

Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da SBP
Ano 34, nº 72, 2019 · ISSN 1807-2550



PALEO, SBPV e SBPI 2018

RELATOS E RESUMOS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA

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

Vice-Presidente: Dr. Annie Schmaltz Hsiou (USP/Ribeirão Preto)

1ª Secretária: Dra. Taissa Rodrigues Marques da Silva (UFES)

2º Secretário: Dr. Rodrigo Miloni Santucci (UnB)

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

2º Tesoureiro: Dr. Átila Augusto Stock da Rosa (UFSM)

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



Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Ano 34, nº 72, setembro/2019 · ISSN 1807-2550

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

Maria Izabel Lima de Manes

Agradecimentos: Aos organizadores dos eventos científicos

Capa: Palácio do Museu Nacional após a instalação do telhado provisório. Foto: Sandro Scheffler.

1. Paleontologia 2. Paleobiologia 3. Geociências

Distribuído sob a Licença de Atribuição Creative Commons.

EDITORIAL

As reuniões PALEO são encontros regionais chancelados pela Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP) que têm por objetivo a comunhão entre estudantes de graduação e pós-graduação, pesquisadores e interessados na área de Paleontologia. Estes eventos possuem periodicidade anual e ocorrem em várias regiões do Brasil. Iniciadas em 1999, como uma reunião informal da comunidade de paleontólogos, possuem desde então as seguintes distribuições, de acordo com a região de abrangência: Paleo RJ/ES, Paleo MG, Paleo SP, Paleo RS, Paleo PR/SC, Paleo Nordeste e Paleo Norte.

A natureza integradora dessas reuniões tem contribuído de forma significativa para o desenvolvimento da paleontologia regional por meio da troca de experiência entre os participantes, a divulgação e a discussão dos resultados de investigações em andamento, além da possibilidade de estabelecimento de parcerias científicas.

Mais uma vez as Paleos foram um sucesso no Brasil inteiro. Este ano foram seis eventos (Paleo SP, Paleo MG, Paleo Nordeste, Paleo PR/SC, Paleo RJ/ES e Paleo RS) que somaram quase 653 pesquisadores e alunos inscritos, de mais de 40 instituições de ensino e pesquisa e 240 resumos apresentados na forma de pôsteres e oralmente. Não podemos deixar de citar as diversas palestras, homenagens, minicursos e atividades de campo desenvolvidas pelos eventos.

Também quero destacar a realização dos Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados e do Simpósio Brasileiro de Paleovertebrados, realizados no Rio de Janeiro e em Teresina, respectivamente. Ambos contaram com a participação de 245 participantes de mais de 50 instituições de ensino e pesquisa do país, que apresentaram 177 resumos.

Lembro que este ano de 2019 está fazendo um ano do incêndio do Museu Nacional. As atividades de resgate de acervo dentro do palácio da Quinta da Boa Vista continuam. Muitas amostras foram perdidas das coleções de paleontologia, mas muitas também foram recuperadas, incluindo o fóssil símbolo da Sociedade Brasileira de Paleontologia, que mais uma vez está representado em preto na logomarca como símbolo de luto e protesto pela ciência.

Parabéns a todos os organizadores dos eventos e aos paleontólogos do Museu Nacional.

Sandro M. Scheffler

Departamento de Geologia e Paleontologia/Museu Nacional

Diretor de Publicações da SBP

RELATOS DE 2018

Paleo Minas Gerais

COMISSÃO ORGANIZADORA

Sabrina Coelho Rodrigues (UFU-Pontal)
Daiane Aparecida Gomes Silva (UFU- Pontal)
Donato Jesus Martucci Neto (UFU-Pontal)
Fradique Gurita da Silva Júnior (UFU-Pontal)
Lívia Maria Gomes Araújo (UFU-Pontal)
Wesley Alexander da Silva (UFU-Pontal)



A reunião anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia, PALEO MG 2018, aconteceu no Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal, em Ituiutaba, MG, como parte das comemorações de um ano de atividades nas instalações do Laboratório Analítico em Paleontologia (LABAP). O evento foi organizado sob a responsabilidade da Profa. Dra. Sabrina Coelho Rodrigues, coordenadora do LABAP e demais integrantes.

O evento reuniu 91 participantes, entre estudantes de graduação em Ciências Biológicas e graduação em Geologia, pós-graduandos e profissionais que atuam em Paleontologia. Estiveram representadas as seguintes instituições de ensino e pesquisa: Universidade Federal de Uberlândia campus Pontal; Universidade Federal de Uberlândia campus Umuarama; Universidade Federal de Uberlândia campus Monte Carmelo; Universidade Federal do Triângulo Mineiro; Universidade Paulista campus Sorocaba; Universidade Estadual Paulista campus Ilha Solteira; Universidade Federal de Ouro Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Pela manhã, iniciamos a programação com a palestra “Fósseis Devonianos das bacias brasileiras: um passado ainda a ser decifrado”, proferida pelo geólogo Victor Rodrigues Ribeiro. Até a pausa para o almoço, seguimos com a realização de três minicursos: Ferramentas Digitais de Análises Biogeográficas Aplicadas a Paleontologia (Prof. Dr. Caio Fabricio Cezar Geroto), Análise Multivariada para Paleontologia (Profa. Dra. Katia Gomes Facure Giarretta) e Tópicos em Sistemática Filogenética: teoria e prática (MSc. Caio César Rangel). A tarde, tivemos a apresentação oral e apreciação de sete trabalhos científicos, seguindo para o encerramento e confraternização.

Sabrina Coelho Rodrigues



Abertura da Paleo MG 2018



Palestra de abertura.



Comissão organizadora no credenciamento e entrega de crachás e brindes.



Participantes da Paleo MG 2018, auditório 1 do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal.

Paleo Nordeste

COMISSÃO ORGANIZADORA

Paula Andrea Sucerquia Rendon (UFPE)
Alcina Magnolia da Silva Franca (UFPE)
Enelise Katia Piovesan (UFPE)
Edison Vicente Oliveira (UFPE)
Sonia Maria Oliveira Agostinho da Silva (UFPE)
Yumi Asakura Bezerra de Oliveira (UFPE)
Rudah Ruano Cavalcanti Duque (UFPE)
Ana Karoline Barros Silva (UFPE)
Rilda Veronica Cardoso de Araripe (UFPE)
Juliana Guzman Gonzalez (UFPE)
Ludmila Alves Cadeira do Prado (UFPE)



PALEO NE
4 a 7 de Dezembro de 2018 - Recife

Luana Cardoso de Andrade (UFPE)
Anny Rafaela de Araujo (UFPE)
Jefferson de Souza Lima (UFPE)
Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento (UFPE)
Rizoaldo do Espirito Santo Barbosa (UFPE)
Rafael de Miranda Tavares (UFPE)
Elissa Correia Pinto Alves Barbosa (UFPE)
Gabriel Levi Barbosa Lopes (UFPE)
Camila Gomes Barbosa (UFPE)
Felipe Amorim Pacheco de Carvalho (UFPE)
Anne Caroline Montenegro Brandao (UFPE)
Leonardo Marinho de Oliveira (UFPE)

Em dezembro de 2004, pela primeira vez Recife sediou a Reunião Anual Regional da Sociedade Brasileira de Paleontologia – Nordeste (PALEO NE), coordenada pela Profa. Dra. Alcina Franca e o Prof. Dr. Geraldo Moura. Desde então, a PALEO NE só voltou para o nosso Estado uma vez, em 2010, onde ocorreu no Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão. Depois de quase 15 anos, a PALEO NE volta a Recife, como uma representação do fortalecimento da Paleontologia do Nordeste Brasileiro.

A PALEO NE 2018 aconteceu na UFPE, entre os dias 4 e 7 de dezembro, coordenada pela Profa Paula Sucerquia. O evento contou com a participação de 117 estudantes e professores, 22 apresentações orais e 55 pôsteres.

A abertura do evento contou com a palestra do Prof Alcides Sial, “Major mass extinction events: insights from Hg chemostratigraphy and Hg isotopes”. A PALEO NE buscou trazer para os participantes discussões inovadoras e atuais, contando com a palestra da Profa Mírian Pacheco, “Coevolução vida-planeta: a origem da biodiversidade na Terra” e a mesa-redonda “Fronteiras paleontológicas: as múltiplas abordagens para o estudo dos fósseis no século 21”. O encerramento se deu com duas saídas de campo, para os beach rocks de Pernambuco e para o recém-inaugurado Geossítio K-Pg Mina Poty.

Paula Sucerquia



Excursão de Campo I: Porto de Galinhas, Os beach rocks de Pernambuco.



Encerramento da PALEO NE 2018 com os participantes e comissão organizadora.

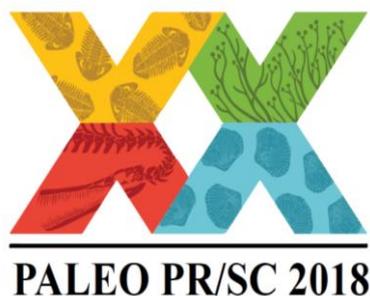


Excursão de Campo II: Geossítio K-Pg Mina Poty.

Paleo Paraná/Santa Catarina

COMISSÃO ORGANIZADORA

Francine Kurzawe (UFPR)
Cristina Silveira Vega (UFPR)
Robson Tadeu Bolzon (UFPR)
Giovana Cristina Barreto (UFPR)
Ingrid Maria Geraldino Almeida (UFPR)
Jennyfer Pontes Carvalho Pietsch (UFPR)
Jonathan Alexandre Moreira (UFPR)
Marcel Baeta Lacerda Santos (UFPR)
Raíssa Cristina Oliveira Fontanelli
Victor Amir Cardoso Dornelles
Christiano Ng
Dhiego Cunha da Silva



A XX PALEO PR/SC 2018 foi organizada pelo Laboratório de Paleontologia (LABPALEO) do Setor de Ciências da Terra (SCT), da Universidade Federal do Paraná (UFPR), ocorrendo entre os dias 13 a 15 de dezembro no Centro de Ciências Florestais da Madeira (CIFLOMA), UFPR – Curitiba. Durante a abertura, o Prof. Dr. Oscar Rösler, falecido em junho de 2018, foi homenageado pelas suas contribuições à Paleontologia pela Profa. Msc. Eliane Villa Lobos Strapasson, da Universidade do Contestado. O evento contou com 83 inscrições e 16 apresentações de pôsteres. Os participantes tiveram a oportunidade de apreciar quatro minicursos, oito palestras, duas mesas-redondas, um Concurso de Paleoarte e Fotografia e uma saída de campo para afloramento da Formação Guabirota da Bacia Sedimentar de Curitiba. Além disso, todos puderam contemplar apresentações culturais durante os coffee breaks. Os minicursos incluíam estudos sobre o uso de MEV e Micro-CT, microbialitos e astrobiologia, microfácies e paleoarte. As palestras versaram sobre bio-organominerais, geoconservação, geologia do Brasil, icnologia, mulheres na ciência, paleoarte, realidade virtual e saúde emocional durante a graduação. O Concurso teve dois vencedores, Ryu Takahashi, graduando de Ciências Biológicas, com a paleoarte “Em Mares Errantes”, e Thiago Carlisbino, mestrando em Geociências, com a fotografia “Osso Antigo”.

Francine Kurzawe



Minicurso “Introdução à microfácies: desvendando a Paleontologia contida nas lâminas petrográficas” por Christiano Ng - PETROBRÁS.



Abertura do evento.



Palestra “Mulheres na Ciência, desconstruindo estereótipos de gênero na Paleontologia” pela Profa. Dra. Annie Hsiou – USP, com a Maia no colo.



Participante experimentando realidade virtual, após a palestra “O Uso da Realidade Virtual como Ferramenta Paleontológica” por Marcel Lacerda – UFPR e Ricardo Santos – UFPR.



Mesa-redonda “Itararé: Sedimentologia e Paleontologia - uma antiga discussão” com o Prof. Dr. Fernando Vesely – UFPR; Profa. Dra. Carolina Aquino (Mediadora) – UFPR; e Profa. Dra. Renata Netto – UNISINOS.



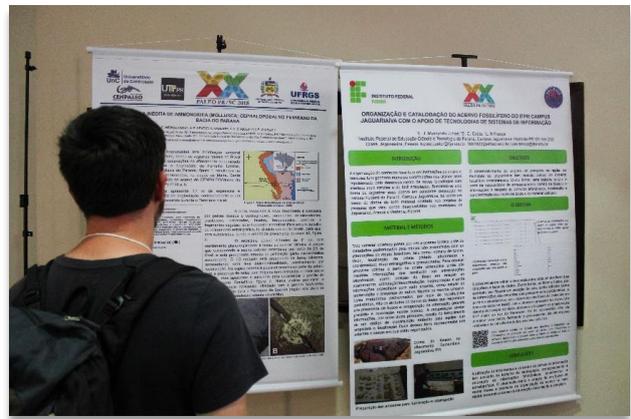
Saída de campo para o Sítio Paleontológico de Curitiba.



Apresentação cultural durante coffee break com Luísa Mognol e Rafaella Antunes.



Comissão organizadora



Apresentação de pôsteres.

Todas as fotografias são de autoria de Kimberlym Pesch.

Paleo Rio de Janeiro/Espírito Santo

COMISSÃO ORGANIZADORA

Taissa Rodrigues Marques da Silva (UFES)
Rodrigo Giesta Figueiredo (UFES)
Arianny Pimentel Storari (UFES)
Augusto Barros Mendes (UFES)
Filipe Gratz Cardozo (UFES)
Luíza Salazar de Almeida Rabbi (UFES)
Marcilene Borsonelli (UFES)
Mateus Melotti Martins (UFES)
Raquel Soares de Moraes (UFES)
Richard Santos Buchmann de Oliveira (UFES)
Rodrigo Ventura Germano (UFES)
Yasmin Costa Madureira (UFES)



A Paleo RJ/ES ocorreu nos dias 29 e 30 de novembro de 2018, na Universidade Federal do Espírito Santo, em Vitória, marcando, assim, um retorno da reunião ao estado após sete anos. O evento foi organizado pelo Laboratório de Paleontologia da UFES e coordenado pela profa. Taissa Rodrigues. A reunião contou com a presença de 82 participantes, a publicação de 21 resumos e a apresentação de 18 trabalhos, a maioria deles por alunos de graduação e pós-graduação dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, mostrando a resiliência da pesquisa feita em instituições como a UERJ, recém-saída de uma grave crise financeira, e o Museu Nacional, destruído em um grave incêndio menos de três meses antes do evento. Além disso, foram ministradas duas palestras, pelos professores Ariadne Marra de Souza (UFES) e Renato Pirani Ghilardi (UNESP Bauru e presidente da Sociedade Brasileira de Paleontologia), nas quais foram discutidos temas como Geodiversidade e Geoturismo, e o ordenamento jurídico brasileiro para fósseis.

Taissa Rodrigues



Participantes da Paleo RJ/ES 2018.

Paleo Rio Grande do Sul

COMISSÃO ORGANIZADORA

Rodrigo Scalise Horodyski (UNISINOS)
Mauro Daniel Rodrigues Bruno (UNISINOS)
Simone Baecker Fauth (UNISINOS)
Karlos Guilherme Diemer Kochhann (UNISINOS)
Rodrigo Scalise Horodyski (UNISINOS)
Daniel Sedorko (UNISINOS)
Alessandra da Silva dos Santos (UNISINOS)



Daiane Ceolin (UNISINOS)
Heinrich Theodor Frank (UFRGS)
Ilana Lehn (UNISINOS)
Gabriela Corrêa (UNISINOS)
Michele Machado Gonçalves (UNISINOS)
Gustavo Nunes Aumond (UNISINOS)
Fernanda Luft de Souza (UNISINOS)
Mauro Daniel Rodrigues Bruno (UNISINOS)
Marcos Antonio Batista dos Santos Filho (UNISINOS)
Fernanda Luft de Souza (UNISINOS)
Henrique Bavaresco (UNISINOS)
Kimberly Silva Ramos (UNISINOS)
Rodrigo Romanini (UNISINOS)
João Zang Gomes (UNISINOS)

A PALEO RS 2018 foi realizada na cidade de São Leopoldo nos dias 16, 17 e 18 de novembro. O evento organizado pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) teve como tema “Paleontologia e as Tecnologias”, reunindo 180 pesquisadores e estudantes de diversas universidades do Rio Grande do Sul.

