em seguida ler sua respectiva carta pergunta, de mesma numeração (as numerações são referentes às celas de determinada unidade temporal, começando pelo número 1 - Hadeano). As cartas de ambos os jogos ditam as consequências, tanto em casos de erro quanto em casos de acertos nas respostas das questões. Termina a partida quando os dois grupos finalizam o circuito do tabuleiro, não havendo vencedores em específico. Os jogos objetivam promover espaços para argumentação crítica e interatividade cooperativa, e não apenas a competição e disputa. Possibilitam informação, problematização e quebra de paradigmas, visando estimular o interesse dos estudantes do Ensino Médio para questões atuais, como as mudanças climáticas. O conteúdo dos jogos encontra-se disponível no site <https://matdidatico.wixsite.com/mudeseuclima>.

## 1º TRABALHO DE CAMPO EM PALEONTOLOGIA REALIZADO PELA FFP, UERJ SÃO GONÇALO

A.E.P. PINHEIRO<sup>1</sup>, M.L.P. BERTOLOSSI<sup>1</sup>, K.F. SILVA<sup>1</sup>, N.F. PARAÍZO<sup>1</sup>, L.S. CARVALHO<sup>1</sup>, R.O.A. MADEIRA<sup>1</sup>, G.S.C. CALABROT<sup>1</sup>, L.L.R. OLIVEIRA<sup>1</sup>, R.L. NASCIMENTO<sup>1</sup>, C.P. GARUBA<sup>1</sup>, B.M.S. MAIA<sup>1</sup>, K.L.N. BANDEIRA<sup>2</sup>, P.V.L.G.C PEREIRA<sup>3</sup>, A.S. BRUM<sup>2</sup>, F.R. NUNES<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Faculdade de Formação de Professores – FFP/UERJ São Gonçalo; <sup>2</sup>Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Museu Nacional – UFRJ; <sup>3</sup>Laboratório de Macrofósseis, UFRJ Fundão; <sup>4</sup>Laboratório de Paleontologia de Vertebrados e Comportamento Animal - LAPC, Universidade Federal do ABC Paulista. [paleolones@yahoo.com.br](mailto:paleolones@yahoo.com.br); [malu.peres@gmail.com](mailto:malu.peres@gmail.com); [kauewfontes@gmail.com](mailto:kauewfontes@gmail.com); [natashafrias.p@gmail.com](mailto:natashafrias.p@gmail.com); [lucascarvalho.pro@hotmail.com](mailto:lucascarvalho.pro@hotmail.com); [rafaellerafam1@gmail.com](mailto:rafaellerafam1@gmail.com); [calabrot12@gmail.com](mailto:calabrot12@gmail.com); [leonardo-ribeiro07@hotmail.com](mailto:leonardo-ribeiro07@hotmail.com); [rayaneleal@id.uff.br](mailto:rayaneleal@id.uff.br); [carolinapinho.eight@hotmail.com](mailto:carolinapinho.eight@hotmail.com); [brunamonteirodesouzamaia@gmail.com](mailto:brunamonteirodesouzamaia@gmail.com); [kamilabandeira@yahoo.com.br](mailto:kamilabandeira@yahoo.com.br); [paulovictor29@yahoo.com.br](mailto:paulovictor29@yahoo.com.br); [arthursbc@yahoo.com.br](mailto:arthursbc@yahoo.com.br); [fabiana.costa@ufabc.edu.br](mailto:fabiana.costa@ufabc.edu.br)

Atendendo a cerca de 3.000 alunos de diversos municípios do interior da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a Faculdade de Formação de Professores (FFP) da UERJ, constitui única instituição pública de ensino superior no Município de São Gonçalo. No presente ano, o Departamento de Ciências (DCIEN/FFP) realizou seu primeiro trabalho de Campo em Paleontologia. Com o apoio do CNPq e da UERJ, o trabalho ocorreu no oeste de São Paulo. Além do coordenador, as atividades foram exercidas por alunos de graduação da FFP/UERJ, UFRJ, e UFABC (incluindo um mestrando e um doutorando), contando também com o suporte de quatro pesquisadores de instituições acadêmicas públicas e parceiras. Os fósseis prospectados e coletados das rochas das formações Araçatuba e Presidente Prudente (Cretáceo Superior da Bacia do Paraná), contabilizaram: icnofósseis (*i.e.*, ovos e coprólitos de crocodiliformes, icnogêneros de invertebrados [*e.g.* *Arenicolites* isp.]), invertebrados [*e.g.*, conchostráceo *Bauruetheria sancarlensis* cf.]), restos de peixes, quelônios, dentes e elementos de crocodiliformes, dinossauros e aves. Com relação às Atividades de Extensão (AE) propostas, foram realizadas AEs com as populações locais de Presidente Prudente (PP) e Alfredo

Marcondes (AM). A AE de PP foi realizada com adolescentes entre 14 e 17 anos, com faixa etária irrestrita para AM. Quanto as Atividade de Extensão, relatamos aqui diferenças entre as duas cidades com graus opostos de demografia e desenvolvimento urbano. Em PP, realizou-se num colégio como uma palestra interativa; mas em AM a presença da equipe foi um diferencial maior. A AE de AM foi anunciada na cidade através de carro de som e panfletos-convite, e realizada no Ginásio de Esportes Municipal. Inicialmente se empregou banners e caixa de areia interativa, desenvolvida e aplicada pelos estudantes, seguido por duas palestras abertas, uma sobre a Paleontologia e sua importância e a outra sobre os fósseis e dinossauros da região. Ambas AEs finalizaram com a exposição de alguns fósseis coletados, atraindo o interesse, principalmente, das crianças e adolescentes. O material resultante das prospecções, expandiu a coleção de fósseis do DCIEN/FFP e, em conjunto com materiais previamente obtidos nos últimos 4 anos, permitiu a formação de três subcoleções: didáticas, científicas, e expositivas. Ao passo que as AEs resultaram em uma maior conscientização sobre os fósseis e a riqueza geológica da região (relatados através de comentários pessoais), as quais também assumiram um papel de destaque na divulgação de C&T, ajudando a construir uma identidade socio-cultural nas comunidades experimentadas. [AEPP: CNPq, 434690/2018-0]

### ATIVIDADES DE EXTENSÃO EDUCACIONAL DA FFP/UERJ

G.S.C. CALABROT<sup>1</sup>, M.L.P. BERTOLOSSI<sup>1</sup>, A.E.P. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências, da Faculdade de Formação de Professores – DCIEN/FFP/UERJ São Gonçalo  
*calabrot12@gmail.com;\_malu.peres@gmail.com;\_paleolones@yahoo.com.br*

No mês de julho do ano de 2019, a Faculdade de Formação de Professores - FFP/UERJ *Campus* de São Gonçalo realizou seu primeiro trabalho de Campo de prospecção e coleta de Paleontologia, o qual ocorreu no oeste de São Paulo. Além dos fósseis coletados, também foram desenvolvidas e empregadas Atividades de Extensão nas cidades próximas dos locais de prospecção (*i.e.*, Presidente Prudente e Alfredo Marcondes). Somado a essas atividades, em novembro do mesmo ano foi aplicada uma atividade de extensão no “Colégio Estadual Padre Manoel da Nobrega”, em São Gonçalo, RJ. A atividade foi realizada por dois dos graduandos e estagiários do Laboratório de Paleontologia (LAPA) da FFP, durante o evento escolar: “*Segunda feira de empreendedorismo*” (organizada por estudantes do primeiro e do segundo ano do curso técnico de administração do mencionado colégio, e que contou com a participação adicional de mais 2 colégios da região de São Gonçalo: CEPOP- Centro Educacional Porto da Pedra, e Ciep Luiz Gonzaga Júnior, envolvendo alunos e professores do Ensino Fundamental e Médio), e no âmbito da disciplina curricular de “Estagio Obrigatório I”. Para a atividade utilizou-se banners, livros ilustrados, elementos fósseis da coleção didática do LAPA, além de materiais fósseis recém coletados no último trabalho de Campo de Paleontologia, já mencionado. Os fósseis foram expostos e os estagiários envolvidos versaram sobre a importância da Paleontologia, as áreas de trabalho e de estudo de um paleontólogo, a diversidade da paleofauna da Bacia de Itaboraí (RJ) e do Grupo Bauru (quanto a este último, com ênfase na diversidade de crocodilomorfos e dinossauros), além de responderem as perguntas e dúvidas dos visitantes acerca dos temas contemplados pela Paleontologia. De modo geral, constatou-se grande interesse por parte dos estudantes e dos professores dos colégios envolvidos, não apenas sobre a ciência da Paleontologia, mas também pela própria natureza e atividades da FFP/UERJ *Campus* São Gonçalo; ainda não conhecida por parte da população do próprio município. Acredita-se no poder de diálogo das faculdades com a sociedade, com a divulgação científica como um meio poderoso para a geração de cidadania e conscientização, trazendo novas possibilidades e realidades para os alunos e moradores provenientes principalmente de áreas metropolitanas menos favorecidas.