Foram proferidas quatro Palestras Temáticas, i) Dr. Victor Hugo Valiati – UNISINOS: “A Evolução de Charles Darwin e a Teoria Evolutiva no Século XXI: só o tempo os separam?”; ii) Dra. Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco – UFSCAR: “Paleometria e Paleobiologia: Pontes para a Astrobiologia”; iii) Ma. Lara Maldanis Cerqueira Peres – CNPEM: “Investigando a Biogenicidade de Microfósseis através de Técnicas de Imagem Síncrotron de Alta Resolução”; iv) Dr. Agustín G. Martinelli - CONICET e Dr. Pablo G. Rodrigues – UFRGS: “Olhando “dentro dos ossos”: O uso de Tomografia computadorizada nos estudos dos vertebrados fósseis do Brasil”. A programação do evento também contou com 29 apresentações orais e 55 pôsteres, totalizando 84 resumos. Durante o evento foram ministrados 9 minicursos que contaram com um total de 78 participantes, também foi realizada a excursão “Por Dentro das Paleotocas” organizada pelo Dr. Heinrich Theodor Frank – UFRGS. Foram prestadas homenagens às professoras Dra. Karen Adami Rodrigues e Dra. Renata Guimarães Netto.

Comissão organizadora



As professoras Dra. Karen Adami Rodrigues e Dra. Renata Guimarães Netto homenageadas durante a Paleo RS 2018.



Palestras na Paleo RS 2018.



Apresentações orais na Paleo RS 2018.



Sessão de pôsteres na Paleo RS 2018.

Paleo São Paulo

COMISSÃO ORGANIZADORA

Adriana Camejo,
Aline Barbosa de Oliveira,
Ariel Milani Martine,
Beatriz Beloto,
Bruno Belila Rusinelli,
Carolina Zabini,
Cínthia Aparecida Beneton Galeriani,
Cristiano Gonçalves da Silva,
Debora Liemi Tanji,
Fresia Soledad Ricardi Torres Branco,
Gabriel Barreto Meireles,
Isabela Jurigan,
Isabela Marques,
Joany Dávila de Oliveira,
João Victor de Amorim Verçosa,
João Victor Virgilio da Silva,
Júlia Netto,
Lizandra Maia de Sousa,
Melissa Sena da Silva,
Rafael Araújo,
Rafael Delcourt,
Sarah Mião Oliveira,
Tito Aureliano,
Ygtea Castellano.



A reunião de Paleontologia do estado de SP ocorreu entre os dias 29 e 30 de novembro e 1 de dezembro de 2018, no Instituto de Geociências da UNICAMP. Sua proposta foi de trazer novas perspectivas sobre o estudo paleontológico: novos olhares, novas tecnologias, novas formas de divulgação para a população.

A PALEO SP 2018 contou com a participação de cerca de 100 inscritos. Durante o evento, diversas atividades foram desenvolvidas, tais quais: quatro minicursos (Introdução ao “R” para paleontólogos, Evolução dos dinossauros terópodes, Introdução à Paleoarte e Paleontologia na educação básica). Além disso, contou com a visita ao Laboratório Síncrotron e às novas instalações do Sirius aqui em Campinas. Tivemos duas grandes palestras, uma com o Prof. Marcelo Adorna, sobre icnofósseis de SP. O prof. Marcelo também foi agraciado com o prêmio Sérgio Mezzalira; e a segunda palestra com a Dra. Flávia Callefo, e teve como tema as novas tecnologias analíticas aplicadas à Paleo. Um momento de homenagem póstuma foi dedicado ao Prof. Oscar Rösler, por sua grande contribuição à paleontologia nacional. O último dia do evento contou com almoço coletivo e um debate sobre diversas formas de divulgação científica dentro da Paleontologia. Ainda dentro do evento os participantes puderam visitar a exposição “Dinossauros (?) no IG” e conhecer um pouco mais dos trabalhos extensionistas desenvolvidos em nosso instituto.

Em relação aos resumos e trabalhos apresentados, 35 resumos foram aceitos para publicação, das seguintes grandes-áreas: micropaleontologia, paleobotânica, paleontologia de vertebrados, paleoicnologia, tafonomia e ensino/história/métodos/museus e coleções. Foram 17 apresentações orais e as demais na forma de poster. Apesar de termos aberto a chamada de resumos em associação com vídeos para divulgação dos trabalhos, somente um resumo teve um vídeo associado. Acreditamos que num futuro próximo os pesquisadores se sentirão mais à vontade para traduzir suas pesquisas para o público não especialista, por enquanto, vamos tentando com pequenos passos. Por fim, o livro-proposta de exposição sobre o Tempo Profundo foi entregue a todos os participantes do evento. Trata-se de uma proposta para a divulgação do conceito de tempo geológico na forma de uma exposição tecnológica e interativa, a ser realizada na UNICAMP. Estamos em busca de parcerias e patrocínio, aqueles que tiverem interesse em auxiliar, fiquem à vontade para entrar em contato (cazabini@unicamp.br).

Carolina Zabini.



Paleo SP 2018

IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS – SBPI 2018: O MUSEU NACIONAL VIVE!



COMISSÃO ORGANIZADORA

Sandro Marcelo Scheffler
Antonio Carlos Sequeira Fernandes
Maria Izabel Lima de Manes
Roberto Videira dos Santos
Dionízio Ângelo de Moura Júnior
Mariana Batista da Silva
Rafael Costa da Silva
Hermínio Ismael de Araújo Júnior
Claudia Pinto Machado



Entre os dias 8 e 10 de outubro de 2018, apenas pouco mais de um mês depois do incêndio que consumiu o palácio, o Horto Botânico do Museu Nacional sediou o IV Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados (IV SBPI), que agregou nesta edição a II Reunião de Ostracodólogos do Brasil (II ROB). A organização, que contou com pesquisadores, professores e alunos do Museu Nacional (MN/UFRJ), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e Universidade de Caxias do Sul (UCS), optou por manter o evento na data e local programado para mostrar que a instituição Museu Nacional ainda estava viva e ativa. Sedar um evento nacional teve uma grande simbologia naquele momento, em especial para nós pesquisadores e alunos desta grande casa de ciência.



Parte da Comissão do IV SBPI e da II ROB. Foto: Ivyn Sousa (PPGZoo/MN/UFRJ).

O evento teve palestras, apresentações de trabalhos orais e em painéis, minicursos, mesa redonda e confraternização. Ao todo, participaram 95 pessoas entre profissionais, estudantes de pós-graduação e graduação de 35 instituições de todas as regiões do Brasil.

Os resumos foram publicados em edição especial do Boletim Paleontologia em Destaque, que contou com 87 resumos avaliados pela Comissão Científica e provenientes de 17 estados brasileiros, tendo a participação de mais de 50 instituições de ensino e pesquisa do país.

Na solenidade de abertura, apresentada pelo Dr. Antonio Carlos S. Fernandes, destacou-se a importância desse evento no Museu Nacional, que fez parte do calendário oficial das comemorações dos 200 anos desta casa. O Museu Nacional foi um dos berços da paleontologia brasileira, em especial da paleontologia de invertebrados com seus patronos Charles Frederick Hartt e Orville Adelbert Derby, e abriga o mais antigo Departamento de Geologia e Paleontologia do Brasil, com 176 anos. Além disto, esta instituição possuía, até antes da tragédia de 2 de setembro de 2018, uma das maiores coleções de fósseis de invertebrados do Brasil, coletados ao longo dos últimos 180 anos e com cerca de 60.000 exemplares. Estes fósseis são provenientes de diversas partes do Brasil e do mundo, inclusive da Antártida!



Mesa de Abertura do IV SBPI/II ROB. Foto: Thompson Pereira.

Ainda na manhã do primeiro dia, Elvio Pinto Bosetti (UEPG) e Rita de Cássia Tardin Cassab (ANM/RJ) receberam um troféu confeccionado pelo paleoartista Maurílio Oliveira (MN/UFRJ), em homenagem às suas grandes contribuições para a paleontologia de invertebrados.

Ao longo dos três dias foram apresentadas quatro palestras vinculadas ao IV SBPI e quatro vinculadas ao II ROB. A primeira, ministrada por Elvio Bosetti (UEPG), com o título “Tafonomia Estratigráfica: Controles em mares epíricos” e posteriormente Juliana Leme (USP) falou sobre as possíveis origens dos invertebrados, em sua palestra intitulada “A explosão Cambriana da vida e a origem dos invertebrados marinhos”.

As atividades do dia 9 foram abertas com uma palestra sobre ostracodes marinhos e de ambientes transicionais, proferida por Gerson Fauth (UNISINOS) e intitulada “Novos impulsos aos estudos bioestratigráficos com ostracodes de ambientes marinhos e transicionais no Cretáceo das bacias marginais brasileiras”. Na parte da tarde foi a vez de Daniel Sedorko (UNISINOS) discursar sobre icnofósseis na sua palestra intitulada “Os paleoinvertebrados que a gente não vê: ampliando a diversidade a partir da Icnologia”.

Concomitante às apresentações orais do IV SBPI, na tarde do dia 9, ocorreram palestras vinculadas à II ROB intituladas: “The portal on Ostracoda from Brazil: a leap toward the

integration of brazilian ostracology information”, apresentada por Dermeval Aparecido do Carmo (UnB); “Proposal for a “Register of Ostracoda from Brazil”, apresentada por Simone Brandão (UFRN); “Ostracodes na Petrobras, do Recôncavo ao Pré Sal”, apresentada por João Queiroz Neto (PETROBRAS); e “Taxonomia vs. evolução de bacias sedimentares: uma discussão com base nos ostracodes do Neógeno da Amazônia”, apresentada por Maria Inês Feijó Ramos (MPEG).



Participantes da II ROB. Foto: Thompson Pereira.

A última palestra do evento ocorreu no dia 10, na qual Wagner Souza Lima (Fundação Paleontológica Phoenix) falou sobre reconstrução paleoambiental do Cretáceo em sua palestra intitulada “Reconstrução paleoambiental da implantação do proto-oceano Atlântico Sul com base na análise da biota continental e marinha do intervalo Aptiano-Turoniano”.



Apresentações de trabalhos. Foto: Thompson Pereira.

Como é tradição nas edições dos simpósios brasileiros de paleoinvertebrados, todos os trabalhos de alunos são avaliados no concurso Paleo-Lesma e os que se destacam recebem uma premiação de acordo com quatro categorias (primeiro e segundo lugar): Apresentação Oral Graduação e Pós-Graduação e Apresentação em Pôster Graduação e Pós-Graduação. Os dois vencedores da apresentação oral receberam um troféu elaborado por Maurílio Oliveira. Os trabalhos premiados foram:

Categoria Apresentação em Pôster Graduação - “Classificação de Discinídeos (Devoniano Médio), da Bacia do Parnaíba no estado de TO” de Yasmin de Souza Oliveira (aluna premiada), Renato Pirani Ghilardi e Jeanninny Carla Comniskey 2 (1º lugar) e “Um século de

contribuições paleontológicas brasileiras ao Paleozoico da América do Sul” de Lucas Vinicius Gritten (aluno premiado), Drelli Peyerl, João Henrique Zahdi Ricetti e Luiz Carlos Weinschütz (2º lugar).

Categoria Apresentação Oral Graduação - “Análise quantitativa de moluscos pensilvanianos do dolomito Mocambo, Formação Piauí (Bacia do Paraná), José de Freitas – Piauí, Brasil” de Jairo Gabriel da Silva Nascimento (aluno premiado), Ítalo Vitor Monção da Silva, Sara Cristina Memória Campelo, Érico Rodrigues Gomes e Luiz Eduardo Anelli (1º Lugar) e “Ninhos de Insetos Sociais na Planície Costeira do Litoral Sul (Rio Grande do Sul): um estudo neoicnológico” de Kimberly Silva Ramos (aluna premiada), Renata Guimarães Netto e Daniel Sedorko (2º Lugar).

Categoria Apresentação em Pôster Pós-Graduação - “Os primeiros achados e estudos paleontológicos para o Paleozoico da América do Sul” de João Henrique Zahdi Ricetti (aluno premiado), Lucas Vinicius Gritten, Drelli Peyerl e Roberto Iannuzzi (1º lugar) e “Corais escleractíneos na Formação Tambaba, Eoceno da Bacia do Paraíba, Brasil” de Jaime Joaquim Dias (aluno premiado) (2º lugar).

Categoria Apresentação Oral Pós-Graduação - “Devonian Zoophycos from Ponta Grossa Formation: paleocological, paleobiological, sedimentological and paleobiogeographic insights” de Daniel Sedorko (aluno premiado), Renata Guimarães Netto e Rodrigo Scalise Horodyski (1º lugar) e “Macroescavações permianas como micro-habitat para colonização por organismos da meio-fauna” de Jorge Villegas-Martín (aluno premiado) e Renata G. Netto (2º lugar).



Premiação Paleo-Lesma. Foto da esquerda – premiação da categoria Apresentação Oral Pós-Graduação, entregue por Hermínio I. de Araújo Jr. para Daniel Sedorko; foto da direita – premiação da categoria Apresentação Oral Graduação, entregue por Dermeval do Carmo para Jairo Gabriel da Silva Nascimento. Foto: Thompson Pereira.

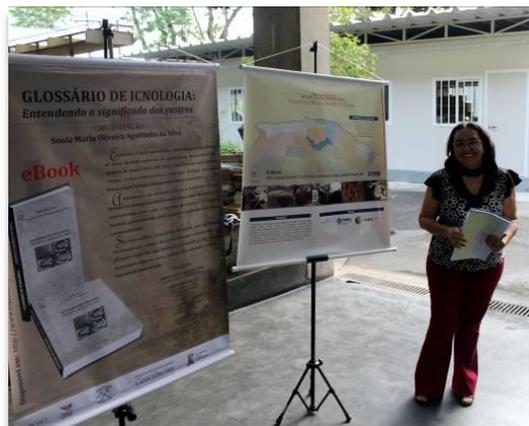
Ao longo dos três dias, ocorreram dois minicursos: “Fundamentos teóricos e práticos de Sistemática Filogenética” ministrado por Giovane Cidade (USP) e “Introdução à paleontologia” ministrado por Dionízio A. Moura Jr. (MN/UFRJ).

Finalizando as atividades acadêmicas no dia 10 ocorreu uma mesa redonda sobre “Curadoria na paleontologia de invertebrados: problemas e desafios”. Participaram da mesa Sandro Marcelo Scheffler (presidente do IV SBPI), Ismar de Souza Carvalho (IGEO/UFRJ) e Maria Inês Feijó Ramos (MPEG).



Mesa Redonda “Curadoria na paleontologia de invertebrados: problemas e desafios”. Da esquerda para a direita Sandro Marcelo Scheffler (presidente do IV SBPI), Ismar de Souza Carvalho (IGEO/UFRJ) e Maria Inês Feijó Ramos (MPEG). Foto: Thompson Pereira.

O IV SBPI/II ROB ainda contou com uma exposição de paleoarte comandada por Maurílio Oliveira e com o lançamento de dois e-books: “Atlas de Paleontologia: Fósseis da região norte do Ceará” cuja organizadora é Maria Somália Viana (UVA/CE) e “Glossário de Icnologia: Entendendo o significado dos rastros”, cuja organizadora é Sônia Maria Agostinho (UFPE), além do sorteio de livros e réplicas de paleoinvertebrados durante as sessões de pôsteres.



Fotografia da esquerda - exposição de Paleoarte (Maurílio Oliveira); fotografia da direita - lançamento dos e-books (Maria Somália Viana). Foto: Thompson Pereira.

Mesmo com toda a situação envolvendo a tragédia de 2 de setembro de 2018 que assolou o Museu Nacional e a falta de patrocínio, o evento foi considerado um sucesso. Foi a edição com o maior número de inscritos e com o maior número de trabalhos apresentados. Tal sucesso se reflete inclusive na intenção dos participantes da ROB estarem novamente vinculados ao próximo SBPI.

Conforme Antonio Carlos S. Fernandes disse na cerimônia de abertura: “O Museu Nacional foi duramente atingido pelo terrível sinistro, mas continuará forte e cada vez mais empenhado no estudo das ciências naturais e da paleontologia nacional. O Museu Nacional Vive; aliás, de fato, ele nunca morreu”.

Por fim, o V SBPI e a III ROB ocorrerão em 2020, organizados por paleontólogos da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
Nos vemos no Recife!



Fotografia de encerramento do IV SBPI. Foto: Thompson Pereira.

Texto da Comissão Organizadora, modificado do original publicado em Paleonotícias online, nº 23, 2019.

XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOVERTEBRADOS – SBPV 2018

COMISSÃO ORGANIZADORA

Juan Carlos Cisneros
Daniel Fortier
Ana Emília Quezado
Paulo Victor Oliveira
Willian Matsumura
Renata Quaresma



O Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados foi realizado na cidade de Teresina, Piauí, em julho de 2018, no campus da Universidade Federal do Piauí (UFPI). A XI edição do evento foi muito especial pois ele completou 20 anos de existência. O referido evento teve 90 resumos apresentados e aproximadamente 150 participantes. Contou-se com palestrantes de diversas áreas da Paleontologia, sendo quatro deles provenientes de instituições estrangeiras. Os participantes do simpósio tiveram a oportunidade de visitar dois importantes locais com fósseis de idade permiana: a Floresta Fóssil do Rio Poti (localizada dentro da cidade de Teresina) e um sítio com peixes e anfíbios no município de Nazária (PI). Foram outorgados auxílios-viagem a alunos, e realizados também os já tradicionais concursos de paleoarte, premiação de apresentações, assim como o Paleoquiz e o leilão beneficente. O XI SBPV contou ainda com o auspício da Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP), e o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI), e da Secretaria de Cultura do Estado do Piauí (SECULT).

Juan Carlos Cisnero.



Cerimônia de abertura. Homenagem a Oscar Roesler, falecido em 2018.



Cerimônia de abertura, com músicas populares.



Cerimônia de entrega de auxílios viagem.



Fotografia com participantes do evento.



Saída de campo para para o Permiano de Nazária (PI).



Palestra com Matt Bonnan.

RESUMOS

PALEOZÓICO INFERIOR

As espécies de discinídeos do devoniano do Mato Grosso do Sul na sub-bacia de Alto Garças, Brasil	35
Time-averaging em um pacote fitofossilífero proveniente do Grupo Chapada (Devoniano da Bacia do Paraná), município de Jaciara/MT	35
Petrografia, microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia por energia dispersiva de icnofósseis em arenitos da Formação Pacujá (Bacia Jaibaras-CE)	36
Descrição tafonômica de discinídeos (Devoniano Médio), da Bacia do Parnaíba no estado de TO	36
Devonian <i>zoophycos</i> of the Paraná Basin: paleoecological, paleobiological, sedimentological, and paleobiogeographic insights	37

PALEOZÓICO SUPERIOR

Ocorrências de espículas de esponjas em sílex da Formação Aracaré, Permiano da Bacia de Sergipe-Alagoas.	39
Productídeos (brachiopoda) da Formação Piauí (Pensilvaniano, Bacia do Parnaíba) do município de José de Freitas, Piauí	39
Paleoflora da Formação Aracaré – Sakmariiano-Kunguriano(?) da Bacia de Sergipe-Alagoas, nordeste do Brasil	40
Processos espinhosos anômalos em mesosauridae (reptilia: parareptilia) da Formação Irati, Permiano da Bacia do Paraná	41
Ocorrência inédita de ammonoidea (mollusca: cephalopoda) no Permiano da Bacia do Paraná	41
Evidência inédita de saltos de artrópodes no Paleozoico Superior da Bacia do Paraná	42
Moluscos bivalves da Formação Rio do Rasto (Neopermiano da Bacia do Paraná) em lâmina delgada	42
Análise da paleohistologia óssea de vertebrado da Formação Rio do Rasto (Neopermiano)	43
Microfósseis preservados em sílex nas formações Assistência e Teresina (Bacia do Paraná), no estado de São Paulo.	44
Análise paleopalinológica do afloramento Rio Capivari, Subgrupo Itararé, SP	44
Primeira ocorrência de lycopodiaceae para os arenitos da Formação Corumbataí (Bacia do Paraná, Grupo Passa Dois) na região de Ajapi, município de Rio Claro, São Paulo	45
Ichology of the Aquidauana Formation (Itararé Group, Permocarboniferous, MS): a “ <i>déjà vu</i> ” effect?	45

A record of tetrapod coprolites in the Aquidauana Formation (Itararé Group, Permocarboneferous, MS): chemical and morphological analysis	46
Ichnofossils in lingulidae from Lontras Shale, Mafra, Santa Catarina, Brazil	47
Possíveis tempestitos distais do Subgrupo Irati (Bacia do Paraná), Limeira, São Paulo.	47
Modelo tafonômico baseado em estratigrafia de sequências para macrofósseis da Formação Irati (Permiano Inferior) no Rio Grande do Sul	48
Estimação de densidades de venação de <i>glossopteris</i> e seu possível uso em interpretações paleoclimáticas	49
Interpretações paleoambientais para o sítio fóssilífero “Coprolândia”, Formação Rio do Rasto (Bacia do Paraná)	49
O uso de tomografia computadorizada na identificação taxonômica de uma nova espécie de anfíbio do Permiano da Bacia do Paraná	50
Different preservation models of Lower Permian shells from Paraná Basin	51
Registro de crustáceos fósseis em depósitos da Formação Palermo (Permiano Inferior)	51
Análise preliminar da paleoxiloflora gimnospérmica da Formação Pedra de Fogo, Permiano da Bacia do Parnaíba	52
Pecopterídeas da região carbonífera de Santa Catarina (Formação Rio Bonito, Permiano Inferior)	52
Conodontes pensilvanianos da Bacia do Amazonas na região de Uruará como ferramenta bioestratigráfica e paleoecológica	53
Análise de inclusões em coprólitos provenientes da Formação Rio do Rasto (Permiano, Bacia do Paraná)	54
Análises petrográficas e geoquímicas de ossos fósseis e rochas da Formação Rio do Rasto (Membro Morro Pelado), Permiano do Rio Grande do Sul	54
Método misto de preparação química e mecânica aplicado a mesossaurídeos da Formação Irati	55
Paleo-incêndios na camada Barro Branco, Permiano Inferior, Criciúma, Santa Catarina, Brasil	56
Avaliação físico-química de amostras de <i>macro-charcoal</i> provenientes de diferentes afloramentos do Permiano da Bacia do Paraná, RS, Brasil	56
Taxonomia e tafonomia de uma associação de licófitas preservada no afloramento Morro do Papaléo, Permiano Inferior da Bacia do Paraná	57
Reavaliação de registros de <i>macro-charcoal</i> em níveis sucessivos do afloramento Curva do Belvedere, Permiano Inferior da Bacia do Paraná, RS, Brasil	58

MESOZÓICO

Visão binocular em *gondwanasuchus scabrosus* (crocodyliformes, baurusuchidae) do

Cretáceo Superior da Bacia Bauru	60
Estudo preliminar da malacofauna do Cretáceo da região de Presidente Prudente, SP (Bacia Bauru)	60
Novo registro osteológico de theropoda (dinosauria) na Bacia Bauru do Triângulo Mineiro	61
Novo afloramento da Formação Adamantina, Bacia Bauru (Cretáceo), no município de Ituiutaba, MG	62
Ostracodes do Neojurássico, Andar Dom João, Bacia do Jatobá: taxonomia, bioestratigrafia e paleoecologia	62
Desenvolvimento de instrumentos e ferramentas para preparação de fósseis de invertebrados da Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	63
Evidência de novo camarão carideo para o Cretáceo da Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	63
Caracterização morfo funcional de moluscos bivalves da Formação Crato (Aptiano-Albiano), Bacia do Araripe, CE	64
Novos caranguejos braquiúras da Formação Romualdo e a influência marinha Tetiana na Bacia do Araripe	64
Sobre a ocorrência de um possível molusco bivalve para a Bacia de Malhada Vermelha, Cretáceo Inferior, Ceará	65
A microarquitetura óssea de phasianidae (aves, galliformes) e suas similaridades com anhangueridae (pterosauria, anhangueria)	65
Osteohistologia como ferramenta para identificação taxonômica de vertebrados fósseis: estudo de caso com base em fragmento ósseo da Formação Santa Marta (Ilha James Ross, Antártica)	66
Inferências paleobiomecânicas sobre <i>rhacoleps buccalis</i> (pachyrhizodontidae), Formação Romualdo, Albiano da Bacia do Araripe, NE do Brasil	67
Paleoautoecologia de <i>neoproscinetes penalvai</i> (pyncnodontidae), Albiano, Bacia Sedimentar do Araripe, nordeste do Brasil	67
Análise osteohistológica em fragmento de costela de um titanossaurídeo, Formação Marília, Maastrichtiano	68
Identificação osteohistológica de um réptil marinho integrante da paleofauna do Cretáceo Antártico	69
Répteis antárticos: uma análise microestrutural comparativa entre espécimes da Sub-bacia James Ross	69
Novos morfótipos plumáceos provenientes das camadas sedimentares da Formação Crato, Bacia do Araripe	70
Terra de gigantes, identificação osteohistológica de um pterossauro de grandes proporções da Formação Romualdo	71
Penas para que te quero: identificação, localização anatômica e comparação de	

plumas fósseis e atuais	71
Mawsoniídeos das bacias sedimentares do nordeste do Brasil: um estado da arte	72
Histologia de dentes de mosasaurídeos das formações Gramame e Itamaracá, Bacia da Paraíba	72
Novos registros de “ <i>lepidotes</i> ” (neopterygii, semionotidae) para a Bacia de Icó, Cretáceo Inferior, Ceará	73
Paleovertebrados da Formação Romualdo (Cretáceo Inferior, Bacia do Araripe) no município de Exu, Pernambuco	73
Primeiro registro de escamas ganóides no município Nazaré do Piauí, Jurássico Superior, Bacia do Parnaíba	74
Descrição e taxonomia dos fósseis de vegetais da Bacia de Lima Campos (Cretáceo Inferior), Ceará	75
Investigação de moléculas orgânicas preservadas em fósseis vegetais carbonificados da Formação Crato, Bacia do Araripe	75
Novos exemplares de <i>welwitschiaprisca austroamericana</i> do Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe	76
Registro de interações inseto-plantas em lenhos silicificados da Bacia do Jatobá	76
Paleoambiente da Formação Romualdo (Aptiano-Albiano): aspectos taxonômicos e tafonômicos da fauna de invertebrados no sítio Cedro, Exu, PE	77
Aspectos tafonômicos dos insetos fósseis da Formação Crato (Santana do Cariri -CE) depositados no acervo paleontológico do Museu de História Natural da UFAL	78
Possível escavação de peixes dipnoicos na Formação Missão Velha, Bacia do Araripe	78
Ocorrência de peixes fósseis em pedras de calçamentos de rua no município de Ouricuri-PE	79
Estudo da arte da morfologia de fêmures de titanossauros (sauropoda, titanosauria) da América do Sul	79
Postcranial anatomy of the Late Triassic eucynodont <i>Riograndia guaibensis</i> (probainognathia, ictidosauria) and postural implications	80
Peixes fósseis da Formação Santana (Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe) da coleção de paleontologia da UERJ: novos aportes taxonômicos e tafonômicos	81
Revisão de <i>geosternbergia</i> (Miller, 1978) (pterosauria, pteranodontidae)	81
Revisão da biomecânica da coluna cervical de pterossauros azhdarchidae	82
Tafonomia de aranhas fósseis e geoquímica aplicadas ao estudo das variações de salinidade do paleolago Crato (Cretáceo Inferior, Bacia do Araripe)	83
On the presence of <i>cimoliopterus</i> (pterodactyloidea, ornithocheirae) in the Cambridge Greensand (Albian, England) with the description of a new specimen	83
Peixes fósseis da Bacia do Araripe presentes na coleção de paleontologia da Universidade	

Federal do Espírito Santo	84
Isotopic paleoecology (¹³ C, ¹⁸ O) of Early Cenomanian (Upper Cretaceous) carnivore archosaurs from North Africa and Brazil	85
Avaliação da qualidade de caracteres morfológicos: um estudo de caso em pterosauria	85
Atuação da ANM/RJ no apoio e divulgação do parque paleontológico de São José de Itaboraí	86
Análise da morfologia funcional de lagartos (squamata) do Mesozoico	87
É menino ou menina, menino? A possibilidade de caracteres sexuais secundários em <i>mourasuchus</i> (alligatoroidea, caimaninae) e suas perspectivas sobre a taxonomia do grupo	88
Primeiros registros de <i>silesauridae</i> (dinosauriformes) para o Carniano do Brasil (Formação Santa Maria, Triássico Superior)	88
Novos materiais cranianos de <i>saturnalia tupiniquim</i> (dinosauria, sauropodomorpha): implicações para evolução do gigantismo e do comportamento alimentar de sauropodomorpha	89
Morfometria linear aplicada aos crânios de <i>baurusuchus</i> .	90
A new possible record of <i>armadillosuchus arrudai</i> (crocodyliformes: notosuchia) reveals the anatomy of the sacral region of the species	90
Uma nova serpente fóssil da Formação Adamantina (Cretáceo Superior) da região do município de Fernando Prestes, São Paulo	91
Fossildiagenese das comunidades lacustres de invertebrados bentônicos da Formação São Carlos (Cretáceo, Bacia Bauru), SP	91
Reavaliação de um dinossauro de grande porte do Triássico Superior de Santa Maria-RS	92
Geoquímica aplicada a paleontologia	93
Padrões ontogenéticos da fusão notarial em pterossauros	94
Técnicas paleométricas aplicadas à gênese de deposição de ferro em fósseis do Triássico e Jurássico do Rio Grande do Sul	94
Organização da cavidade olfatória em <i>notosuchia</i> (crocodyliformes, mesoeucrocodylia) e sua relação com a terrestrialidade	95
Afloramentos fossilíferos do município Vale do Sol, RS (Triássico Superior, Supersequência Santa Maria), Brasil: identificação taxonômica, bioestratigrafia e análise de <i>cluster</i> da composição	96
A new hypothesis of stacking the Santa Maria Formation (Triassic) in the region of the city of Santa Maria (RS), Brazil	96
Bioestratigrafia com foraminíferos planctônicos durante o intervalo Cenomaniano – Turoniano (DSDP site 549) na região de Goban Spur, Atlântico Norte	97
Fossildiagenese de lenhos do Triássico Superior da Bacia do Paraná, São Pedro do Sul, Brasil: um estudo sobre inclusões fluidas	98
Reconstrução paleoambiental com base em foraminíferos bentônicos durante o Maastrichtiano	

em altas latitudes (Weddell Sea)	98
Ocorrência de bioerosões em fósseis de vertebrados do Triássico do Rio Grande do Sul: ação de raízes, ou traços de invertebrados?	99
Considerações ontogenéticas acerca de um novo lagerpetídeo (ornithodira, dinosauromorpha) do Triássico Superior de Santa Maria-RS	100
Identidade taxonômica de um tetrápode de grande porte do Triássico do Rio Grande do Sul	100
Ocorrência de possíveis calpionelídeos recuperados por <i>picking</i> em rochas do Cretáceo Inferior na Bacia de Sergipe	101
Análise etnoestratigráfica do Membro Nova Olinda, Formação Crato-CE	102
Preparação de um novo espécime de <i>irajatherium</i> do Triássico Superior do sul do Brasil	102
Análise de similaridade entre formações Eotriássicas ao redor do mundo	103
O segundo tetrápode do Membro Passo das Tropas	104
Sobre a presença de <i>brasilichnium elusivum</i> Leonardi, 1981 no Rio Grande do Sul: resgate histórico e reavaliação icnotaxonômica	104
Sobre um material de loricata do afloramento Faixa Nova – Cerrito III (Sequência Candelária, zona de associação <i>hyperodapedon</i>), Neotriássico (Carniano) e comentários sobre sua filogenia	105
Revisitando a Sanga Pinheiros, Meso/Neotriássico do Rio Grande do Sul: identificação de vertebrados fósseis via “paleontologia de gaveta”	106
Anatomia craniana e dentária de <i>teyujagua paradoxa</i> (diapsida: archosauromorpha) com base em imageamento e modelagem digital	106
Morfologia endocraniana de um cinodonte traversodontídeo do Triássico Superior do sul do Brasil	107
Sobre um par de vértebras sacrais atribuídas a dinosauria, provenientes do sítio Buriol (Sequência Candelária) cenozona de <i>hyperodapedon</i> , Neotriássico (Carniano)	108
Estudo filogenético de materiais de um arcossauro de grande porte encontrados no sítio Linha Várzea, Triássico Médio, sul do Brasil	108
Primeiro registro de palinórfos da transição Triássico–Jurássico, na Seção Levanto-Maino, Peru	109
Algas rhodophyta elianellaceae do Cretáceo Inferior (Aptiano/Albiano) da Bacia Sergipe-Alagoas: considerações paleoambientais	110
Varição morfológica do basicrânio de traversodontidae (cynodontia) do Triássico Superior do sul do Brasil: dados preliminares	111
“There and back again” of chiniquodontids (cynodontia): comments on <i>chiniquodon</i> , <i>belesodon</i> and <i>probelesodon</i>	111
The eucynodont <i>trucidocynodon riograndensis</i> (probainognathia) in the Late Triassic of	