## ATIVIDADES REALIZADAS PELO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA NA ÁREA DA PALEONTOLOGIA COM ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

A.P. SILVA<sup>1,2</sup>, F.B.F. MODESTO<sup>1</sup>, I.Z. NUNES<sup>1</sup>, L.L. BARBOSA<sup>1</sup>, R.R. MACHADO<sup>1,2</sup>, T.M. FELIPE<sup>1</sup>, Y.G. SILVEIRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Museu de Ciências da Terra – CPRM; <sup>2</sup>Agência Nacional de Mineração - ANM  
*amanda.paula@cprm.gov.br; filipe.modesto@cprm.gov.br; isabella.nunes@cprm.gov.br; livia.barbosa@cprm.gov.br; rodrigo.machado@cprm.gov.br; thais.felipe@cprm.gov.br; yan.silveira@cprm.gov.br*

O Museu de Ciências da Terra (MCTer), instituição gerida pelo Serviço Geológico do Brasil, localizado na cidade do Rio de Janeiro, possui um dos mais ricos acervos de fósseis da América Latina. O MCTer exerce uma importante função educativa, cultural e de preservação do patrimônio científico junto à sociedade. Todavia, um aspecto importante a considerar na função do museu é o da inclusão. É nesse sentido, o MCTer procurou ampliar e difundir produtos e estratégias pedagógicas acessíveis para todas as pessoas, independente de suas características pessoais, idade ou habilidades. Dentre as ações com objetivos inclusivos, destaca-se aquela iniciada no ano de 2019 junto ao Instituto Benjamin Constant (IBC). O IBC é um centro de referência na educação, reabilitação, produção de material, formação continuada e pesquisa na área da deficiência visual. A primeira atividade realizada aconteceu em celebração ao Dia Mundial da Poesia, durante o mês de março. Contextualizada com literatura de cordel transcrita para o Braille e com fonte ampliada, músicas e livros infantis sobre dinossauros, o evento proporcionou a cerca de 125 alunos cegos e com baixa visão a realização de pesquisa tátil a partir da manipulação de diversas réplicas de fósseis. A segunda atividade ocorreu durante o mês de maio, com a realização de uma exposição itinerante sobre fósseis e lendas. Diferente do primeiro evento, dessa vez, aproximadamente 200 alunos e visitantes do IBC puderam realizar pesquisa tátil em fósseis originais. Além disso, também foi disponibilizado aos alunos legendas em Braille, painéis com fontes e contraste adequados para pessoas com baixa visão e a audiodescrição do acervo. Apesar da boa aceitação pelo público, pode-se destacar que ainda há muito mais a ser desenvolvido no trabalho de tornar acessível o conteúdo paleontológico. As atividades desenvolvidas durante o ano de 2019 no IBC foram uma grande oportunidade de aprendizagem para o MCTer. Iniciativas como a de disponibilizar o acervo para pesquisa tátil, o uso de representações artísticas dos fósseis com diversas texturas, as informações transcritas para o Braille e adaptadas para a baixa visão e as imagens audiodescritas podem ser consideradas, apenas, o início de um longo processo de efetiva promoção da intenção do MCTer de cumprir o seu papel educativo de ampliar a interação com o público que necessita de diferentes estímulos sensoriais no processo de aprendizagem.

### PRETÉRITO MAIS QUE PRESENTE: OS FÓSSEIS DO MUSEU DA REPÚBLICA, RJ

M.A.R. POLCK<sup>1</sup>, M.A.M. MEDEIROS<sup>2</sup>, H.I. ARAÚJO JÚNIOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agência Nacional de Mineração – ANM; <sup>2</sup>Petrobras - E&P-EXP/AFOE/ADGP; <sup>3</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia- FGEL/UERJ.  
*maf\_reis@yahoo.com.br; geomalman@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br*

O Museu da República, localizado no antigo Palácio do Catete, também conhecido como Palácio Nova Friburgo ou Palácio das Águias, na Zona Sul do Rio de Janeiro, possui um acervo de fotos, documentos e objetos dos séculos XIX e XX. O prédio, elaborado em estilo eclético pelo arquiteto Gustav Waehnelndt, foi construído entre 1858 e 1867 por Antônio Clemente Pinto, conhecido também como Barão de Nova Friburgo. Em 1889, o edifício foi vendido para Companhia do Grande Hotel Internacional e em 1896 o Palácio foi adquirido pelo Governo Federal com a finalidade de sediar a Presidência da República. Em 1938, durante o Estado Novo, o prédio e seus jardins foram tombados pelo então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), atual Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O último momento marcante que ocorreu no

Governo Federal no palácio foi o suicídio do então presidente Getúlio Vargas, em 1954, em função de uma crise política. Somente em 1960 que Juscelino Kubitschek encerrou a era presidencial do Palácio, após transferir a Capital Federal para Brasília, e o espaço passou a abrigar o Museu da República, que além do prédio possui também um jardim aberto ao público. Toda essa história do local pode ser enriquecida por informações sobre o calcário lioz ricamente fossilífero no revestimento de alguns salões, varandas, colunas e escadas internas do Palácio. Em função disso, o presente estudo teve como objetivo registrar a ocorrência de fósseis encontrados nas rochas de revestimento do Museu da República. Para realizar essa descrição os fósseis foram fotografados e identificados. A rocha fossilífera encontrada é o calcário lioz de coloração que varia de bege a marfim, de idade cenomaniana, proveniente das pedreiras de Portugal. Foram registrados muitos fósseis de rudistas radiolítides e caprinídeos em cortes longitudinais, oblíquos e transversais em todos os andares do edifício. Alguns exemplares de gastrópodes foram encontrados apenas no piso do primeiro andar, próximo à entrada principal. Esses fósseis viviam num ambiente marinho de águas quentes, infralitorais e para-recifais. As informações paleontológicas e paleoambientais podem ser utilizadas para divulgação do passado geológico juntamente com nosso passado histórico, numa visão interdisciplinar. Além disso, informações sobre a geodiversidade e, em especial, sobre os fósseis oferecem uma nova abordagem educativa e geoturística desse espaço histórico e cultural para os visitantes.

## UM RIO DE FÓSSEIS: PROPOSTA DE UM NOVO ROTEIRO PALEONTOLÓGICO URBANO PARA A CIDADE MARAVILHOSA

M.A.R. POLCK<sup>1</sup>, M.A.M. MEDEIROS<sup>2</sup>, H.I. ARAÚJO JÚNIOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agência Nacional de Mineração – ANM; <sup>2</sup>Petrobras, E&P-EXP/AFOE/ADGP; <sup>3</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia - FGEL/UERJ

*maf\_reis@yahoo.com.br; geomalmann@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br*

Roteiros de geoturismo urbano têm sido muito populares nos últimos anos, visto que, como grande parte da população reside nas grandes cidades, as rochas de revestimento dos monumentos históricos e arquitetônicos podem ser utilizadas para difusão geocientífica. Em função disso, o presente trabalho propõe um novo roteiro para o geoturismo paleontológico com base nas rochas fossilíferas comumente encontradas nos revestimentos dos prédios históricos da cidade do Rio de Janeiro. Quatro monumentos histórico/culturais foram selecionados para destacar a presença dos fósseis ao nosso redor no dia a dia, através de uma abordagem multidisciplinar. Esse roteiro abrange os seguintes pontos: Ponto 1 - Real Gabinete Português de Leitura (RGPL), ponto 2 - Confeitaria Colombo (CC), ponto 3 - Paço Imperial (PI) e ponto 4 - Centro Cultural Banco do Brasil (CCBB). A escolha das edificações foi baseada principalmente na presença de fósseis nos respectivos revestimentos, além da importância histórica e cultural e do fácil acesso ao público para esses espaços. Foi encontrado conteúdo fossilífero no calcário Lioz (Rudistas [*Radiolites* e *Caprinula*] dos pontos 1, 2, 3 e 4; Gastrópodes [*Sogdianella*, *Turritella*, *Pchelinsavia* e *Neoptyxis*] e o icnogênero *Thalassinoides* do ponto 3) e no mármore (estromatólitos, do ponto 4). O calcário Lioz, muito utilizado em edificações brasileiras, possui idade cenomaniana e é proveniente de pedreiras próximas à Lisboa, Portugal. O metacalcário ou mármore estromatolítico, de idade neoproterozoica, é brasileiro, proveniente da Pedreira do Cumbi (MG), utilizado antes da Lei 4.146 de 1942, que trata da extração de espécimes fósseis. O percurso aqui proposto, que pode ser realizado em um curto espaço de tempo (em torno de 1 hora), permitirá a divulgação da geodiversidade, em especial do conteúdo fossilífero, presente nesses espaços culturais, oferecendo uma nova abordagem turística e educativa, agregando maior valor geocientífico e atraindo diferentes públicos. Além disso, são lugares de fácil acesso, com mobilidade urbana disponível que oferecem ao público cultura local e científica, requisitos fundamentais para uma maior valoração histórica e cultural da Cidade Maravilhosa. Da mesma

maneira, o conhecimento da diversidade e a importância dos fósseis presentes nessas construções devem ressaltar a necessidade de preservação desses patrimônios paleontológicos urbanos.