Candelária and Vale do Sol (Rio Grande do Sul, Brazil): first records outside its type-locality	112
Abundância dos nanofósseis calcários do intervalo Albiano–Cenomaniano no <i>SITE DSDP 364</i> - Bacia de Kwanza, Angola	113
Traversodontidae para a localidade Faixa Nova, Triassico Superior, Santa Maria, RS	113
Presença de <i>macro-charcoal</i> na Formação Barbalha (Cretáceo Inferior – Bacia do Araripe), nordeste do Brasil	114
A <i>prozostrodon</i> -like cynodont preserving a natural endocast of the nasal cavity from the Late Triassic of southern Brazil	115

PALEÓGENO

<i>Nemolestes ameghino</i> , 1902 (mammalia, metatheria): systematic, paleoecology and diversity of an enigmatic south american “basal” sparassodonta.	116
Atributos tafonômicos de los pinguinos (aves, sphenisciformes) Paleógenos de la Isla Marambio (Seymour Island), Península Antártica	116

NEÓGENO

Iconologia da Formação Floriano (Mioceno da Bacia de Resende): resultados preliminares	118
Novos registros de vertebrados Miocênicos para o sítio Talismã (Formação Solimões, Bacia do Acre)	118
First virtual endocast of an extinct rodent neoepiblemidae from the Late Miocene	119
Registro de cistos de dinoflagelado do DSDP site 153, Caribe venezuelano	120

QUATERNÁRIO

Perfuração em conchas de moluscos bivalves <i>anomolocardia brasiliiana</i> da praia do Estaleiro (Ubatuba, SP)	121
O tamanho do cocólito de <i>emiliana huxleyi</i> como uma função primária do volume da célula	121
Distribuição dos foraminiferos bentonicos Quaternários da plataforma continental do nordeste, Brasil	122
Sedimentos biogênicos do Quaternario da plataforma continental do nordeste, Brasil	123
Annual isotopic paleoecology ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) of <i>notiomastodon platensis</i> (Ameghino, 1888) from Sousa, Paraíba, Brazil	123
Taxonomia e inferência paleoambiental de mamíferos Pleistocênicos do município de Inhapi, Alagoas, Brasil	124

Diversidade taxonômica de cingulata de depósitos de tanques e cavernas no estado da Bahia, Brasil	125
Isotopic paleoecology ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) of <i>smilodon populator</i> from Poço Redondo, Sergipe, Brazil	125
Isotopic paleoecology ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) of a Late Pleistocene mammals assemblage of Sergipe, Brazil: niche overlap and intra-interspecific competition	126
New record of calf <i>notiomastodon cf. Platensis</i> (mammalia, proboscidea) from Pernambuco state, northeastern Brazil	127
Paleoecologia de megafauna brasileira: interpretando níveis de competição entre mamíferos Pleistocênicos da Bahia	127
Marcas antrópicas em fósseis de megafauna – Lagoa da Pedra, Conceição das Creoulas - Pernambuco	128
Análise osteohistológica em um fóssil de mamífero encontrado na Toca da Barriguda, BA, Brasil	128
Análise osteohistológica em fósseis de preguiças terrícolas encontradas em duas cavernas da Bahia	129
The tale of island-hopping marsupials: evidences of the first american biotic interchange and the evolution of south american marsupials, a review	130
Levantamento das ocorrências de mamíferos Pleistocênicos no estado da Paraíba	130
Marcas de animais em fósseis de mamíferos Pleistocênicos– Lagoa da Pedra, Conceição das Creoulas - PE	131
Implementação de uma palinoteca de referência de espécies-tipos de angiospermas depositadas no herbário Jayme Coelho de Moraes do CCA, campus II-UFPB	131
Evidências de lesões ósseas em vértebras de <i>eremotherium laurillardii</i> (Lund, 1982; mammalia, xenarthra), do Quaternário de Alagoas, Brasil	132
Avaliação tafonômica das testas de foraminíferos das praias de João Pessoa – PB	133
Observaciones tafonómicas realizadas sobre los restos tegumentarios de perezosos terrestres (xenarthra – folivora), hallados en la “cueva del milodón”, región de Última Esperanza, Chile	133
Vikings, megafauna e pré-história: uma análise das pesquisas de Peter Lund em Minas Gerais	134
Caracterização e <i>status</i> de conservação do sítio paleontológico Lagoa Rasa, Caetés, agreste pernambucano	135
Fitólitos no Parque Nacional do Iguaçu: uma análise inicial	135
Estudo taxonômico dos roedores sigmodontíneos (rodentia: cricetidae: sigmodontinae) do Holoceno do sítio RS-S-327: Sangão, município de Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, Brasil	136
Opening pandora’s box: intraspecific diversity of south american <i>equus</i> (equidae: perissodactyla: mammalia) revealed	136
Size and shape matters! Revisiting negative selection of Quaternary south american	

cervidae (cetartiodactyla: mammalia)	137
Estágios de intemperismo <i>versus</i> grupos de transportabilidade em vertebrados fósseis: é possível estabelecer uma correlação?	138
Estudo diagenético comparativo em depósitos de tanque: comparação entre os sítios paleontológicos de Campo Alegre (Taperoá, PB) e Riacho Verde (Ouro Branco, RN)	139
Variabilidade de esporos de fungos em amostras de chuva polínica - Parque Fontes do Ipiranga (PEFI)	139
Downed dead wood stocks and dynamics: production, residence time and decomposition rate in brazilian Atlantic Forests along a successional gradient	140
Análises morfométricas e de porosidade na espécie de foraminífero planctônico <i>orbulina universa</i> : uma fonte de informação paleoceanográfica durante o Quaternário Tardio	141
Estruturas de alimentação atuais produzidas por flamingos (aves: phoenicopteridae) na Lagoa do Peixe, RS: considerações sobre o registro icnofossilífero	141
Paleotocas no município de Gramado (Rio Grande do Sul, Brasil).	142
Influência do aporte continental registrada no testemunho REG 972, Quaternário da Bacia de Pelotas: resultados preliminares.	143
Prováveis comprimentos originais de paleotocas na região de Estância Velha (Rio Grande do Sul, Brasil).	143
Paleotocas no limite da planície de inundação do Rio Caí entre Harmonia e Bom Princípio (Rio Grande do Sul, Brasil).	144
A discrepância na distribuição de paleotocas de grande porte entre os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Brasil.	145
Cocolitoforídeos e a paleoprodutividade em um testemunho na Bacia de Pelotas	145
Primeiro registro de traços de insetos em ossos do Pleistoceno do Rio Grande do Sul	146
Caracterização de uma paleotoca de grande porte nos campos de Cima da Serra, Rio Grande do Sul, Brasil	147
Uma nova ocorrência de paleotoca no Planalto Médio do estado do Rio Grande do Sul (Brasil)	147
Duas paleotocas no Rio Grande do Sul com marcas de escavação sugestivas de reocupação	148
Uso da morfometria geométrica na comparação entre dentes atuais e fósseis do tubarão <i>mangona (carcharhinus taurus)</i>	149
Tafonômia de acúmulos conchíferos do Estuário de São Francisco do Sul (SC) e sua relação com depósitos análogos pré-quaternários.	149
Graus de abrasão nos icnofósseis coletados <i>ex situ</i> na planície costeira do Rio Grande do Sul e sua importância icnotaxonômica	150
Morfologia dos porocanais normais em ostracodes eurialinos (crustacea, ostracoda)	

em resposta às variações de salinidade	151
Caracterização paleoceanográfica da região do Cone do Amazonas (Bacia da Foz do Amazonas) com base em foraminíferos planctônicos do Quaternário Superior	151
Litoral sul do Rio Grande do Sul: registros da última glaciação na planície costeira	152
A micropaleontologia como ferramenta para estudos arqueobotânicos em cerritos de índio do sul do Brasil	153
Anatomia craniana de <i>brasiliochoerus stenocephalus</i> (mammalia: tayassuidae) do Pleistoceno Superior do sul do Brasil: dados preliminares	153

DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO EM PALEONTOLOGIA

Relato de experiência em mediações para estudantes no Museu dos Dinossauros (CCCP/UFTM), Uberaba (MG).	155
Aula de campo como ferramenta metodológica para o ensino de paleontologia na licenciatura: o Jurássico da Bacia do Jatobá	155
A paleoarte no Brasil: uma análise das ilustrações científicas do Museu Câmara Cascudo em Natal.	156
XV Fim de Semana no Museu: paleontologia e geologia em foco	156
Jogo Trilha Paleontológica: uma nova estratégia metodológica de ensinar paleontologia baseada no ciclo da experiência kellyana	157
Análise do ensino de paleontologia e evolução pela metodologia da pesquisa-ação e como implementar sua abordagem nos anos iniciais (Fundamental II)	158
A construção de um livro paradidático interdisciplinar para o aprendizado das áreas de paleontologia e evolução	158
O <i>living history</i> como proposta de metodologia para o ensino de paleontologia	159
A exposição " <i>dinosaur families</i> " do Museu de Geologia da Dinamarca	159
Visitas ao Laboratório de Geociências da UESB campus Jequié	160
Práticas paleontológicas na sala de aula: preparação mecânica de fósseis no Laboratório de Geologia da UESB-Vitória da Conquista/BA.	161
Percepção sobre patrimônio, paleontologia e arqueologia em alunos do ensino médio da rede pública no município de Arapiraca, Alagoas	161
Exposições de fósseis como uma ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem	162
Exposição acessível do Laboratório de Geociências da UESB campus Jequié	163
Roteiro didático: conhecendo a Bacia do Araripe e um pouco da Bacia do Rio do Peixe ao longo do tempo geológico	163

Histórias em quadrinhos como ferramenta no aprendizado de paleontologia	164
Aulas de campo na Bacia do Araripe e Bacia Rio do Peixe como mecanismo de consolidação do conhecimento	165
Patrimônio paleontológico <i>ex situ</i> do norte do Ceará - Museu Dom José	165
Análise dos conhecimentos prévios de alunos do ensino médio sobre o tema “paleontologia”	166
O uso da tabela geológica como recurso didático na compreensão de tempo profundo e evolução biológica, para alunos do ensino médio	166
Reflexões sobre o ensino de ciências: a paleontologia e sua abordagem no ensino médio em uma escola pública na Paraíba	167
Divulgação científica e experiências didático/pedagógicas em paleontologia no ensino fundamental	168
A importância da criação do Geoparque Catimbau - Pedra Furada, Pernambuco como atrativo para o geoturismo e geoeducação	168
O uso de réplicas de fósseis no ensino e divulgação da paleontologia: a experiência na Universidade Federal de Santa Catarina	169
Perfil dos visitantes do Cenpaleo Museus da Terra e da Vida	170
Paleontologia - a história da vida e dos ambientes na terra: oficina para professores da educação integral e ensino regular do ensino fundamental de escolas municipais de Curitiba, PR.	170
Produção de modelos tridimensionais de microfósseis: uma abordagem para a inclusão no ensino de paleontologia	171
Divulgação científica no século XXI: novas oportunidades de trabalho para o paleontólogo na era da informação	172
Divulgação científica: se adaptando à nova realidade	172
A experiência em divulgação científica com o blog “Colecionadores de Ossos” esforços de divulgação de paleontologia nacionais	172
O passado da vida, do universo e tudo o mais - paleontologia e jornalismo de ciência	173
O quebra-cabeças pré-histórico: uma proposta lúdica de abordagem da paleontologia para o ensino e divulgação científica	173
Meninas com Ciência – edição SP: uma iniciativa de aproximar jovens meninas brasileiras à ciência	174
Confecção de uma coluna do tempo geológico voltada para o ensino e divulgação dos conhecimentos paleontológicos nas escolas	174
Dinossauros (?) no IG: uma pequena grande exposição e seu público	175
Paleontologia e ciência cidadã em Angatuba, SP	176
Estudo de paleontologia como estratégia pedagógica ativa aplicada ao ensino médio	176

A importância do Centro de Educação Ambiental da Estação Ecológica de Angatuba e Guareí para os estudantes do ensino fundamental e médio na divulgação da paleontologia em Angatuba-SP	177
Uso de jogos de tabuleiro como uma ferramenta de ensino de conceitos de paleontologia para alunos de graduação	178
Coleção de vídeos socioeducativos “A Biodiversidade da Estação Ecológica de Angatuba” mesossauros (fauna extinta)	178
Confecção de materiais para acessibilidade da exposição de paleontologia do Museu da Ciência “Prof. Mário Tolentino”, São Carlos, SP	179
Paleoarte na educação básica: proposta interdisciplinar para abordagem da paleontologia no espaço escolar	179
Confecção de material gráfico infantil para educação paleontológica na região da Quarta-Colônia, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brasil.	180
As preguiças-gigantes como protagonistas do geoturismo e da educação geopatrimonial em Caçapava do Sul (RS, Brasil)	181
Procurando fósseis: uma abordagem em sala de aula	182
Uma proposta para divulgação da paleontologia por meio da wikipédia	182
Mata e São Pedro do Sul: o registro das florestas do passado	183

CONCEITUAIS, VÁRIAS IDADES OU ACRÔNICOS

Evolution of paleoparasitology - from concentration methods to molecular biology	184
Coleção de lâminas histológicas do Laboratório de Geociências da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus Jequié	184
Sparassodonta, os extintos “marsupiais” predadores da América do Sul: história evolutiva e paleoecológica antes da chegada dos carnívoros eutérios	185
Atualização no catálogo do material-tipo da coleção paleontológica do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Pernambuco	186
Uso da realidade virtual como ferramenta paleontológica	186
As expedições White e Woodworth e as contribuições científicas dos “Doutores Oliveira” nos estudos da Bacia do Paraná	187
Organização e catalogação do acervo fossilífero do IFPR campus Jaguariaíva com o apoio de tecnologias de Sistemas de Informação	187
Vinte anos de Paleos PR/SC	188
Novos registros de dentes de theropoda da Ilha do Cajual, Cretáceo Superior da Bacia de São Luís – MA	189
Peixes fósseis da Bacia do Araripe presentes na coleção de paleontologia da	

Universidade Federal do Espírito Santo	189
Geodiversidade e literatura no segundo reinado: os fósseis do Real Gabinete Português de Leitura	189
The crocodylia proatlas bone: discussion about the homologous features	190
Curadoria informacional do <i>hyposaurus</i> de Derby	191
Homenagem póstuma ao paleontólogo Prof. Dr. Oscar Rösler	191
O cenário da paleoicnologia paulista	192
Multitécnicas para a detecção de biominerais em rochas e sua utilização como bioassinatura	192
Divulgação científica em plantas alimentícias não convencionais, um desafio igual ao de divulgar plantas fósseis	193
A evolução das tartarugas pleurodira: recentes avanços e perspectivas futuras	193
Lethaea's fate – how paleometric techniques can be used to unravel fossil diagenesis?	194
LAPALMA – 10 anos de estudos de macroinvertebrados fósseis	195
O acervo da coleção paleontológica da Universidade Federal de São Paulo – campus Diadema – SP	196
Efeitos de missing data em reconstruções filogenéticas – análise de recuperação de grupos monofiléticos em matrizes artificiais	196
Instruções para envio de resumos ao Boletim	198

RESUMOS

Paleozóico Inferior

AS ESPÉCIES DE DISCINÍDEOS DO DEVONIANO DO MATO GROSSO DO SUL NA SUB-BACIA DE ALTO GARÇAS, BRASIL

M. B. SILVA¹; S. M. SCHEFFLER¹

¹Laboratório de Paleoinvertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ.
maridsbatista@gmail.com; schefflersm1@gmail.com

Até o momento poucas foram as identificações taxonômicas realizadas de Discinidae na Bacia do Paraná. Especificamente no estado do Mato Grosso do Sul, os estudos de macroinvertebrados são ainda mais escassos, porém são importantes para resolver problemas com a paleogeografia e evolução do Domínio Malvinocáfrico. O objetivo do trabalho foi identificar táxons de discinídeos coletados durante as expedições realizadas ao Mato Grosso do Sul, pelo Laboratório de Paleoinvertebrados do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ em 2014, 2015 e 2016. Nas expedições foram levantados mais de 70 afloramentos do Devoniano, designados pela sigla MS, representando ambientes deposicionais marinhos contendo um rico conteúdo fossilífero, tipicamente malvinocáfrico. Foram realizadas as identificações dos seguintes exemplares: *Orbiculoidea baini* - MN 9808-I, MN 9812-I, MN 9813-I e MN 9815-I, coletados nos afloramentos MS 24 e MS 26; *Orbiculoidea bodenbenderi* - MN 9807-I, MN 9811-I e MN 9816-I, coletados nos afloramentos MS 24, MS 32 e MS 65; *?Rugadiscina* sp. - MN 9805-I e MN 9814-I, coletados nos afloramentos MS 65 e MS 67; e *Gigadiscina collis* - MN 9809-I e MN 9810-I, coletados no afloramento MS 27. Os resultados alcançados são preliminares e ainda são necessários estudos taxonômicos mais refinados, no entanto, este resumo amplia o conhecimento da distribuição dos discinoídeos no Devoniano do Brasil, mostrando que os mesmos são muito bem representados no Mato Grosso do Sul. [CNPq - 474952/2013-4]

TIME-AVERAGING EM UM PACOTE FITOFOSSILÍFERO PROVENIENTE DO GRUPO CHAPADA (DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ), MUNICÍPIO DE JACIARA/MT

G. A. G. VIEIRA¹; R. P. GHILARDI¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru, Departamento de Ciências Biológicas. Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01. Vargem Limpa, 17033360 - Bauru, SP - Brasil, Telefone: (14) 31039600.

geovane.gaia@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br

Compreender o grau do *time-averaging* de uma assembleia fossilífera evita equívocos interpretativos, pois evidencia possíveis alterações de uma informação original devido à mistura temporal e mistura espacial decorrente do retrabalhamento dos restos dos organismos ou da baixa taxa de acumulação de sedimentos. Desse modo, buscamos medir a magnitude das misturas temporal e espacial em um pacote fossilífero coletado em Jaciara/MT, pertencente às Unidades 1 e 2 do Grupo Chapada (Devoniano da Bacia do Paraná), com a ocorrência do táxon *Spongiophyton nanum*. Diferentes pontos do pacote foram analisados com o auxílio de um estereomicroscópio, sendo posteriormente fotografados. Não houve diferenças estruturais e/ou morfológicas entre os fragmentos presentes no pacote, ocorrendo, de fato, o registro monoespecífico (*S. nanum*). Tal fato pode indicar ausência de retrabalhamento uma vez que, sob esse processo, aumenta-se a probabilidade de preservação de mais espécies no pacote sedimentar, incluindo indivíduos que viveram em períodos geológicos distintos ou que apresentam exigências ambientais excludentes. Além disso, não houve presença de estruturas com resistências discrepantes, sendo encontrados apenas estruturas (talos) com o mesmo grau de resistência, reforçando a ausência de

ocorrência de mais de um evento de sedimentação. Desse modo, não há um acentuado grau de *time-averaging* no pacote fossilífero, o que permite uma maior resolução temporal e o estudo da informação tafonômica mais completa. Ademais, as chances de alteração da informação original são menores, o que pode refletir mais fielmente o paleoambiente do táxon presente na amostra. [FAPESP]

PETROGRAFIA, MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA E ESPECTROSCOPIA POR ENERGIA DISPERSIVA DE ICNOFÓSSEIS EM ARENITOS DA FORMAÇÃO PACUJÁ (BACIA JAIBARAS-CE)

B. RUSINELLI¹; F. RICARDI-BRANCO²; T. SANTOS²; C. ZABINI²

¹ Instituto de Geociências-Unicamp, Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP; ² Instituto de Geociências-Unicamp, Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN), Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP
brunorusinelli@gmail.com, fresia@ige.unicamp.br, ticiano@ige.unicamp.br, carolinaz@ige.unicamp.br

Os icnofósseis presentes nos arenitos avermelhados da Formação Pacujá, unidade litoestratigráfica da Bacia Jaibaras de idade eopaleozóica, são únicos registros de uma biota bentônica marinha rasa para a bacia. As amostras foram coletadas de dois afloramentos nas proximidades da cidade de Pacujá-CE, sendo algumas destas serradas longitudinalmente e transversalmente para observar feições internas relacionadas a interface do organismo com o substrato. Dessas amostras foram selecionados quatro tacos para a confecção de lâminas delgadas polidas sem lamínula. A descrição petrográfica permitiu constatar que a mineralogia principal é composta de quartzos, que variam da fração da areia fina a grossa, subarredondados, com feições de recristalização e, por vezes, dissolução parcial de grãos e bordas de grãos corroídos, sendo que muitos dos quartzos de menor granulometria estão associados a esse processo de dissolução. Enquanto os feldspatos encontram-se em estágio avançado de alteração e intensamente fraturados, foram também observados zircões arredondados, que variavam na quantidade a depender da amostra. Notou-se o aumento de cimento de óxido de ferro para o topo e próximo dos icnofósseis, onde essa cimentação pode se apresentar opaca à luz transmitida. Feições de dissolução nos quartzos e o aumento do cimento para o topo da amostra podem indicar que além da presença da biota marinha houve também ação bacteriana nestes sedimentos. Juntamente com a petrografia das amostras foi feita uma análise com Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para melhor avaliar as estruturas e minerais observados durante a petrografia. Dessa forma também foi feita análise química desses mesmos minerais por EDS (*Energy Dispersive Spectroscopy*). Sendo assim, constatou-se que o cimento era composto por uma mistura de óxidos de ferro e argilas e a presença de minerais como muscovita, que está presente entre grãos junto com o cimento, rutilo, anatásio e alguns feldspatos potássicos. Com aprofundamento deste estudo será possível entender melhor sua icnotaxa e sua tafonomia, além de se compreender em que contexto paleoambiental e idades estão inseridos. [PIBIC/CNPq, FAPESP]

DESCRIÇÃO TAFONÔMICA DE DISCINÍDEOS (DEVONIANO MÉDIO), DA BACIA DO PARNAÍBA NO ESTADO DE TO

Y. S. OLIVEIRA¹; R. P. GHILARDI¹; J. C. COMNISKEY²

¹ Universidade Estadual Paulista, DCB/Faculdade de Ciências Bauru-SP, LAPALMA. ² Programa de pós-graduação em geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG.
yasmin.oliveira@unesp.br, renato.ghilardi@unesp.br, comniskey@gmail.com

Os discinídeos são braquiópodes inarticulados, epibentônicos sésseis, que utilizam o pedículo para fixação ao substrato, exclusivamente marinhos estendendo-se do litoral até a zona batial. O período Devoniano foi o clímax desse grupo. Possuem ampla distribuição geográfica e, no Brasil, são encontrados nas bacias do Paraná, Amazonas, Parnaíba e Parecis. Neste trabalho são descritos três gêneros de discinídeos, 4 exemplares, encontrados na Bacia do Parnaíba, sendo dois *Orbiculoidea*,

um *Gigadiscina* e um *Rugadiscina*, na Formação Pimenteira, Grupo Canindé, Devoniano. As amostras aqui analisadas foram encontradas em trabalhos de campo realizados na região aos arredores do município de Aparecida do Rio Negro, Estado do Tocantins. Todo material coletado está depositado na coleção científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA), Unesp-Bauru. O afloramento onde os discinídeos foram encontrados provavelmente está relacionado à uma transgressão marinha do Devoniano que permitiu a comunicação da Bacia do Paraná com outras bacias paleozóicas brasileiras (Parnaíba e Amazonas). Os discinídeos foram encontrados lateralmente à conulariídeos (*Conularia quichua*) sendo que no caso de um espécime de *Rugadiscina*, o exemplar foi encontrado sobreposto a um conulariídeo. Neste trabalho os fósseis foram submetidos a análises tafonômicas básicas que demonstraram que todas as amostras apresentam valvas desarticuladas e incompletas. Ademais, não apresentam visivelmente marcas de pedículo, o que pode indicar que todas as valvas são dorsais. Todos espécimes apresentam-se sem marcas de fragmentação em suas conchas. Fator interessante é observado em uma valva de *Gigadiscina* que se apresenta dobrada. Adicionalmente, a concentração fossilífera não possui preservação de conchas de carbonato de cálcio, mas sim apenas de táxons organofosfáticos, podendo refletir condições ácidas do ambiente. Através das feições tafonômicas observadas, a acumulação fossilífera reflete possivelmente um retrabalhamento das conchas já soterradas em ambiente de águas rasas e calmas com concentração e dobramento do material de forma pos-diagenética. O estudo tafonômico desse grupo de discinídeos dará subsídios para futuras interpretações paleogeográficas e ambientais dessa região da bacia. [FAPESP].

DEVONIAN *ZOOPHYCOS* OF THE PARANÁ BASIN: PALEOECOLOGICAL, PALEOBIOLOGICAL, SEDIMENTOLOGICAL, AND PALEOBIOGEOGRAPHIC INSIGHTS

D. SEDORKO¹; R.G. NETTO¹; R.S. HORODYSKI¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Programa de Pós-Graduação em Geologia. Av. Unisinos, 950. Cristo Rei, São Leopoldo, RS, Brasil.

sedorko@edu.unisinos.br; nettorg@unisinos.br; rhorodyski@unisinos.br

Devonian occurrences of *Zoophycos* are often observed in successions representing shelfal deposits and have been interpreted as the first expansion of this trace fossil during the Paleozoic. Dense *Zoophycos* occurrences in storm-generated Paleozoic beds have been interpreted as the result of ecological opportunist strategy when the tracemaker exploited quiet, nutrient garden substrates after storms. In the Devonian Ponta Grossa Formation (Pragian to Frasnian) of the Paraná Basin (Brazil), *Zoophycos* is both preserved in storm-generated strata indicating oxyc substrates, and in association with *Chondrites* and *Phycosiphon* suggesting dysoxic offshore deposition. This study focuses on the analysis of *Zoophycos* observed in the Devonian strata to understand the depositional context reflected by paleoecologic strategies and taphonomic signatures. We analyzed the ichnofabrics and sedimentary facies of Devonian sections from the Paraná Basin, focusing on the occurrences of *Zoophycos*. The tiering structure involving dense *Zoophycos* ichnofabrics demonstrated that shallower burrows (e.g., *Asterosoma*, *Palaeophycus*, *Cylindrichnus*, *Schaubcylindrichnus*, and *Skolithos*) reworked deep-tier burrows (*Chondrites*, *Phycosiphon*, and *Zoophycos*), indicating erosion of surficial levels. The dense *Zoophycos* ichnofabric representing the fair-weather suite obliterated primary sedimentary structures of storm deposits, which favored the visibility of deep-tier structures in a lam-scrum pattern. In this sense, dense *Zoophycos* ichnofabric from Paraná Basin cannot be linked to an opportunistic behavior, but to an over-represented occurrence in space and time, being a taphonomic artifact related to low accommodation space in a prograding context. The association with other trace fossils allowed the attribution of *Zoophycos* as a component of distal and archetypal expressions of the Cruziana Ichnofacies rather than *Zoophycos* Ichnofacies. Concerning the vertical distribution of *Zoophycos* in the Paraná Basin, this trace appears in strata related to the first occurrence of land plants, being common in the Pragian–Eifelian interval, and

declining in upper strata. This decline might be related to a potential structural change of the Paraná Basin during Middle Devonian.

Paleozóico Superior

OCORRÊNCIAS DE ESPÍCULAS DE ESPONJAS EM SÍLEX DA FORMAÇÃO ARACARÉ, PERMIANO DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS.

R.O. SILVA^{1,2}; M.G.P. LEITE²; W. SOUZA-LIMA¹

¹ Fundação Paleontológica Phoenix. Rua Geraldo Menezes de Carvalho, 218, 49050-360, Aracaju, Sergipe, Brasil. ² Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
siolraf@gmail.com, mgpleite@gmail.com, wagner@phoenix.org.br

Durante o Permiano, desenvolveu-se na porção paleozoica da Bacia de Sergipe-Alagoas, Nordeste do Brasil, uma sedimentação mista carbonático-siliciclástica, hoje representada pela Formação Aracaré. Esta unidade é constituída por arenitos eólicos e fluviais, pelitos de água profunda, carbonatos ooidais e tapetes microbiais, os dois últimos intercalados aos arenitos eólicos na porção superior da formação, apresentando graus variados de silicificação. Campanhas de campo visando levantamento de perfis estratigráficos e mapeamento de novos afloramentos desta unidade possibilitaram o levantamento das principais fácies sedimentares. A partir desses trabalhos de campo, foram selecionadas amostras de rochas para confecção de 15 lâminas delgadas a fim de definir as microfácies dos litotipos encontrados. Foram definidas cinco microfácies: *grainstone* intraclástico; *grainstone* ooidal; *wackstone*; *packstone* bioclástico e brecha carbonática, que se encontram parcialmente a totalmente substituídas por calcedônia, sílica microcristalina e quartzo. Nessas microfácies foram descritos diferentes bioclastos, incluindo biválvios ostracodes, foraminíferos, espículas de esponjas e possíveis radiolários. Até o momento, não existem registros da presença de fósseis de poríferos na Formação Aracaré. Tirando a microfície de brecha carbonática, as espículas ocorrem nas demais fácies tanto dissolvidas, formando porosidades móldicas, como com sua forma e estrutura originais ainda preservadas. As espículas ocorrem de forma isolada ou em conjuntos, por vezes orientadas e sempre associada aos níveis silicificados. Tratam-se de espículas monoaxônicas de formas diactinal, monoactinal e desmos. Em princípio, elas foram inseridas na classe Demospongia, mas a sua classificação ainda é incerta, demandando estudos posteriores. As esponjas foram importantes organismos biossilicosos durante o Paleozoico, sendo atribuída às suas espículas a maioria da deposição dos sílex permianos encontrados no paleocontinente Pangea. A identificação sistemática dessas esponjas, a sua distribuição estratigráfica e paleogeográfica, bem como a sua preferência faciológica são de suma importância para o entendimento da evolução de plataformas carbonáticas mistas e do *Permian Chert Event* datado até o momento de Eo- a Mesopermiano, e considerado o maior evento de silicificação do tempo geológico, o que ressalta a importância deste primeiro registro da presença de espículas na Formação Aracaré. [CNPQ]

PRODUCTÍDEOS (BRACHIOPODA) DA FORMAÇÃO PIAUÍ (PENSILVANIANO, BACIA DO PARNAÍBA) DO MUNICÍPIO DE JOSÉ DE FREITAS, PIAUÍ

M.R. SARAIVA JUNIOR¹; T.C. DIAS²; W.M.K. MATSUMURA³

¹Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFPI, Departamento de Biologia, Teresina, Piauí.

²Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, UFPI, Departamento de Biologia, Teresina, Piauí.

³Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia, Teresina, PI.

marlonsaraivabio@gmail.com, tacycarvalho65@gmail.com, willian.matsumura@ufpi.edu.br

Os productídeos (Brachiopoda, Productida) são caracterizados principalmente pela presença de espinhos e grande diversidade morfológica nas valvas. Atingiram maior diversidade de formas e ápice ecológico no Carbonífero. Ao longo do Permiano o grupo declinou consideravelmente até o desaparecimento total do grupo na grande extinção Permo-Triássica. Este grupo tem sido descrito

no Brasil nas unidades pensilvanianas das bacias do Amazonas (Fm. Itaituba) e Parnaíba (Fm. Piauí). Recentes trabalhos de campo em José de Freitas-PI revelaram a presença destes organismos em novos afloramentos pertencentes à Formação Piauí. O presente trabalho objetiva descrever os productídeos observando as principais características morfológicas preservadas. O material paleontológico provém de dois afloramentos a noroeste (Esperança II) e oeste (Riacho do Cavalo) do perímetro urbano e estão preservados como moldes, em siltitos carbonáticos cinza. O processamento incluiu a triagem e limpeza, buscando identificar e evidenciar os fósseis preservados. A descrição do material, sustentada pela literatura, permitiu a elaboração do banco de dados e fotos. As dezessete amostras foram catalogadas na coleção de Paleoinvertebrados do Museu de Arqueologia e Paleontologia da Universidade Federal do Piauí, sob a sigla UFPI/PIN. Os espécimes descritos foram organizados em três grupos: G1 (n=6) corresponde a espécimes que apresentam valvas de tamanho médio (13 a 17 mm), sulco mediano, ângulo umbonal pequeno (estreito), valva ventral convexa, pequena cauda, ornamentação da valva ventral constituída de costelas de largura regular (aprox. 7 costelas a cada 5mm na parte mediana da valva), espaço entre costelas profundo. As características descritas aproximam o grupo ao gênero *Eomarginifera*; G2 (n=7) apresenta concha pequena (10 a 15 mm), valva ventral bastante convexa, umbo fortemente encurvado, cauda longa, ornamentação da valva ventral constituída de costelas finas e sinuosas. Tais características são semelhantes ao gênero *Linoproductus*. G3 (n=4) reuniu espécimes parcialmente fragmentados onde é possível identificar concha de tamanho grande (20 a 32 mm), sulco mediano, costelas de largura regular (aprox. 9 costelas a cada 5mm na parte mediana da valva) não bifurcadas, ângulo umbonal amplo. Tais características aproximam o grupo à espécie *Buxtonia peruviana*. Os resultados apresentados aumentam a paleobiodiversidade conhecida da Formação Piauí.

PALEOFLORA DA FORMAÇÃO ARACARÉ – SAKMARIANO-KUNGURIANO(?) DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS, NORDESTE DO BRASIL

R.O. SILVA^{1,2}; W. SOUZA-LIMA¹

¹ Fundação Paleontológica Phoenix, rua Geraldo Menezes de Carvalho, 218, 49050-360, Aracaju, Sergipe, Brasil. ² Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.
siolraf@gmail.com, wagner@phoenix.org.br

O registro paleobotânico das unidades permianas do Nordeste do Brasil é ainda bastante escasso. Isto implica em que as reconstruções paleofitogeográficas relacionadas ao Gondwana em geral não contemplam uma porção significativa do seu território centro-setentrional. A bacia de Sergipe-Alagoas, situada no Nordeste do Brasil, apresenta uma expressiva seção permiana, embora pouco estudada, representada pela Formação Aracaré. Esta unidade é posicionada no intervalo Sakmariano-Artinskiano com base em palinóforos recuperados em folhelhos negros orgânicos que ocorrem na seção intermediária desta unidade, havendo registros dos gêneros *Limitisporites*, *Lueckisporites*, *Vestigisporites*, *Striatites* e *Vittatina*. Esta palinoflora apresenta características tipicamente gondwânicas, sendo as afinidades dos três primeiros gêneros atribuídas a Coniferales, e dos demais às Glossopteridales. O conhecimento da macroflora desta unidade é ainda precário, resumindo-se, até recentemente, a um lenho muito comprimido de *Psaronius* (Pteridophyta/Marattiopsida), recuperado da porção mais superior da unidade, em níveis argilosos oxidados sotopostos a uma plataforma carbonática atualmente muito silicificada e ferruginizada. Estudos recentes têm enriquecido a diversidade e quantidade de achados relacionados à macroflora. Em níveis aluviais sobrepostos a esta plataforma carbonática, na porção mais superior da Formação Aracaré, um número significativo de fragmentos de lenhos foi recuperado. Dentre as formas preliminarmente identificadas, encontram-se outros exemplares de *Psaronius*, além de *Tietea*, *Arthropitys*(?) e vários lenhos atribuídos a Araucariaceae. A despeito da idade sakmariano-artinskiana para a unidade, é possível que esses níveis mais superiores atinjam o Kunguriano. O

detalhado estudo desta macroflora pode lançar novas interpretações nesta possível área de transição entre as províncias paleoflorísticas euroamericana e gondwânica austral.

PROCESSOS ESPINHOSOS ANÔMALOS EM MESOSAURIDAE (REPTILIA: PARAREPTILIA) DA FORMAÇÃO IRATI, PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ

T. CARLISBINO¹; F. A. SEDOR²; C. L. SCHULTZ^{1,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

²Museu de Ciências Naturais, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná - MCN-SCB-UFPR.

³Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
thiago.carlisbino@ufrgs.br, sedor@ufpr.br, cesar.schultz@ufrgs.br

Dentre as diversas anomalias da coluna vertebral conhecidas para amniotas (e.g. espinha bifida), apenas a escoliose e a espondilite anquilosante já foram reportadas para os mesossaurídeos. Os Mesosauridae correspondem a um grupo de parareptéis aquáticos de distribuição gondwânica e restritos ao Permiano inferior (Kunguriano) da América do Sul e África. Neste trabalho, é reportada a ocorrência de vértebras toracolombares e caudais com anomalias, apresentando curvatura no processo espinhoso. Foram observadas curvaturas direcionadas tanto para a esquerda quanto para a direita nas diferentes amostras. As vértebras estudadas procedem de Goiás (Perolândia) e Rio Grande do Sul (Passo São Borja) e estão depositadas nas coleções paleontológicas do Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS e do Museu de Ciências Naturais do Setor de Ciências Biológicas da UFPR. Dentre o material estudado, duas vértebras foram selecionadas para análise de microestrutura. A região cortical do processo espinhoso é formada por osso lamelar zonal com várias linhas de interrupção de crescimento. Internamente ocorre contato sinuoso entre as duas metades do processo espinhoso seguida ao longo de seu comprimento por várias lacunas de osteócitos. Anomalias vertebrais podem ser resultado de danos unilaterais da musculatura paravertebral, desequilíbrio local de forças musculares e/ou lesões neuromotoras resultando em disfunção lateralizada dos músculos epaxiais. Dessa forma, a arquitetura da região se adapta para compensar a carga mecânica desproporcional aplicada no osso durante o movimento, produzindo tais deformações (i.e. Lei de Wolff). Estudos recentes sugerem que os mesossaurídeos se deslocavam na água com o auxílio dos pés e por meio de ondulações laterais da coluna, principalmente com o uso da cauda. Levando em consideração que o processo espinhoso é um importante local para fixação de músculos, condições anômalas na região podem reduzir a eficiência no movimento do animal. No entanto, como os exemplares representam indivíduos adultos é provável que estas anomalias não tenham comprometido a sua locomoção. Este representa o primeiro estudo de microestrutura óssea em mesossaurídeos com ênfase em anomalias vertebrais. [CNPq]

OCORRÊNCIA INÉDITA DE AMMONOIDEA (MOLLUSCA: CEPHALOPODA) NO PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ

L. C. WEINSCHÜTZ¹; J. P. NEVES²; P. HADLER³; J. H. Z. RICETTI^{1,4}; E. WILNER^{1,4}

¹Universidade do Contestado, UnC, CENPALEO, Av. Pres. Nereu Ramos, 1071, Mafra, SC. ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, campus Dois Vizinhos, PR. ³Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Laboratório de Paleontologia, Florianópolis, SC. ⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em

Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS

luizw@unc.br, jacquelineveves@utfpr.edu.br, patricia.hadler@ufsc.br, joao.ricetti@hotmail.com, evertonwilner@unc.br

A subclasse Ammonoidea tem distribuição temporal desde o Devoniano até o Cretáceo, sendo os registros fósseis no Brasil deste último período. Recentes escavações resultaram no achado de um exemplar de Ammonoidea no afloramento denominado CAMPALÉO, base do Folhelho Lontras, Formação Campo Mourão da Bacia do Paraná, na cidade de Mafra, Santa Catarina, O material está

tombado no acervo do CENPALEO/Museu da terra e da Vida sob o número CP.I 7174 a.b, e provém do horizonte macrofossilífero conhecido como o *Lagerstätte* do Folhelho Lontras. Este horizonte apresenta 1,1 m de espessura e representa o final de um evento de deglaciação, correspondente a um máximo de inundação da Bacia ocorrido durante o Permiano inicial. Sua biota é composta por peixes ósseos e cartilagosos, conodontes, escolecodontes, crustáceos, ostracodes, insetos, braquiópodes, poríferos e fragmentos vegetais. Este horizonte macrofossilífero em um trabalho de refinamento estratigráfico, foi dividido em quatro níveis, cada qual com respectivas subdivisões, sendo o amonóide proveniente do nível 3C. O espécime possui diâmetro de 11 cm, com enrolamento plano-espiralado e todas as espiras visíveis. O fóssil, fortemente compactado, encontra-se preservado em duas maneiras distintas. A porção que compreende a espira externa estende-se por cerca de 2/3 do fóssil e está preservada através de piritização (pirita microcristalina, de coloração esverdeada). O 1/3 restante está preservado de forma diferente, apresentando uma leve tridimensionalidade, possivelmente por fosfatização. Na espira externa é possível reconhecer parte da sutura, com a presença de selas com ângulos bem marcados e lobos pouco visíveis, mas aparentes o suficiente para caracterizar o padrão de suturas como Goniático. Numa análise preliminar o espécime parece apresentar afinidade com o gênero *Uraloceras*, descrito para o Permiano da Eurásia (região dos Urais no Cazaquistão) e Gondwana oriental (Austrália). A descoberta inédita da ocorrência de amonóide para o *fossil-lagerstätte* do CAMPALEO abre novas possibilidades de interpretação ambiental.

EVIDÊNCIA INÉDITA DE SALTOS DE ARTRÓPODES NO PALEOZOICO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ

D. C. SILVA¹, C. S. VEGA¹, F. F. VESELY¹, D. C. B. SCHEMIKO¹, R. T. BOLZON²

¹Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Curitiba. ²Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geologia, Curitiba.

cs.dhiego@gmail.com, cvega@ufpr.br; veselyff@gmail.com, danielleschemiko@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br

Associações icnofossilíferas de trilhas de artrópodes podem ser excelentes ferramentas para compreensão de características paleoambientais, como oxigenação, energia, salinidade e consistência do meio. Além disso, a icnologia desempenha um papel fundamental no estudo da distribuição e compreensão da evolução de artrópodes no registro fóssil. Esta pesquisa foi aplicada em amostras provenientes da região de Trombudo Central (SC), onde foi diagnosticada a primeira ocorrência de uma trilha de impressões de artrópode saltador para o topo da Formação Rio do Sul, Grupo Itararé, Bacia do Paraná. As amostras estudadas neste trabalho são ritmitos de siltito e argilito e apresentam diversas impressões de repouso de artrópodes de hábitos subéreos. Os exemplares estudados fazem parte da coleção do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Paraná (LABPALEO), e estão tombados sob o cadastro UFPR0042 IC A, B, C e D. A trilha de saltos disposta na amostra (UFPR0042 IC A) é composta por 12 impressões, com espaçamento médio de 7 cm e dimensões médias de 11 cm de comprimento por 6 cm de largura. As impressões estão associadas a outros traços fósseis e estruturas sedimentares, como *Helminthoidichnites tenuis*, marcas onduladas e impressões de pingos de chuva. A análise das impressões de repouso, a identificação de simetria bilateral, as evidências de impressões de segmentos (tagmosis), em conjunto com as estruturas sedimentares, evidenciam a presença de um artrópode saltador em um ambiente subaéreo nos ritmitos do topo da Formação Rio do Sul.

MOLUSCOS BIVALVES DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (NEOPERMIANO DA BACIA DO PARANÁ) EM LÂMINA DELGADA

R. C. O. FONTANELLI¹; C. S. VEGA²; F. F. VESELY²

¹Universidade Federal do Paraná, Graduação em Geologia, Curitiba Paraná. ²Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geologia, Curitiba, Paraná.

Os bivalves do Grupo Passa Dois, Permiano Superior da Bacia do Paraná, são elementos fundamentais para a bioestratigrafia e reconstrução dos paleoambientes da unidade. O Membro Morro Pelado da Formação Rio do Rasto, porção superior do Grupo Passa Dois, apresenta ambientes deposicionais tipicamente continentais com um registro fóssil extremamente rico de vertebrados, plantas e invertebrados. Nesse âmbito, os bivalves do Membro Morro Pelado inserem-se na Biozona de assembleia “*Palaeomutela*” *platinensis* que representa, dentre as biozonas de assembleia de bivalves do Grupo Passa Dois, a mais jovem e menos estudada. As amostras estudadas foram coletadas na faixa aflorante do Membro Morro Pelado no Norte do Paraná. No município de São Jerônimo da Serra, as amostras procedem dos afloramentos Fazenda Boa Vista e PR090, km 277, e, no município de Mauá da Serra, as amostras são oriundas de afloramento situado na região da Serra do Cadeado. A partir das amostras ricas em fósseis de bivalves foram preparadas 6 lâminas petrográficas para verificar a preservação e o arranjo das valvas dos bivalves na matriz e a ocorrência de microfósseis associados. Em lâmina delgada, foi possível identificar a presença de valvas, bem preservadas, de moluscos bivalves desarticulados (tamanho variando de 12 a 2 mm), e dispostas paralela e obliquamente ao acamamento sedimentar. Em relação à estruturação interna da acumulação fóssilífera, observa-se uma variação vertical, com níveis de conchas densamente empacotadas, tanto na forma de valvas inteiras como fragmentadas, que gradam para níveis com grau de empacotamento menor onde as valvas apresentam-se predominantemente inteiras. Associados aos bivalves ocorrem fósseis de ostracodes articulados, escamas de peixes isoladas e fragmentos de ossos de vertebrados. A presença dos níveis com valvas densamente empacotadas, inteiras, fragmentadas e aninhadas indica que a associação fóssilífera estudada sofreu retrabalhamento por fluxos de alta energia e que pode haver um significativo grau de mistura-temporal. Futuramente, está previsto a classificação da microestrutura das valvas de bivalves, para ajudar a delimitar o grupo ao qual moluscos bivalves pertencem e a compreender melhor as transformações diagenéticas envolvidas no processo de fossilização.