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

G.F. LORENZON<sup>1</sup>, A.S. BRUGNERA<sup>1</sup>, Â. POZZEBON-SILVA<sup>1</sup>, B. KIELING<sup>1</sup>, C.I. ROCKENBACH<sup>1</sup>, G.S. REBELATO<sup>1</sup>, J.R.W. BENICIO<sup>1</sup>, J.S. CARNIERE<sup>1</sup>, A. JASPER<sup>1</sup>

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

*gabriel.lorenzonzon@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].

## **‘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 hominídeos 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]

## COLEÇÃO DIDÁTICA DE MOLDES DE TRAÇOS DE ANIMAIS ATUAIS

D. DEIQUES<sup>1</sup>, 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.

*dennerd.cardoso@hotmail.com, vitoriamachado05@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, 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]

## 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]

### 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, tbritorodrigues@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.

## **EXTINÇÕES – CONHECENDO O PASSADO PARA GARANTIR UM FUTURO**

C. BURGARDT<sup>1</sup>, J. FIGUEIREDO<sup>1</sup>, K. BULSING<sup>1</sup>, M. BRITO<sup>1</sup>, M. ELESBÃO<sup>1</sup>, S. PROTTI<sup>1</sup>, V. PINHEIRO<sup>1</sup>, F. PINHEIRO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>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 reestruturamentos bióticos. 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]

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

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

## **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. [Propesq - UFRGS]

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

D. MORO<sup>1</sup>, G.S. FARENCENA<sup>1</sup>, L. KERBER<sup>1</sup>, R.T. MÜLLER<sup>1</sup>, F. A. PRETTO<sup>1</sup>, J.R. MORAIS<sup>1</sup>, L.R. MIRON<sup>1</sup>, M.S. GARCIA<sup>1</sup>, E. FONTOURA<sup>1</sup>, J.D.F. SANTOS<sup>1</sup>, M. STEFFANELLO<sup>1</sup>, E. S. NEVES<sup>1</sup>, D. SIMÃO-OLIVEIRA<sup>1</sup>, A.E.B. PAVANATTO<sup>1</sup>, L. S. DAMKE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>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* (1º Paleodia), exposição de novos fósseis da região (os dinossauros *Bagualosaurus* e *Buriolestes* e o cinodonte *Siriusgnathus* – 2º 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 1º 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]

## **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.

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]

## 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>1</sup>, J.M. S de OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Curso de Ciências Biológicas, UFSM; <sup>2</sup>Departamento de Biologia, UFSM  
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 da 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 (CAPP) 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]

## ANGATUBA-SP, A CIDADE DOS MESOSSAUROS

V. H. ZANETTI<sup>1</sup>, M.C. LOPES<sup>2</sup>, N.S. ALMEIDA<sup>2</sup>, F. ROCHEL<sup>2</sup>, W.A. LOPES<sup>2</sup>,  
B.H.D.S. PRADO<sup>2</sup>, S. PEDROSO<sup>2</sup>, A.M. ROQUE<sup>3</sup>, M.F. ROCHEL<sup>3</sup>, B.C. ANTUNES<sup>3</sup>,  
H.E.M. OLIVEIRA<sup>3</sup>, J.G.S. POPTS<sup>3</sup>, G.F. ALMEIDA<sup>3</sup>, L.T. PEREIRA<sup>3</sup>, M.L.A.F. PACHECO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>E.E. Ivens Vieira, R. Major Pereira de Moraes, 1228, Angatuba-SP; <sup>2</sup>ONG Grupo Eco Road, Sítio Santa Maria n.01, bairro Guareí Velho, Angatuba-SP; <sup>3</sup>UFSCar campus Lagoa do Sino, Rodovia Lauri Simões de Barros, km 12 - SP-189 - Aracaçú, Buri – SP; <sup>4</sup>UFSCar campus Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110 s/n – Itinga, Sorocaba-SP

*victorznt@gmail.com, maira.lobes@etec.sp.gov.br, nainsamuel@gmail.com, filiperochel@gmail.com, weslei1478@gmail.com, barbaraahsprado@gmail.com, suelpedroso@gmail.com, amandamaria.amr14@gmail.com, mirella\_rochel28@hotmail.com, biantunes1@gmail.com, heloisamarques0411@gmail.com, guipopts@gmail.com, gufoal@ufscar.br, lt\_pereira@yahoo.com.br, forancelli.ufscar@gmail.com*

No dia 05 de outubro de 2019, foi realizado o I ENCONTRO ABERTO DE PALEONTOLOGIA DE ANGATUBA – I EAPA - visando apresentar à população local a riqueza fossilífera encontrada em Angatuba e suas potencialidades, tendo como meta a criação de um geoparque no referido município. Nesse intuito, pesquisadores em diferentes áreas relacionadas ao tema do encontro apresentaram de forma participativa com a comunidade informações sobre os fósseis locais e sua importância científica, os aspectos legais da extração dos fósseis e suas implicações, assim como informações sobre Geoparques Mundiais da UNESCO, que atuam como alternativa para o desenvolvimento econômico por meio do turismo, tendo uma relação com a realidade existente no Brasil. Os palestrantes não só participaram do evento, mas também de uma atividade de campo nas áreas rurais do município, nas quais são encontrados os fósseis, entre esses, os mesossaurídeos, que viveram há aproximadamente 260 milhões de anos atrás. Nessa incursão ao território, observaram o potencial de Angatuba como aspirante à criação de um Geoparque com o selo da UNESCO. Foram apresentadas informações sobre o processo para adquirir o selo da UNESCO, destacando suas dificuldades e potencialidades referentes à situação atual em relação a estruturas físicas, organizacionais, entre outras, e principalmente, a adesão da população local, incluindo lideranças locais, representantes políticos, universidades e municípios em geral, situação já bem articulada em Angatuba. Nessa perspectiva, as dificuldades na construção de um Geoparque, relatadas por outras experiências ocorridas na candidatura de geoparques brasileiros na UNESCO, apresentaram-se como importante estratégia para que as lideranças locais possam se estruturar e planejar suas ações. Durante o evento, ocorreram exposições de fósseis, exposição de Paleoarte, barracas para a venda de produtos locais e uma Oficina de Paleoarte para crianças. Esse evento paralelo contou com a presença de 52 crianças e o I EAPA recebeu 196 assistentes. [A Comissão Organizadora do I EAPA agradece as empresas, pessoas físicas e os voluntários que fizeram desse evento uma realidade]

# Conceituais, Metodológicos e/ou Acrônicos

## MULHERES PIONEIRAS NA PALEONTOLOGIA NO RIO DE JANEIRO NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX

D.J. MELO<sup>1</sup>, R.C.T. CASSAB<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará; <sup>2</sup> Paleontóloga aposentada do DNPM e colaboradora do PPGGeo da Universidade Federal do Rio de Janeiro

*diogojmelo@gmail.com; rcassab@gmail.com.*

Este trabalho destaca aspectos da inserção profissional feminina na Paleontologia na cidade do Rio de Janeiro, que ocorreu na segunda metade do século vinte. Foi neste momento em que pesquisas paleontológicas estavam se consolidando em diversas instituições nesta cidade, como o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), Museu Nacional (MN-UFRJ) e Instituto de Geociências (IGEO-UFRJ). Inclusive a própria criação da Sociedade Brasileira de Paleontologia, em 1958, reflete este momento de amadurecimento. Foi a partir deste processo histórico que um número maior de mulheres conseguiu adentrar e concluir seus cursos superiores, do qual destacamos o curso de História Natural da Faculdade Nacional de Filosofia, onde as pioneiras desta área se formaram. Neste contexto devemos destacar a Seção de Paleontologia da Divisão de Geologia e Mineralogia do DNPM, onde muitas delas atuaram, tendo abrigado pesquisadoras como NICEA MAGESSI TRINDADE, LÉLIA DUARTE, DIANA MUSSA, MARIA EUGÊNIA MARCHESINI SANTOS e NORMA DIAS DA CRUZ e MARISE SARDENBERG SALGADO DE CARVALHO. Algumas delas foram para a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) depois de sua criação em 1969. No DNPM tivemos posteriormente a atuação de DEA REGINA BOURET CAMPOS, VERA MARIA MEDINA DA FONSECA, RITA DE CÁSSIA TARDIN CASSAB e LÚCIA MONTILLA MAYER. Também devemos destacar profissionais que atuaram em outras instituições, como MARIA MARTHA BARBOSA no MN-UFRJ, MARÍLIA PIRES REGALI da Petrobras, MARIA ANTONIETA DA C. RODRIGUES do IGEO-UFRJ e LÉLIA BONEL RIBAS do Instituto de Pesquisa da Marinha no Rio de Janeiro. Todas estas mulheres entre outras são consideradas pioneiras da Paleontologia, tendo desbravado um universo científico que desde o Império era tradicionalmente masculino. Lembramos que antes delas apenas a paleontóloga CARLOTTA JOAQUINA MAURY, uma norte americana, foi a única mulher que estudou diversos materiais fósseis brasileiros, no início da primeira metade do século XX, mas nunca esteve no Brasil.

## SISTEMA ACERVUS: GERENCIAMENTO E ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL DAS COLEÇÕES DO SETOR DE PALEONTOLOGIA DO MUSEU CÂMARA CASCUDO/UFRN

A.C.F. PAIVA<sup>1</sup>, W.F. ALVES<sup>1</sup>, J.S. MEDEIROS<sup>1</sup>, J.L.B. RODRIGUES<sup>1</sup>, L.T.F. SANTOS<sup>1</sup>, M.M. PEREIRA<sup>1</sup>, C.L.A. SANTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Museu Câmara Cascudo, Av. Hermes da Fonseca, 1398 - Tirol, Natal - RN

*acfpaiva@outlook.com, wagnerfrancaa@yahoo.com.br, jailmasms@yahoo.com.br, lucastargino68@gmail.com, marianemelop@gmail.com, claudeaguilar@hotmail.com*

Diversas instituições têm buscado aprimorar suas formas de registro e gerenciamento de suas coleções, especialmente relacionadas às novas tecnologias em ambientes virtuais. Como ferramentas, softwares vêm sendo desenvolvidos para este fim. O Setor de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo (MCC), vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), se encontrava, até recentemente, com um sistema de catalogação predominantemente manual de seu rico acervo

paleontológico e sem o gerenciamento adequado de suas informações. Essas dificuldades são realidade para cerca de 75% dos museus brasileiros. Este trabalho tem como objetivo apresentar a implementação de uma ferramenta virtual relacionada ao processo de sistematização das coleções do Setor de Paleontologia/MCC/UFRN. Percebendo a importância cultural, histórica e biológica das coleções deste, bem como de outros setores do MCC e unidades da UFRN, foi criado pela Superintendência de Informática da referida instituição de ensino superior, o Sistema de Gerenciamento de Acervos Museológicos, Artísticos e Históricos da UFRN (ACERVUS). Seu objetivo primordial é o armazenamento de informações, documentos e multimídias relacionados aos bens patrimoniais da UFRN, promovendo o gerenciamento eficiente deste patrimônio e, ao mesmo tempo, respeitando as normas e políticas museológicas. Esse sistema vem sendo aperfeiçoado sistematicamente desde sua criação, principalmente através do assessoramento técnico dos curadores das coleções do MCC, de tal forma que possa reunir os mais relevantes procedimentos de gerenciamento das coleções de maneira padronizada e segura. Até o momento, o Setor de Paleontologia do MCC registrou no sistema ACERVUS 1.434 amostras, incluindo fósseis de vertebrados e invertebrados presentes nas coleções Onofre Lopes e Vingt-un Rosado, respectivamente, entre os quais alguns holótipos. Esse procedimento evita a dissociação de informações, facilita a busca pelos exemplares, o controle de sua movimentação, o cruzamento de dados e dissemina o conhecimento do patrimônio paleontológico potiguar para a sociedade, promovendo, desta forma, uma maior acessibilidade às coleções paleontológicas do MCC, com segurança e qualidade.

## **ACERVO DIGITAL DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA UFPR/LABPALEO**

E.K. MÜLLER<sup>1</sup>, C.S. VEGA<sup>1</sup>, J.P.C. PIETSCH<sup>1</sup>, M.C. FRAGA<sup>1</sup>, R.C.O. FONTANELLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFPR, Departamento de Geologia, Campus III – Centro Politécnico – Avenida Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 210 – Jardim das Américas, Curitiba – PR

*eduardo.karam.m@gmail.com, cvega@ufpr.br, jennycarvalho131@gmail.com, fraga.malton@gmail.com, raissacfontanelli@gmail.com*

O presente trabalho é resultado das atividades desenvolvidas, pelo primeiro autor, com o propósito de catalogar amostras fósseis em livro-tombo e em acervo digital, utilizando-se o programa Microsoft Access®, formando um banco de dados para facilitar as consultas. Atualmente, no LabPaleo, há cerca de 9 mil amostras fósseis armazenadas em gavetas, armários ou em mostruário de exposição que estão em diferentes locais. Cada amostra é identificada pelo grupo taxonômico e catalogada com informações de número de registro, com os respectivos dados de local e data de coleta, coletor, idade da formação ou unidade geológica. O registro das amostras está distribuído em três livros: Coleção Didática, Coleção Científica (quando estudadas ou referenciadas em atividades científicas que incluem principalmente Iniciação Científica, Mestrado ou Doutorado) e livro de Permuta para transferência da guarda para outras instituições. O acervo digital tem objetivo de facilitar a consulta dos dados e a localização no LabPaleo dos exemplares fósseis pelos usuários, para fins científicos e/ou didáticos. A atividade também inclui a revisão e correção de possíveis dados de registro, assim como a perda ou não localização de materiais. A catalogação do acervo didático do laboratório é uma atividade constante, pois semestralmente novas amostras são coletadas – pelas atividades de campo dos cursos de Ciências Biológicas e Geologia. O acervo digital conta, atualmente, com cerca de 5 mil registros das amostras já catalogadas em livro-tomo, possibilitando realizar levantamentos da coleção do laboratório. Cita-se por exemplo que é composta principalmente por Brachiopoda, representando 35,95%, com as amostras majoritariamente provenientes da Formação Ponta Grossa (45,18%), e predominância de fósseis do Devoniano (46,59%). Dessa forma, pode-se verificar a disponibilidade de materiais para estudo na coleção de maneira mais facilitada otimizando o tempo de pesquisadores, e contribuindo com informações, principalmente de invertebrados da Bacia do Paraná, para o

patrimônio paleontológico brasileiro. [Programa de Voluntariado Acadêmico - PVA - UFPR - PROGRAD - Laboratório de Paleontologia (LabPaleo), Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra]

## **PALEOECOLOGIA, A PALAVRA DA MODA: UMA REVISÃO SOBRE OS PRINCIPAIS OBJETIVOS EM ESTUDOS PALEOECOLÓGICOS E A INFLUÊNCIA DA ECOLOGIA NESTES ESTUDOS**

H.C.L. DE PAIVA<sup>1</sup>, V. GALLO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Biologia, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