ANÁLISE DA PALEOHISTOLOGIA ÓSSEA DE VERTEBRADO DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (NEOPERMIANO)

J. P. C. PIETSCH¹; C. S. VEGA²

¹Graduação em Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. ²Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

jennycarvalho131@gmail.com, cvega@ufpr.br

A paleohistologia óssea permite a compreensão e discussão de aspectos como ontogenia, fisiologia e filogenia dos vertebrados fósseis. Entretanto, poucos estudos nessa área são verificados, muito provavelmente por ser uma análise destrutiva, uma vez que o material precisa ser cortado para a observação. Este resumo apresenta a descrição da microestrutura óssea do material UFPR 0151 PV (A, B), catalogado no Laboratório de Paleontologia (LABPALEO) da UFPR. O material foi coletado na PR-090, km 277, próximo a São Jerônimo da Serra - PR, em sedimentos do Membro Morro Pelado (Formação Rio do Rasto). O fóssil corresponde a uma maxila e foi seccionado transversalmente, e a lâmina foi confeccionada no Laboratório de Análise de Minerais e Rochas (LAMIR). O objeto deste trabalho é descrever as microestruturas do material em questão e, com isso definir em que estágio ontogenético o indivíduo se encontra. O fóssil em lâmina apresenta o tecido fibrolamelar com alta densidade de canais vasculares simples. O tecido fibrolamelar é definido pela ausência de organização das fibras, devido a taxa de deposição elevada. Além disso, a quantidade de canais vasculares também indica isso. O material não apresenta ósteons primários e nem feições de remodelamento ósseo, como ósteons secundários. Além disso, dois dentes foram seccionados e apresentam morfologia acrodonte, típica de anfíbios. Dessa forma, o vertebrado trata-

se de um anfíbio juvenil, pois apresenta alta taxa de deposição óssea e grande quantidade de canais vasculares.

MICROFÓSSEIS PRESERVADOS EM SÍLEX NAS FORMAÇÕES ASSISTÊNCIA E TERESINA (BACIA DO PARANÁ), NO ESTADO DE SÃO PAULO.

A. M. RIOS¹; F. BRANCO²

¹ Instituto de Geociências – UNICAMP, Rua Carlos Gomes, 250 – Campinas/SP. ² Instituto de Geociências – UNICAMP, Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN), Rua Carlos Gomes, 250 – Campinas/SP.
midory.rios@gmail.com, fresia@ige.unicamp.br

Uma análise petrográfica das formações Assistência e Corumbataí/Teresina foi realizada a partir de amostras de sílex provenientes de afloramentos na PH7 Mineração de Calcário, em Santa Rosa de Viterbo; e no Sítio Dois Meninos, em Bofete (SP). O principal objetivo desta pesquisa foi o estudo do registro microfossilífero preservado em tal litologia, associado às camadas de rochas sedimentares carbonáticas e siltosas aflorantes nas formações referentes ao Permiano Superior da Bacia do Paraná, viabilizando, de tal forma, a reconstrução paleoambiental e paleoclimática vigentes no período em questão. Para o estudo, confeccionaram-se lâminas petrográficas delgadas de 30µm, descritas em microscópios petrográfico, confocal e eletrônico de varredura (MEV/EDS), além de Espectroscopia Raman. Durante a análise das amostras foram classificados *tricomas de cianobactérias*, *esteiras microbianas*, além de *palinórfos (pólens e esporos)*, *micrófilos de licófitas* em matriz de sílica e óxido de ferro associados à Formação Assistência, como também *ostracodes*, *oncoides* e *peloides* permineralizados por calcita e sílica, além de fragmentos de xilema secundário e *esteiras microbianas* associados à Formação Teresina. Por fim, confirmaram-se as informações trazidas pela literatura à cerca do incremento da aridez ao longo do Permiano Superior, comprovadas através da presença de gretas de contração e fitofósseis continentais nas lâminas referentes à Formação Teresina. Além disso, a caracterização de *tricomas de colônias de cianobactérias* em amostras do Subgrupo Irati são compatíveis com a existência associada de *esteiras microbianas*, quando localizadas em um ambiente aquoso, límpido, iluminado e raso. Esse aspecto é confirmado pela presença de *palinórfos* e *micrófilos de licófitas* associados à camada de calcita, derivados da vegetação que habitava próxima às margens da bacia, em uma possível baía, dada à presença de *micrófilos*. [PIBIC/CNPq]

ANÁLISE PALEOPALINOLÓGICA DO AFLORAMENTO RIO CAPIVARI, SUBGRUPO ITARARÉ, SP

A. L. CASAGRANDE¹; J. S. COSTA¹; F. RICARDI-BRANCO¹

¹ Instituto de Geociências, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Universidade Estadual de Campinas
lekaa@hotmail.es, sampaijcosta@gmail.com, fresia@ige.unicamp.br

Esta pesquisa busca complementar estudos sobre a paleopalinologia da porção superior do Subgrupo Itararé em Jurumirim e Tietê (SP) a fim de quantificar e identificar os palinórfos (esporos, pólenes e algas) no Afloramento Rio Capivari, além de caracterizar biozonas e acrescentar uma análise tafonômica deste domínio. As amostras são lamitos intercalados com porções arenosas e carbonosas com grande quantidade de microfósseis vegetais de sementes e folhas de *Gangamopteris*, fragmentos de *Sphenophyta* e eixos caulinares. Estas foram retiradas de uma trincheira de 4 m (de 194 a 400 cm de profundidade), sendo o nível 1 o mais raso. Os dados colhidos no afloramento podem ser de grande importância na descrição do paleoambiente no Pennsylvaniano-Cisuraliano, principalmente no intervalo Asseliano/Sakmariense de acordo com a assembleia encontrada, bem como para caracterizar as mudanças paleoclimáticas e paleobotânicas na bacia. Assim, foram processadas 11 amostras, uma para cada nível com fitofósseis, em etapas de: trituração (fragmentos de até 0,5 cm), tratamento com ácidos clorídrico e fluorídrico e a confecção

de lâminas (144) a partir do resíduo orgânico obtido. Essas foram produzidas no Laboratório de PaleoHidrogeologia do IG-Unicamp e analisadas no mesmo local com microscópio de luz transmitida acoplado ao software AxioVision 4.8, permitindo fotografar e mensurar os espécimes encontrados. O total de palinomorfos encontrados foi de 180, sendo os níveis 3 e 5 os mais ricos em quantidade (44 e 41, respectivamente) tanto de pólen quanto esporos. No geral predominam grãos de pólen distribuídas pelos 9 níveis, indicando deposição alóctone. Nos níveis 8 e 10 não foram encontrados palinomorfos, sendo considerados estéreis. Entre os monossacados o mais representativo foi o gênero *Potonieisporites* e nos bissacados, *Protohaploxylinus*. A assembléia fitofossilífera e a quantidade desses dois gêneros puderam posicionar o afloramento no Permiana inferior correspondente a Subzona *Protohaploxylinus goraiensis*. De acordo com os espécimes identificados, pode-se inferir que o paleoambiente deposicional é uma margem costeira, tipo estuário, visto a presença expressiva de algas, como *Brazilea*, além da influência tanto de água doce quanto salina. [FAPESP 2016/20927-0]

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE LYCOPODIACEAE PARA OS ARENITOS DA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ (BACIA DO PARANÁ, GRUPO PASSA DOIS) NA REGIÃO DE AJAPI, MUNICÍPIO DE RIO CLARO, SÃO PAULO

T. A. JANOLLA¹; C. F. C. GEROTO¹

¹ Universidade Paulista *campus* Sorocaba, Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Avenida Independência, 262, Eden, Sorocaba/SP.
tha.janolla@gmail.com, cgeroto@gmail.com

A Formação Corumbataí é uma unidade de idade Cisuraliano a Guadalupiano (Permiano), engloba as porções relativas às formações Teresina e Serra Alta no estado de São Paulo cuja diferenciação se torna difícil por se tratar da borda da Bacia do Paraná. Seus depósitos caracterizam-se por fácies intercaladas de siltitos avermelhados e argilitos amarelados com ocasionais lentes de arenitosas vermelho acinzentados de granulometria grossa. Paleoambiente deposicional tem sido interpretado como marinho, com águas salobras, representativo do estágio de recessão marinha associado ao isolamento da Bacia do Paraná. O conteúdo fossilífero é composto de fósseis de bivalves silicificados, bem como moldes e contramoldes das valvas. Ocasionalmente encontram-se restos fragmentados de vertebrados e caules de Lycophyta com o predomínio de *Lycopodiopsis derby*. A última tem sido relatada para diversas localidades da Formação Corumbataí, ocorrendo nos siltitos avermelhados na forma de moldes ou caules silicificados comprimidos. A presente contribuição relata a primeira ocorrência de Lycophyta para os afloramentos da Formação Corumbataí localizados próximos a cidade de Ajapi. O fragmento fóssil encontrado trata-se do caule preservado na lente de arenito com a métrica visível de 19,15 mm de comprimento e 6,08 mm de largura estando fragmentado em ambas as extremidades. O fóssil trata-se de um fragmento silicificado preservando as almofadas foliares tridimensionalmente. Em associação ao fragmento também se encontram preservados no arenito moldes de valvas desarticuladas de bivalves, ao mesmo tempo pode-se concluir que tanto o caule de Lycophyta quanto os bivalves foram depositados em um ambiente altamente energético dado o grau de desarticulação e fragmentação. Devido os relatos da espécie *L. derby* para essa unidade geológica ocorre certa segurança em se atribuir essa classificação a esse espécime.

ICHOLOGY OF THE AQUIDAUANA FORMATION (ITARARÉ GROUP, PERMOCARBONIFEROUS, MS): A “DÉJÀ VU” EFFECT?

G. E. B. BARROS¹; B. BECKER-KERBER²; M. L. A. F. PACHECO¹

¹ Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos - *campus* Sorocaba, Rod. João Leme dos Santos km 110, CEP 18052-780, LEPBio, Sorocaba, Brasil.

². Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, Rod. Washington Luiz 325 km, CEP 13565-905, São Carlos, Brasil
gbareabarro@gmail.com, bruno.becker92@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

One of the largest records of glacial/periglacial environments of the Neopaleozoic is the deposits of the Aquidauana Formation (Itararé Group). These records are important for the understanding of ancient aquatic glaciogenic habitats and paleoecological interactions since they are abundant. The objective of this work was the identification of trace fossils from the Aquidauana Formation (Mato Grosso do Sul, Brazil), as well as their paleobiological significance and correlation with coeval units in Brazil and the world. Therefore, we have performed an ichnotaxonomical analysis by the means of morphological studies. We identified nine ichnospecies: *cf. Bifurculapes* isp., *Cruziana problematica*, *Dendroidichnites* isp., *Diplichnites gouldi*, *Diplopodichnus biformis*, *Gordia marina*, *Helminthoidichnites tenius*, *Rusophycus carbonarius* and *Umfolozia sinuosa*. This ichnological record indicates a correlation between Aquidauana and Mafra/Rio do Sul formations. It was additionally reported the presence of Arumberia-like structures, being one of the first records of such structures in the late Paleozoic. According to the ichnological composition, the Aquidauana Formation bears *suites* linked to environmental stress factors, as they present low richness and low ichnodisparity (predominance of horizontal features and few architectural designs) and very small traces. Compared to other lacustrine glacial deposits, the taxonomic similarity is evident (predominance of arthropod traces and lack of mixed layer). These characteristics could be related to the *Déjà vu* effect. It's described as the direct connection between colonization patterns and ichnological patterns, which are recurrent throughout the geological history. In this case, the Aquidauana Formation biota is representative of colonization/recolonization of invertebrates. Financiamento: CNPQ (144143/2018-6); FAPESP (2016/01827-4).

A RECORD OF TETRAPOD COPROLITES IN THE AQUIDAUANA FORMATION (ITARARÉ GROUP, PERMOCARBONIFEROUS, MS): CHEMICAL AND MORPHOLOGICAL ANALISYS

G. E. B. BARROS¹; B. BECKER-KERBER²; M. L. A. F. PACHECO¹

¹ Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos - *campus* Sorocaba, Rod. João Leme dos Santos km 110, CEP 18052-780, LEPBio, Sorocaba, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, Rod. Washington Luiz 325 km, CEP 13565-905, São Carlos, Brasil
gbareabarro@gmail.com, bruno.becker92@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

Coprolites are of extreme importance in paleoecological analysis, since they reveal several feeding behavior and biological interactions sometimes inaccessible by the means of body fossils analysis. Besides, their appearance represents the presence of vertebrate animals in certain geological deposits (*e.g.* rich arthropod trace fossils *suites*). This work aimed to analyze the morphology and chemical composition of possible coprolites from the Aquidauana Formation (Itararé Group, MS, Brazil). For this purpose, we performed morphological studies and geochemical investigations (EDS, SEM and Raman spectroscopy). The coprolites presented diameters varying from 1.0-3.0 cm, and exhibited striations and cleavage marks, as well as evidences of flattening. There is no evidences of digested fragments (*e.g.* bone fragments), but vesicles of different sizes occur in the interior of the coprolites. EDS results showed that most of the coprolite has a rich intensity of phosphorous (besides the vesicles rich in carbon), in addition to the presence of rare earth elements (Cerium). This data is corroborated by the Raman analysis, unrevealed inclusions of calcite in the vesicles and apatite rich matrix. The simple morphology (*e.g.* cylindrical, lack of spiralization) suggests a carnivorous tetrapod vertebrate as the producer. The striations and cleavage marks are common features related to the muscular pressure of the anus/cloaca of the animal in the excretion of the feces (exclusive morphological feature of tetrapods). The apatite composition could be related to an original material rich in phosphorus, which could indicate a carnivorous diet of the

producer. Coprolites of carnivores are more commonly preserved due to the ingestion of large sources of organic matter rich in phosphorus and calcium, which facilitate precipitation of apatite during early diagenesis. In the Itararé Group, coprolites were reported from the lower section of the Rio do Sul Formation, but they are interpreted as produced by fishes, in this case the coprolites presented in this work would be the first indirect record of Tetrapoda in the Itararé Group, demonstrating the presence of tetrapod animals in periglacial regions in the Permian of Brazilian Gondwana. Financiamento: CNPQ (144143/2018-6); FAPESP (2016/01827-4).

ICHNOFOSSILS IN LINGULIDAE FROM LONTRAS SHALE, MAFRA, SANTA CATARINA, BRAZIL

J. D. O. SILVA¹; C. ZABINI¹; L. C. WEINSCHÜTZ²; O. VINN³

¹Unicamp, IG, DGRN, Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP. ²UnC, CENPALEO, Avenida Presidente Nereu Ramos, 1071, Mafra, SC. ³University of Tartu, Department of Geology, Ravila 14A, 50411 Tartu, Estonia.
joany.davila.ismart@gmail.com, carolinaz@ige.unicamp.br, luizw@unc.br, olev.vinn@ut.ee

The Lingulidae Family is part of the Lingulida Order. The lingulid fossils analyzed have chitino phosphatic shells. They were collected from the Campáleo outcrop, which is located in the city of Mafra in the State of Santa Catarina, Brazil. The outcrop is positioned in the Lontras Shale, upper part of Campo Mourão Formation and eastern border of Paraná Basin. The Lontras Shale have an enormous fossil record of many groups from the lower Permian (Cisuralian, 299 M.a. to 275 M.a.) with an exceptional preservation. Considering the 58 lingulid specimens analyzed, about 24% lingulids showed often signs of bioerosion in form of multiple small shallow pits. This type of pits resemble incomplete *Oichnus paraboloides* borings. Their diameter goes from 0.03 mm to 0.17 mm wide. Also, some shells are completely covered with small pits; borings don't show preference for special shell regions. It is interesting to notice that bioerosion in phosphatic substrates is rare when compared to calcareous ones. A single lingulid valve shows a centrally located large circular *Oichnus simplex* boring with 0.67 mm wide. Most likely this boring was made by some shell drilling predator, probably by a predatory gastropod. Almost 21% of the lingulid shells show *Arachnostega* traces in their interior. These traces are more similar to juvenile stages of *Arachnostega gastrochaena*. Furthermore, this is the first record of *Arachnostega* from the interior of lingulid shells. *Arachnostega* traces were probably made by small polychaeta that inhabited soft mud filling of the dead lingulid shell. Therefore, dead lingulid shells were inhabited by cryptic organisms that left behind *Arachnostega* traces. Also, living or dead lingulids were encrusted by phosphate boring organisms that needed a domicile and living lingulids were attacked by drilling predators. [FAPESP 2017/10956-5]

POSSÍVEIS TEMPESTITOS DISTAIS DO SUBGRUPO IRATI (BACIA DO PARANÁ), LIMEIRA, SÃO PAULO.