*hanna.clp@gmail.com; gallo@uerj.br.*

A paleoecologia busca refazer a trajetória da vida dos organismos e suas relações em escalas de tempo geológico. Esses estudos envolvem pensamentos e técnicas provenientes da Geologia, Climatologia e Antropologia, dentre outras, o que confere aos pesquisadores uma formação mais variada e multidisciplinar. Apesar de fornecer dados importantes, como respostas a padrões de diversidade, sucessão e mesmo organização de comunidades, a paleoecologia costuma ser subestimada pelos ecólogos, que afirmam que seus resultados, devido a limitações no registro fóssilífero, são estáticos e conferem pouco ou nenhum impacto no pensamento científico. Assim, muitas ferramentas foram desenvolvidas para sanar tais limitações. Esta revisão bibliográfica objetiva compreender a evolução dos estudos paleoecológicos e sua reflexão no conhecimento sobre o passado geológico. Foram recuperados 274 artigos publicados entre 1957 e 2019, nos quais foi observado que grande parte dos avanços científicos é referente a ambientes do Quaternário. Isso poderia ser explicado pela maior atenção dada por parte dos pesquisadores às maiores oscilações entre períodos interglaciais temperados e glaciais frios. Foi também nesse período que ocorreu a evolução, diversificação cultural e distribuição global dos humanos, o que teria gerado diversos impactos ambientais durante a História. Apesar desses fatos chamarem a atenção de ecólogos e paleoecólogos do Quaternário, eles refletem uma pequena parte da história do planeta, enquanto permanecem muitos hiatos a serem respondidos ao longo do tempo mais profundo. Outro motivo da incongruência entre ecólogos e paleoecólogos estaria no poder do prefixo *paleo-*, que gera confusão ao interpretar o real significado e objetivos da paleoecologia. Algumas metodologias mantiveram-se inalteradas por gerações na paleoecologia, como o uso de isótopos estáveis unicamente para reconstrução de paleodieta e a aplicação dos índices de Shannon e Simpson, tidos como a única ferramenta viável para uso em fósseis, sem mencionar como isso seria respondido pelos organismos. Isso porque em Paleontologia os objetivos paleoecológicos pouco mudaram desde 1957, já que os paleontólogos estavam mais interessados em utilizar apenas as ferramentas já existentes enquanto relutavam em se reunir a fim de buscar novas metodologias ou abordagens teóricas. Valer-se de uma determinada metodologia simplesmente por esta ser utilizada por gerações não constitui um bom argumento. No entanto, apesar de índices de diversidade continuarem sendo utilizados, é necessário que os pesquisadores estejam atentos às vantagens e desvantagens de cada metodologia utilizada, o que pode afetar de forma significativa os seus resultados finais [CAPES 88882.182449/2018-01; CNPq/UERJ Prociência].

## **ANÁLISE DOS MÉTODOS CURATORIAIS DA COLEÇÃO DE MACROFÓSSEIS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UFRJ**

T.B.P. GONÇALVES<sup>1</sup>, I.S. CARVALHO<sup>1</sup>, F.A.S. FIGUEIREDO<sup>1</sup>, L.O.R. CASTRO<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro; <sup>2</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro

*tp-goncalves@hotmail.com, ismar@geologia.ufrj.br, flavia@geologia.ufrj.br, tavinhobio@yahoo.com.br.*

Com a homologação da Constituição Federal de 1988, o acesso à cultura foi instituído como um direito de todos os cidadãos brasileiros. Esse acesso se dá por diversos meios, tais como pelos museus e coleções científicas que constituem importantes instrumentos de promoção desta e valorização sócio-intelectual do indivíduo. Os museus e seus acervos são importantes ferramentas de difusão de cultura e conhecimento; desta forma, os processos de musealização de achados paleontológicos tornam-se fundamentais nas estratégias de salvaguarda e difusão deste importante patrimônio. A Coleção de Macrofósseis do Instituto de Geociências da UFRJ iniciou-se junto antiga Faculdade Nacional de Filosofia, fundada em 1939, e foi incorporada ao Instituto de Geociências a partir de 1967, compreendendo as coleções Ignácio Brito e do Departamento de Geologia. Trata-se de uma coleção em constante crescimento, sendo constituída por material obtido por meio de atividades de campo que envolvem docentes, discentes e pesquisadores. Seu acervo compreende cerca de 15.000 registros e mais de 30.000 exemplares, divididos em vertebrados, invertebrados, paleobotânica e icnofósseis. Esta constitui uma das mais importantes coleções científicas do Brasil, destinada ao treinamento e qualificação de novos profissionais nas áreas das Geociências. A gestão da Coleção de Macrofósseis, cujo patrimônio e legislação são de domínio público, é baseada em metodologias de preservação de coleções científicas musealizadas que incluem: Preparação (mecânica, química e/ou mista); Conservação (reformas de modernização das salas de guarda, higienização, acondicionamento, controle ambiental, manuseio, segurança); Documentação (registro, catalogação, base de dados, pesquisa, inventário, mapeamento), Comunicação (divulgação científica, acesso público, exposições e atividades culturais, mídias de divulgação). Este trabalho tem como objetivo evidenciar os métodos curatoriais aplicados ao material fóssil pertencente ao acervo da Coleção de Macrofósseis da UFRJ, que vão desde a coleta do material até o acesso público e/ou exposição seja em museus, seja em coleção científica, tem sido aplicado e também demonstrar algumas de suas implicações sócio-educacionais.

## **NICEA MAGESSI TRINDADE (1928-2019) UMA PIONEIRA DA PALEONTOLOGIA BRASILEIRA**

D.J. MELO<sup>1</sup>, R.C.T. CASSAB<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará; <sup>2</sup> Paleontóloga aposentada do DNPM e colaboradora do PPGGeo da Universidade Federal do Rio de Janeiro  
*diogojmelo@gmail.com; rcassab@gmail.com.*

Este trabalho aborda a trajetória profissional da paleontóloga Nicea Magessi Trindade, falecida neste ano de 2019. Este faz parte de uma pesquisa que vem desenvolvendo a História e Memória das paleontólogas que atuaram no Departamento Nacional da Produção Mineral do Rio Janeiro (DNPM-RJ) e Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM). Nicea é reconhecida como uma pioneira em Paleontologia por ter sido uma das primeiras, ou até a primeira profissional feminina a trabalhar nesta área do conhecimento no país. Sabemos que ela se formou em História Natural na antiga Faculdade Nacional de Filosofia, onde também atuou como professora, sendo auxiliar do professor Júlio Magalhães. No entanto, sua notoriedade com Paleontologia tem maior destaque por sua atuação no DNPM-RJ, onde desenvolveu sua carreira científica, tendo trabalhado principalmente com Friedrich Wilhelm Sommer, quem a auxiliou a adentrar em sua principal linha de pesquisa. Esta paleontóloga realizou inicialmente estudos sobre invertebrados fósseis da Bacia de São José de Itaboraí, mas depois se especializou em Paleopalínologia de megásporos. Dentre os periódicos onde publicou suas pesquisas, destacamos a sua mais antiga produção encontrada de 1953, na Revista Científica - Universidade do Brasil, Faculdade Nacional de Filosofia. Esta pesquisa abordava a Paleontologia da Bacia de São José de Itaboraí. O outro principal local de suas publicações foram o periódico denominado de Notas Preliminares e Estudos da Divisão de Geologia e Mineralogia do DNPM, onde encontramos sua primeira publicação sobre megásporos, em 1954. Segundo relatos de



Maria Eugênia Marchesini Santos, paleontóloga que trabalhou com ela, esta pesquisadora foi desenvolver uma atividade nos Estados Unidos da América (Projeto Ponto 4 da Embaixada Americana) onde conheceu e se casou com John Wilder em 1972, passando a se chamar Nicea Trindade Wilder. Nos Estados Unidos fez seu curso de doutorado, defendeu sua tese em 1980 na Universidade do Arizona, intitulada “*Late paleozoic Lycopodiaceous megaspores of Brasil*”, sendo orientada pelo paleontólogo Dr. Gherard O. W. Kremp. Após o seu doutoramento não mais encontramos produções acadêmicas desta paleontóloga, que aparentemente deixou sua carreira científica. Nicea Magessi Trindade nasceu em Alfenas (MG), no dia 25 de agosto de 1928, se criou em Belo Horizonte (MG), estudou e atuou como paleontóloga no Rio de Janeiro e morou o restante de sua vida nos Estados Unidos com a sua família, onde faleceu, no dia 28 de julho de 2019.

## **MAPEAMENTO E DIAGNÓSTICO DAS COLEÇÕES PALEONTOLÓGICAS DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA (SGB-CPRM): PROBLEMAS ATUAIS E PERSPECTIVAS FUTURAS**

A.S. SILVA<sup>1</sup>, B.G. MONTEIRO<sup>1</sup>, R.C. SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Museu de Ciências da Terra, CPRM, Serviço Geológico do Brasil, Rio de Janeiro, RJ.  
*agatha.souza@cprm.gov.br; bianca.monteiro@cprm.gov.br; rafael.costa@cprm.gov.br*

O Museu de Ciências da Terra, Serviço Geológico do Brasil, no Rio de Janeiro, é frequentemente citado como titular de uma das maiores coleções paleontológicas da América Latina. Ao longo de um século de existência, grandes quantidades de amostras foram incorporadas a seu acervo sem o registro completo, gerando um passivo de materiais não catalogados que conseqüentemente não pode ser quantificado por métricas tradicionais. Assim, optou-se por realizar uma quantificação volumétrica das coleções objetivando seu diagnóstico. O volume ocupado por fósseis em caixas, armários e outros foi mensurado em metros cúbicos, observando-se as condições de catalogação. Verificou-se que o acervo ocupa um volume total de 192 m<sup>3</sup>, dos quais 46,4% estão catalogados. A coleção de répteis fósseis ocupa o maior volume (19,3%), seguida pelos paleoinvertebrados (6,5%), mamíferos (5,0%), paleobotânica (4,5%) e peixes (2,1%). Esse modelo de quantificação está sujeito a distorções: a coleção de répteis registrou o maior volume, mas possui apenas 1882 números de registro, enquanto a coleção de invertebrados conta com 7023 números de registro. Em relação à localização, 78,2% do acervo encontra-se em armários, estantes ou vitrines, sendo passível de disponibilização desde que devidamente catalogados e restaurados. O restante, 21,8%, permanece inacessível, mesmo que seja catalogado, enquanto permanecerem as condições atuais de acondicionamento. Tomando como base o trabalho efetuado no último ano, tornam-se necessários mais 66 anos para finalizar a catalogação do passivo do acervo paleontológico. Algumas soluções institucionais para viabilizar a catalogação e disponibilização do acervo seriam o aumento na equipe de curadoria e uma significativa reforma na infraestrutura. A implementação de um sistema digital de gestão de coleções, a digitalização das mesmas e a automatização da produção de etiquetas e lastros também são medidas que otimizariam a catalogação. Mudanças no acondicionamento das coleções também estão sendo estudadas, com o potencial de aumentar a disponibilização do acervo catalogado para pesquisa científica. Os dados levantados permitem uma melhor visão sobre a representatividade e estado dos acervos, guiando a elaboração de políticas e estratégias para a solução dos problemas curatoriais de forma viável e em prazos aceitáveis. A experiência no MCTer pode ainda servir como base para que outros museus com condições semelhantes possam quantificar e diagnosticar seus acervos.

## **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]

## **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.  
*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]

## O REGISTRO FÓSSIL E AS RAÍZES CÓSMICAS DA VIDA

M.L.A.F. PACHECO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFSCar campus Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110 s/n – Itinga, Sorocaba-SP

Embora muitos físicos considerem a viagem de volta ao passado como praticamente impossível, os paleontólogos (cientistas que estudam como os organismos viveram, morreram e se preservam nas rochas) sabem como decifrar as rochas e viajar no tempo. Organismos preservados em rochas são denominados fósseis. A ordenação dos mesmos nas rochas nos permite viajar para o passado e visitar ecossistemas e ambientes que não existem mais. Mais do que contar a história de organismos extintos, fósseis e rochas podem fornecer informações sobre fatores biológicos, condições ambientais e outros processos naturais que ajudam em nosso conhecimento sobre origem, evolução e o futuro da vida na Terra e, talvez, até mesmo em outros planetas. O estudo da origem e da evolução da vida no cosmos permite a constante revisão dos conceitos de habitabilidade, das formas e dos sinais de vida na Terra e fora dela. A interação entre micro-organismos e argilas pode remontar à origem da vida e, é claro, está relacionada a vários tipos de metabolismos ainda não totalmente conhecidos ou compreendidos. É partindo desse pressuposto que é necessário realizar experimentos e rever o caminho das nossas principais dúvidas, como: "a vida sempre teve a mesma forma?" Quais as possíveis formas da vida? Em quais lugares, temperaturas e outras condições impensáveis os organismos viveram ou ainda podem viver?

## A CULTURA DE CERTIFICADOS DO BRASIL: PERSPECTIVAS PARA VALORIZAÇÃO DO PROFISSIONAL DA CIÊNCIA

R. DELCOURT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP  
*rafael.delcourt@gmail.com*

O modelo de recompensa pela produção e trabalhos realizados por acadêmicos desde sua formação está aquém de um modelo assalariado. De forma geral, os alunos de graduação das Ciências Biológicas, Físicas e Químicas não recebem salário pelo seu trabalho; ao contrário, são estimulados a receber em troca de seus esforços certificados de trabalho. Ainda que o recebimento de certificados seja justo em caso de apresentações e participações em encontros científicos, o mesmo não se dá em relação às horas de estágios cumpridas para formação do profissional. Nesse último caso, na maioria das vezes o aluno despense horas estudando em conjunto com o professor em sala de aula ou

laboratório não recebendo salário pelo esforço dedicado. No caso dos profissionais que estão cursando a pós-graduação, o mesmo ocorre em relação aos convites para ministrar minicursos, palestras, assessorias e demais trabalhos que exigem especialistas. A cultura do certificado torna-se mais evidente e prejudicial quando o profissional precisa aplicar para diversos trabalhos no Brasil. Embora a Plataforma Lattes exija a concordância de seu usuário com um termo de adesão sob os artigos 297 e 299 do Código Penal Brasileiro, os concursos públicos obrigam a apresentação dos certificados comprobatórios do Currículo Lattes, da mesma plataforma. Dessa forma, mesmo que sob pena de lei, o candidato é indiretamente chamado de falsificador e necessita de comprovação para o contrário. Consequentemente, a cultura de certificado do Brasil é retroalimentada e seu objetivo final é manter o trabalhador acadêmico sem receber o devido salário em função de aplicações em concursos, os quais poderão ocorrer em diferentes prazos, não raros até 10 anos após o início de sua formação. As soluções para esse problema e valorização do profissional da ciência no Brasil poderiam ser a adoção de políticas de pagamento e a extinção da exigência dos certificados em concursos públicos. Pagamentos pelo trabalho tornam justos e valorizam o esforço empregado no trabalho em questão além do esforço para se especializar na área requerida do contratante. A comprovação da veracidade do Currículo Lattes deveria estar a cargo dos recursos humanos das contratantes cujo papel é zelar pela contratação de pessoal.

## **DESENVOLVIMENTO DE CARGAS PARA GESSO A PARTIR DE MATERIAL RECICLADO PARA APLICAÇÃO EM PALEONTOLOGIA**

M.M. SOUSA<sup>1</sup>, N.B. LUZ<sup>1</sup>, A.E.Q FIGUEIREDO<sup>1</sup>, D.C. FORTIER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Universidade Federal do Piauí (UFPI), *Campus* Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Floriano, Piauí, Brasil.

*marianadevone21@gmail.com, nailtonbl@outlook.com, ana.emilia@ufpi.edu.br, fortier@ufpi.edu.br*

Os fósseis, objetos de estudo da Paleontologia, normalmente são bastante frágeis e sua coleta deve ser feita com o máximo de cuidado. No caso de restos de vertebrados fósseis, é fundamental que estes sejam rapidamente cobertos por um material que os preserve, geralmente com a aplicação de gesso com gaze ao redor do bloco de rocha, protegendo o material de fragmentações durante o transporte. Entretanto, a gaze pode se tornar um item dispendioso quando é necessário a produção de um grande bloco de gesso. A utilização de materiais de descarte, que substituam a gaze, têm como intuito, reduzir as despesas, mas devem possuir a mesma resistência que a gaze. Nessa pesquisa, testamos materiais de descarte com potencial para uso como cargas para gesso, sendo tanto fibras naturais quanto sintéticas, pois possuem propriedades resistentes a compressão, flexibilidade e são uma opção ambientalmente mais adequada e de baixo custo. A metodologia desse trabalho é aplicada com base em revisões teóricas acerca de particularidades e atributos que as fibras apresentam. Os materiais utilizados foram: gaze de algodão como controle (MC), fibra de casca de arroz (M1), fibras das estipe do coco (M2), fibras de embalagens cartonadas (M3) e fibras de bananeira (M4). A eficiência de proteção dos materiais citados em comparação ao (MC) foi testada por instrumento Ensaio de Compreensão, teste de resistência para o controle de qualidade do insumo. Para investigação da significância entre os valores, foi realizado no software uma Análise de Variância (ANOVA), seguida de uma comparação de médias através do Teste de Tukey (HSD). Como resultado do teste estatístico, não há diferença significativa entre os valores da gaze quando comparados com as fibras de coco. Assim, o material M2 (fibra de coco) tem grande potencial de proteção, similar ao oferecido pela gaze (controle). Desse modo, as atividades de campo podem ser mais econômicas, com a utilização desse material na proteção dos blocos contendo fósseis. Novos materiais serão utilizados no futuro, permitindo uma maior variedade de materiais de baixo custo ou custo zero para este tipo de aplicação. [CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3], [Área 7 – Educação e Patrimônio Paleontológico]

# 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  
*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]

## A COLEÇÃO DE FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS E COMPORTAMENTO ANIMAL (LAPC) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC (UFABC)

N.S. BRILHANTE<sup>1,2</sup>, T.C. FRANÇA<sup>1</sup>, J.L. SILVA<sup>1</sup>, Y.O.M. NOBRE<sup>1,3</sup>, R.V. PÊGAS<sup>1,3</sup>, G. TUNCKUS<sup>1,4</sup>, G.T. ROSA<sup>1,4</sup>, F.R. COSTA<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do ABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas, São Bernardo do Campo, SP; <sup>2</sup>Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia e Paleontologia, Rio de Janeiro, RJ; <sup>3</sup>Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri, SP; <sup>4</sup>Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita, Centro Paula Souza, Santo André, SP.  
*natan.biologia@gmail.com, taina.constancia@gmail.com, j.lucas@aluno.ufabc.edu.br, yurinobre0009@gmail.com, rodrigo.pegas@hotmail.com, guitunckus42@gmail.com, gabitemperine@gmail.com, fabiana.costa@ufabc.edu.br*

O Laboratório de Paleontologia de Vertebrados e Comportamento Animal (LAPC) realiza diversos estudos no âmbito da Paleontologia, particularmente Taxonomia e Sistemática e Biomecânica, estando alocado na Universidade Federal do ABC (UFABC), campus de São Bernardo do Campo, São Paulo. Pretende-se aqui divulgar à comunidade acadêmica a nova coleção de Paleontologia do LAPC, que já reúne uma ampla diversidade de fósseis. O acervo é composto por exemplares de vertebrados: Archosauria (Dinosauria, Pterosauria e Crocodyliformes) e Mesosauridae; e de

invertebrados: conchas de Ostracoda e de Mollusca, além de materiais relacionados à Paleobotânica (folhas e caules). Parte do acervo provém de trabalhos de campo realizados nas dependências da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté) e da Formação Iratí (Bacia do Paraná), em Campina do Monte Alegre (uma localidade ainda pouco explorada do sudoeste paulista em que foram coletados mesossaurídeos com bons níveis de preservação). Os demais espécimes foram obtidos por meio de parcerias institucionais, como a doação de dentes de Anhangueria (Pterosauria) pelo Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA), além da prospecção e da coleta conjunta com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) nos arredores do município de Alfredo Marcondes (São Paulo, Bacia Bauru). Atualmente, são estimados mais de 100 exemplares que estão em processo de curadoria e são objetos de estudos de alunos de iniciação científica e de pós-graduação. Destacamos ainda o crescente potencial que essa coleção oferece para a realização de novos estudos e colaborações entre instituições. [UFABC, CAPES, CNPq]

## **REVISÃO OSTEOLÓGICA DA EVOLUÇÃO DA ARTICULAÇÃO CRUROTARSAL EM SYNAPSIDAS**

L. SANTOS<sup>1</sup>, C.F.C. GEROTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas (LEEF), Universidade Paulista, Sorocaba, SP.  
*leticia.santos1352@gmail.com, cgeroto@gmail.com*

O bipedalismo obrigatório é encontrado atualmente em aves e mamíferos, duas linhagens de diversidade abundante sem parentesco próximo. A convergência dessa condição pode estar relacionada à evolução dos membros posteriores, principalmente em relação à articulação crurotarsal, localizada entre a tíbia, fíbula e ossos tarsais. Não ocorre um consenso se essa convergência se deve a uma relação entre o conjunto de homologias que ambas as linhagens possuem em relação à locomoção. Visto que essa evolução já foi acompanhada na linhagem Diapsida, representados por Archosauria e Lepidosauromorpha, faz-se necessário o mesmo estudo com a linhagem Synapsida, na qual se encontram os mamíferos. Deste modo, a presente comunicação traz uma revisão inicial da articulação crurotarsal, de forma a elucidar os conhecimentos sobre a linhagem mamaliana e compilar os dados acerca dela. A partir de revisões bibliográficas, foram compilados dados da articulação crurotarsal em 7 táxons dos seguintes grupos: Varanopidae, Anomodontia, Gorgonopsia, Trucidocynodon, Brasilodon, Xenarthra e Rodentia. A partir dessa análise, é possível associar a evolução postural à disposição calcaneal, visto que varanopídeos que se locomoviam de forma abduzida possuíam a disposição do metatarso primitivo; enquanto anomodontes e gorgonopsídeos que se locomoviam de forma semiaduzida, possuíam a disposição crocodilo normal. Trucidocinodontes, brasilodontídeos, xenartros e roedores se locomoviam/locomovem de forma mais aduzida e possuem a disposição do metatarso avançado. Não obstante, pôde-se notar na linhagem o aparecimento do sustentáculo do tálus e a tuberosidade do calcâneo, diminuição do tamanho do tálus em relação ao calcâneo e a sobreposição tálus-calcaneal. Rodentia é incluso nessa análise, pois integrantes da família Dipodidae possuem fusão óssea semelhante à encontrada em Avemetatarsalia. Cabe ainda apontar que, embora esses dados sejam bem elucidados na linhagem de Archosauria, a partir do registro fóssil até os existentes atualmente, na linhagem mamaliana esses dados não foram compilados ou organizados em um cladograma de suporte ancestral, o que dificulta a compreensão da evolução do bipedalismo, especialmente a influência da articulação crurotarsal no processo.

## **SOBRE A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DE PALEOINVERTEBRADOS NACIONAIS NOS ÚLTIMOS 25 ANOS**

F.M. FELICIO<sup>1</sup>, J.V.F. CARDOSO<sup>1</sup>, L.R. HORTELAN<sup>1</sup>, R.P. GHILARDI<sup>1</sup>

A paleontologia teve, nas últimas décadas, um notável crescimento em sua quantidade de trabalhos e pesquisadores associados à área. Contudo não há estudos mostrando quantitativamente esse aumento. Este desenvolvimento passa da valorização maior aos estudos paleontológicos e as análises dos organismos fossilizados encontrados no país, utilizando de refinada pesquisa para contribuir com o desenvolvimento paleontológico brasileiro. Visando esse importante crescimento, ganham forças os estudos a respeito de grandes organismos, como vertebrados, mas também, é importante direcionar o foco para os organismos menores, como invertebrados, os quais também fazem partes de diversas relações paleoecológicas e que por meio da sua fossilização, possibilitam aos cientistas entenderem não só o ambiente em que eles viveram, mas os processos paleoecológicos. Assim, esse trabalho realiza uma análise quantitativa dos táxons de paleomacroinvertebrados que estão sendo estudados, bem como da idade do registro fossilífero e da instituição dos pesquisadores dos fósseis no registro dos congressos brasileiros de paleontologia desde 1995 até a atualidade. Observa-se que os principais grupos de macroinvertebrados estudados são Bivalvia (20%), Ostracoda (17,4%), Brachiopoda (8,7%), Insecta (8,7%) e Gastropoda (8,5%). Destes, os estados de maior participação nos estudos são São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, com 113 (28,7%), 77 (19,5%) e 63 (16%) estudos, respectivamente, sendo que estes três estados realizaram mais da metade (64,2%) da pesquisa brasileira de paleomacroinvertebrados. Por fim, a maior quantidade de resumos realizados é do período Cretáceo (115 estudos), seguido do Devoniano (50 estudos), Permiano (49 estudos) e Neógeno (33 estudos). Portanto, a análise detalhada da produção científica a respeito dos paleoinvertebrados estudados no Brasil auxilia a compreender os rumos que os invertebrados estão tomando nas pesquisas atualmente e como estes podem auxiliar outras áreas da Paleontologia.

## **INFLUÊNCIA DE ARGILOMINERAIS E FERRO II NA PRESERVAÇÃO DE FOLÍOLOS DE CYCADACEAE: UMA ABORDAGEM EXPERIMENTAL**

M.L.A.F. PACHECO<sup>1,6</sup>, T. JANOLLA<sup>2</sup>, G. POPTS<sup>3</sup>, J. D'OLIVEIRA<sup>1</sup>, P. GODOY<sup>1</sup>, D. GALANTE<sup>4</sup>, R. ABANS<sup>4</sup>, B. FERNANDES<sup>1</sup>, E.P. ARRUDA<sup>1</sup>, E. RANGEL<sup>5</sup>, M.A. RIZZUTTO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba; <sup>2</sup>Universidade Paulista campus Sorocaba; <sup>3</sup>Universidade Federal de São Carlos campus Lagoa do Sino; <sup>4</sup>Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais; <sup>5</sup>Universidade Estadual Paulista campus Sorocaba; <sup>6</sup>Universidade de São Paulo  
*forancelli.ufscar@gmail.com, tha.janolla@gmail.com, guipopts@gmail.com, julia.oliveira1701@gmail.com, pietrogodoy2010@hotmail.com, douglas.galante@lnls.br, bruno\_fss@hotmail.com, lili\_arruda@yahoo.com.br, elidiane.rangel@unesp.br, rizzutto@if.usp.br*

Primeiramente, investigamos a influência de argila na preservação de folíolos de cicadácea, em ambientes abertos e fechados para oxigênio. Foram utilizados seis fragmentos de folíolos. Estes foram depositados em três aquários de vidro abertos e três selados. Dois aquários adicionais para controle. Todos os aquários continham ilita e água destilada. A solução foi submetida a testes de Fe (= 0,5 ppm), O<sub>2</sub> (= 4 ppm) e pH (= 7 ppm) previamente, e semanalmente, após o enterramento, por um mês. Os valores de O<sub>2</sub> chegaram a 11 ppm em sistemas fechados, e 2 ppm em sistemas abertos. O ferro foi consumido em todos os sistemas na primeira semana. Após o desenterramento foram realizadas análises de MEV/EDS nos folíolos e argilas. Em ambos os casos foram observados: (1) organização dos placoides de argilominerais paralelos a estômatos e tricomas; (2) seleção granulométrica na região das microestruturas; e (3) diferença entre elementos detectados em argila e nos folíolos. A análise da argila do sistema aberto revelou concentrações de estruturas amorfas escurecidas com intensidades detectáveis de C, Fe e S, que foram atribuídas à atividade de bactérias redutoras de sulfato. A maior pressão de O<sub>2</sub> nos sistemas fechados pode ter retardado a estratificação química nas argilas, e também

a consequente ação das bactérias redutoras de sulfato. É possível que nos sistemas fechados tenham ocorrido remobilização e precipitação do ferro nos folíolos. Talvez isso não tenha sido verificado nos sistemas abertos porque o ferro pode ter sido utilizado no metabolismo das bactérias redutoras de sulfato. Outro experimento foi realizado utilizando apenas sistemas abertos, sendo parte enriquecida com ferro II. Os fragmentos de folíolo foram deixados na superfície da água. Em 12 dias, os menores valores de nitrato foram detectados em ambientes enriquecidos com ferro II (= 5,0ppm). No fim de 42 dias, os folíolos dos sistemas enriquecidos com ferro II não apresentaram intensidades de ferro detectáveis pelo EDS, ao contrário dos folíolos de sistemas não enriquecidos. É possível que tenha ocorrido redução do nitrato para a amônia e que o ferro II tenha sido consumido nos sistemas previamente enriquecidos.

## **AVALIAÇÃO DE BIOGENICIDADE NO REGISTRO GEOLÓGICO COM APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE LUZ SÍNCROTRON**

F. CALLEFO<sup>1</sup>, L. MALDANIS<sup>1,2</sup>, V.C. TEIXEIRA<sup>1</sup>, R.A.O. ABANS<sup>1</sup>, T. MONFREDINI<sup>1</sup>,  
F. RODRIGUES<sup>3</sup>, D. GALANTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Centro de Pesquisa em Energia e Materiais, Campinas, SP; <sup>2</sup>Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP; <sup>3</sup>Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, SP

*flavia.callefo@lnls.br; veronica.teixeira@lnls.br; thiago.monfredini@protonmail.com, farod@iq.usp.br, douglas.galante@lnls.br*

Os problemas de biogenicidade de materiais geológicos são um dos mais desafiadores no campo da Paleontologia e Astrobiologia. À medida que se avança na escala do tempo geológico, os traços de vida tornam-se raros e ambíguos e de difícil detecção. Rochas metassedimentares bem preservadas do Arqueano são relativamente raras e, em muitos poucos casos, contêm estruturas semelhantes a traços biológicos ou fósseis. Essas supostas bioassinaturas são estudadas há décadas e muitos critérios de biogenicidade foram desenvolvidos, mas ainda não há consenso para muitas das estruturas propostas. As técnicas baseadas em síncrotron, especialmente em fontes de nova geração, têm potencial para contribuir com esse campo de pesquisa, oferecendo alta sensibilidade e resolução que podem ser vantajosas para diferentes problemas científicos. A exploração das interações físicas da matéria com raios-X em uma variedade de materiais geológicos pode fornecer informações sobre morfologia, composição elementar, estados de oxidação, estrutura cristalina, propriedades magnéticas, entre outras, que podem contribuir de forma mensurável para a investigação da biogenicidade de supostas bioassinaturas. Fornecemos aqui uma visão geral de técnicas selecionadas baseadas em síncrotron que têm o potencial de serem aplicadas em diferentes tipos de perguntas no estudo de bioassinaturas preservadas no registro geológico. O desenvolvimento recente de fontes síncrotron de 3ª e 4ª geração favorecerá uma compreensão mais profunda dos primeiros registros de vida na Terra e também trará possíveis abordagens analíticas a serem aplicadas para a pesquisa de bioassinaturas em meteoritos e amostras provindas de outros planetas, como Marte, no futuro próximo. [FAPESP 2015/21810-6 e 2016/25681-9; CNPq 152915/2018-4, 301263/2017-5 e 424367/2016-5; Serrapilheira nº. G-1709-20205; NAP-Astrobio]

## **ORNITHOSCELIDA E O FIM DA REVISÃO POR PARES**

M.C. LANGER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) Universidade de São Paulo (USP)

Um novo esquema de classificação dos grandes grupos de dinossauros foi recentemente proposto, no qual os terópodos não compõe Saurischia juntamente com os saurópodomorfos, como classicamente



aceito, mas formam com os ornitíscios o clado Ornihoscelida. Desde então, essa proposta tem sido discutida na literatura especializada (duramente questionada por alguns estudos e suportada por outros), mas a maior parte das análises filogenéticas publicadas posteriormente segue encontrando a monofília de Saurischia. À luz desses eventos, propõe-se debater como o processo de revisão por pares tem condicionado a dinâmica de publicação no altamente competitivo e célere mundo das ciências atuais.

## INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE RESUMOS AO BOLETIM

O objetivo principal da edição eletrônica do Boletim Paleontologia em Destaque é a publicação dos resumos apresentados nos encontros regionais da Sociedade Brasileira de Paleontologia: as PALEOS. Para tanto, os referidos resumos devem obedecer às normas do presente boletim:

Título: Times New Roman, 12, centralizado, maiúsculas.

Nomes dos autores: Times New Roman, 10, centralizado, maiúsculas. Podem ser usadas abreviaturas, o último sobrenome deve estar escrito por extenso. Os nomes devem estar separados por vírgula. Em caso de diferentes filiações institucionais devem ser usados numerais sobrescritos para indicá-las. Asteriscos podem indicar bolsas e auxílios, em caso de haver mais de um.

Filiações institucionais: Times New Roman, 10, centralizado, maiúsculas e minúsculas. Recomenda-se brevidade. É preferível o uso de siglas, quando amplamente conhecidas -por ex. nomes de universidades- em substituição aos nomes por extenso. Evitar mencionar cargos e funções acadêmicas (por ex. “orientador”, “professor”, “chefe do laboratório...”, “estudante de...”).

Emails: Times New Roman, 10, itálicas, centralizado, minúsculas.

Corpo do resumo: Times New Roman, 12, parágrafo único, justificado, 400 palavras no máximo. Não são permitidas referências bibliográficas nem ilustrações. Em caso de haver instituições de fomento, deverão ser mencionadas ao final do texto do resumo, entre colchetes.

Modelo de resumo disponível na próxima página.

Os resumos de cada PALEO devem estar incluídos em um ou vários arquivos de texto editável (unicamente odt, doc, ou docx) e deverão ser enviados pelos responsáveis das respectivas PALEOs ao diretor de comunicações da SBP através do e-mail disponível no site <http://www.sbpbrasil.org/>.