I. JURIGAN¹; F. RICARDI-BRANCO²

¹Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Pós-graduação em Geologia e Recursos Naturais, Caixa Postal 6152, 13083-970 Campinas, SP, Brasil. ²Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Caixa Postal 6152, 13083-970 Campinas, SP, Brasil
isabelajurigan@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br

Descrições de *bone beds* e *shell beds* já foram realizadas para o Subgrupo Irati em diversas ocasiões. Suas gêneses foram atribuídas a tempestades recorrentes que assolavam o mar Irati. Portanto, feições como estratificações cruzadas truncadas de baixo ângulo (*hummocky cross stratification*) associadas ainda a uma matriz arenosa nestas camadas, levaram a interpretações de tempestitos proximais para níveis que apresentam grande acúmulo de restos de vertebrados e/ou invertebrados. Na pedreira Calcário Cruzeiro na cidade de Limeira, São Paulo, ocorrem três destes níveis de acúmulos de bioclastos, no entanto, dispersos em uma matriz argilosa. Esses apresentam

espessuras que variam de 18 cm (basal), 5 cm (intermediária) e 6 cm (superior), sendo que cada um dos níveis se encontra intercalado com uma camada de calcário. Para a análise das amostras coletadas, lâminas delgadas polidas sem lamínulas foram confeccionadas. Na petrografia foram observados: dentes, coprólitos, escamas e alguns fragmentos de ossos, que apresentam tamanhos comparáveis à areia média a grossa (0,2-2 mm). Além disso, grande parte dos bioclastos se apresenta fraturada e com porções de alteração diagenética. Em análise por microsonda eletrônica verificou-se que a composição dos bioclastos continua sendo, essencialmente, hidroxiapatita, com pequenas contribuições de Ti, Cr, Mn e Fe. Já a análise na matriz argilosa acusou a presença de Si, Fe, Al, Mg, Na e Ca, elementos que são comuns a diversos minerais, sendo, portanto, necessária ainda mais investigações a respeito da mineralogia. Apesar de a taxonomia dos fragmentos biogênicos ainda não ter sido contemplada, a primeira vista, remetem a Paleonisciformes. Os tamanhos dos clastos, juntamente com a matriz argilosa podem apontar para tempestitos distais ou ainda algum outro tipo de evento que causou a morte de organismos e acúmulo destas camadas em matriz fina. Até o momento nenhum tipo de estrutura tradicionalmente correlacionada com tempestades (*hummocky*) foi encontrado. O próximo passo do estudo é realizar outras campanhas de campo para novas amostragens e continuar com um estudo tafonômico dos elementos biogênicos, a fim de se compreender a riqueza de espécies e também obter algumas considerações sobre as características das populações que habitaram o paleoambiente.

MODELO TAFONÔMICO BASEADO EM ESTRATIGRAFIA DE SEQUÊNCIAS PARA MACROFÓSSEIS DA FORMAÇÃO IRATI (PERMIANO INFERIOR) NO RIO GRANDE DO SUL

P. XAVIER¹; A. SILVA¹; M. SOARES^{1,2}; B. HORN³; C. SCHULTZ^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre – RS. ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre – RS. ³Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Rua Banco da Província, 105, Porto Alegre – RS.

xavier.pedroluis@gmail.com, aureliofagundes@hotmail.com, marina.sares@ufrgs.br, brunoldhorn@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br

Nas últimas décadas a estratigrafia de sequências tem se mostrado cada vez mais uma excelente ferramenta para organizar, compreender, e explicar o registro sedimentar. Mais recente é sua utilização para a explicação de acumulações fósseis. Em especial para vertebrados marinhos, os trabalhos são escassos. Este estudo se utilizou da identificação de acumulações fósseis de vertebrados (répteis mesossaurídeos, peixes paleonisciformes) e invertebrados (crustáceos pigocefalomorfos) em 11 testemunhos de sondagem e seis afloramentos da Formação Irati no Rio Grande do Sul. Foram aplicados os métodos de análise de fácies, petrografia, difratometria de raios-x e tafonomia. As acumulações fósseis foram dispostas em um arcabouço estratigráfico, no qual foi possível constatar que estão fortemente condicionadas a fácies, superfícies estratigráficas e tratos de sistemas. Escamas de peixes paleonisciformes ocorrem com maior frequência em pelitos do trato de sistemas de nível alto inicial (TSNAi), devido a um equilíbrio do balanço sedimentar em relação ao espaço de acomodação. Para fósseis de mesossaurídeos, esta taxa ainda era muito alta, e carapaças de crustáceos apenas se preservaram em rochas carbonáticas. Carapaças de crustáceos pigocefalomorfos compõem intraclastos em tempestitos proximais carbonáticos do trato de sistemas de nível baixo (TSNB). Sua acumulação se deu pela diminuição do espaço de acomodação, a qual levou ao cessar da fábrica sedimentar, com um consequentes hiatos deposicionais e formação de *firmgrounds* ao longo do trato. O aporte de carapaças do dia-a-dia (*backgorund accumulation*) somou-se a eventos de mortalidade em massa causados por tempestades e retrabalhamento pelas mesmas em eventos subsequentes. Os ossos de répteis mesossaurídeos ocorrem acumulados próximos à superfície transgressiva máxima (STM) e preferencialmente no trato de sistemas transgressivo (TST). Sua acumulação se deu por hiato deposicional devido à omissão de sedimentos, característico da STM. O aporte de bioclastos foi também aumentado por eventos de

mortalidade em massa e subsequente retrabalhamento, causados por tempestades. Estas acumulações de macrofósseis da Formação Irati são, então, resultado da interação da variação do nível relativo do mar (e conseqüentemente do espaço de acomodação) e do aporte sedimentar. Em todos os casos, uma baixa taxa de suprimento foi determinante para a acumulação dos fósseis, evitando um efeito de “diluição tafonômica”. [CNPq 132255/2015-4].

ESTIMAÇÃO DE DENSIDADES DE VENAÇÃO DE *GLOSSOPTERIS* E SEU POSSÍVEL USO EM INTERPRETAÇÕES PALEOCLIMÁTICAS

M.G.F. ESPERANÇA JÚNIOR¹; G.B. CYBIS²; R. IANNUZZI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre - RS. ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática, Departamento de Estatística, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre – RS.
mario.esperanca@ufrgs.br; gcybis@yahoo.com.br; roberto.iannuzzi@ufrgs.br

As plantas são bons exemplos de organismos que desenvolvem estratégias para se adaptarem às alterações climáticas, as quais modificam sua morfologia, alterando, por exemplo, a área da superfície do limbo e a densidade de venação foliar. Estas variáveis podem ser quantificadas, inclusive em folhas fossilizadas. Por esse motivo, uma correlação paleoambiental pode ser estabelecida através de um grande número de folhas fósseis de uma mesma associação fitofossilífera, por meio de variáveis morfométricas. A densidade de venação é um parâmetro que se traduz pelo comprimento médio de nervuras por área, ou o número médio de veias por centímetro em um segmento de reta, e constitui uma das principais variáveis de correspondência entre paleoclimatologia e morfologia foliar. No entanto, os comprimentos médios das nervações são de difícil obtenção, e por isso, desenvolveram-se métodos de estimação desta variável. O morfôgenero *Glossopteris* é um bom táxon que pode ser empregado nestas análises paleoambientais, devido à sua abundância nas bacias gondvânicas durante o Permiano. Porém, as metodologias criadas até então para este tipo de folha não estimam a densidade de forma eficiente, que para estes fins devem ser avaliadas em uma área, por representar melhor a folha. Desta forma, com uma amostragem de mais de duzentas folhas de *Glossopteris*, calcularam-se as densidades reais em um setor de cônica – forma geométrica que produziu bons resultados. As amostras adquiridas são ilustrações e fotografias de fósseis provenientes das Bacias de Satpura-Rewa e Pranhita-Godavari, na Índia; Bacia de Bowen, na Austrália; Montanhas Transantárticas, na Antártica; e Bacia do Paraná, na América do Sul. Escolheram-se três variáveis de entrada para uma equação, consistindo em densidades lineares obtidas em três segmentos de geometria pré-determinada. A equação foi estabelecida por regressão linear múltipla, na qual os valores de densidade calculados são próximos dos valores reais ($r^2 = 0,95$). Espera-se que, através da metodologia desenvolvida, distribuições amostrais de densidade reflitam estratégias ecológicas de adaptação destes vegetais. [CNPq 430096 2016-0]

INTERPRETAÇÕES PALEOAMBIENTAIS PARA O SÍTIO FOSSÍLIFERO “COPROLÂNDIA”, FORMAÇÃO RIO DO RASTO (BACIA DO PARANÁ)

J. S. FERRAZ¹; P. DENTZIEN-DIAS²; F. L. PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia, Av. Antônio Trilha, 1847- São Gabriel, Rio Grande do Sul. ²Universidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP), Av. Itália km 8, Rio Grande, Rio Grande do Sul.

joseanferraz98@gmail.com; pauladentzien@gmail.com; fl_pinheiro@yahoo.com.br

O estudo da ecologia permite buscar informações sobre as interações dos organismos entre si e com o ambiente. Para a paleontologia, estudos ecológicos são complexos, visto que as informações paleoambientais são inferidas a partir de indícios geológicos e biológicos, sujeitos à perda de informação pelos processos de diagênese. Normalmente, somatofósseis não preservam informações

sobre interações ecológicas. Os icnofósseis, entretanto, juntamente com a tafonomia, fornecem uma série de dados sobre as icnocenoses do passado, que muitas vezes não seriam descobertas a partir dos fósseis corporais. Um desses vestígios fósseis são os coprólitos (fezes fósseis), que compõem uma fonte informativa sobre os comportamentos e relações tróficas de biotas do passado. Aportamos, nesse trabalho, uma investigação sobre as condições paleoecológicas do Permiano superior, inferido a partir da geologia sedimentar e dos icnofósseis do afloramento “Coprolândia” (Formação Rio do Rasto, Município de São Gabriel, RS). O conteúdo sedimentar do afloramento é caracterizado por siltitos, argilitos e arenitos finos, sugerindo um ambiente flúvio-lacustre, com eventuais períodos de estiagem. Ao longo do sítio fóssilífero, é perceptível a enorme quantidade de informação paleobiológica e paleoambiental. Observam-se, nos níveis areníticos, marcas onduladas, bem como icnofósseis que estão em processo de estudo, além disso, há uma enorme concentração de coprólitos em níveis de silito. Alguns níveis do afloramento apresentam grande representatividade de gretas de ressecamento, indicando que o ambiente passou por períodos de intensa seca. Como investigado em estudos anteriores, a abundância de coprólitos espiralados sugere que os organismos aquáticos ou semiaquáticos buscaram se aglomerar nos locais onde havia água para, assim, evitar a morte por dessecação. A recente descoberta de um tubarão Xenacanthiformes diretamente associado ao principal nível de gretas de ressecamento (no substrato e preenchimento) sugere que a aridez pode ter sido, de fato, um fator determinante na mortandade da fauna.

O USO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NA IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA DE UMA NOVA ESPÉCIE DE ANFÍBIO DO PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ

G.S. SIPP¹; C.L. SCHULTZ²; E.V. DIAS³

¹ Lab. Paleontologia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. ² Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. ³ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIOESTE, Cascavel, Brasil.

gabriel.schaffer@hotmail.com; cesar.schultz@ufrgs.br; eliseuvdias@gmail.com

A Serra do Cadeado (PR) apresenta afloramentos de idade permiana, nos quais diversos fósseis de tetrápodes foram coletados por ocasião da abertura dos cortes e túneis ferroviários do ramal Apucarana-Ponta Grossa, na década de 1970. Dentre estes, um crânio com um ramo mandibular associado (UFRGS-PV-0352-P) e alguns ramos mandibulares isolados (UFRGS-PV-235-P, UFRGS-PV-349-P, UFRGS-PV-0350-P e UFRGS-PV-357-P), coletados em diferentes locais, foram reconhecidos como um novo táxon de anfíbio temnospôndilo de rostro curto para o Permiano da Bacia do Paraná. Os espécimes foram referidos em um trabalho da década de 1980, o qual atribuiu-lhes uma designação taxonômica, mas como o material nunca foi formalmente descrito, essa denominação não é considerada válida. O principal questionamento envolvendo estes espécimes é quanto à sua afinidade taxonômica. No espécime UFRGS-PV-0352-P, constituído por um crânio completo, mas bastante comprimido dorsoventralmente, o ramo mandibular encontrado associado está comprimido sobre a região do palato, com sua face medial totalmente encoberta. Na tentativa de elucidar o parentesco dos ramos mandibulares isolados com o crânio, o presente trabalho utilizou imagens de tomografia computadorizada para tentar isolar o ramo mandibular e então compará-lo com os outros ramos mandibulares isolados. Para a aquisição das imagens, foi utilizado um tomógrafo GE Bright Speed, sendo adquiridas 596 *slices* com intervalo de 0,625 mm. As tomografias foram analisadas e processadas no *software* Avizo 7.1. Embora não totalmente conclusiva, a análise do modelo tridimensional do ramo mandibular do espécime UFRGS-PV-0352-P evidenciou a presença de duas cristas paralelas na superfície medial da mandíbula, na região do coronoide, exatamente onde se situam duas fileiras de dentes, que constituem a característica diagnóstica dos outros exemplares. Esta constatação, aliada às demais semelhanças morfológicas encontradas entre todos os ramos mandibulares analisados, favorece a ideia de afinidade taxonômica entre os espécimes. Esta análise, utilizando técnicas de tomografia, foi usada como

complemento a um trabalho mais amplo, em andamento, que está tratando da descrição formal destes materiais. Desse modo, consideramos importante a aplicação de novas tecnologias em estudos paleontológicos, em especial as tomografias computadorizadas, que permitem a observação de áreas e acidentes ósseos encobertos por sedimentos de difícil remoção nos espécimes fósseis. [FAPERGS]

DIFFERENT PRESERVATION MODELS OF LOWER PERMIAN SHELLS FROM PARANÁ BASIN

H. SCHMIDT-NETO¹; R. G. NETTO¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS
paleonetto@gmail.com

Paleozoic fossil records are represented by well-preserved invertebrate shells. However, the original material from organisms generally is lost during the fossil diagenesis resulting in the preservation of molds. These can occur as three types of preservation: internal molds, external molds, and composite molds. In the last case, they are a mixed preservation of internal and external characteristics overlapping each other in the same sample (e.g. scar adductor muscle and ribs). The 3D preservation is essential to recognize which kind of mold. In addition, composite molds only occur if the original shells have buried in a horizontal position related to sedimentary plan. In the marine sequences of the Rio Bonito Formation (Paraná Basin, South Brazil) occur two fossil assemblages that illustrate this kind of fossil records. One these fossil assemblages known as Taió sandstones (Lower Permian shell concentrations) show a set of invertebrate fossils preserved in hummocky cross-stratified sandstones beds being interpreted as storm-deposits. To this study, a total of 731 valves of mollusk aviculopectinids were examined. These, 175 represent internal molds, 377 represent external molds, 44 represent composite internal molds, and 135 represent composite external molds. To produce these composite molds, the matrix should be plastic during the fossil diagenesis. Although the matrix rock is composed by very fine to fine-grained sand and silt the number of composite molds is high suggesting the possibility of other factor had been responsible by this kind of preservation. An alternative to explain is the hypothesis the shells should had been enveloped by microbial mats that would produce a bioglue allow the overlap of internal and external molds. In this sense, the goal this study is to test if there are microbial structures in order to prove their influence in the rich details of fossils and in the formation of composite molds. In order to check the presence of microbial structures is intent to do use scanning electronic microscope. No discussion and conclusion is presented here because this work is still in the preliminary stage.

REGISTRO DE CRUSTÁCEOS FÓSSEIS EM DEPÓSITOS DA FORMAÇÃO PALERMO (PERMIANO INFERIOR)

GONÇALVES, M. M.¹, NETTO, R. G.², SEDORKO, D.²

¹Laboratório de História da Vida e da Terra - Universidade Vale do Rio dos Sinos;

²Programa de Pós-Graduação em Geologia - Universidade Vale do Rio dos Sinos.
mmachadog@unisinios.br; nettorg@unisinios.br; sedorko@edu.unisinios.br

Crustáceos das superordens Syncarida e Peracarida ocorrem em estratos permianos da Bacia do Paraná, estando restritos, até o momento, aos depósitos da Formação Irati. Reportam-se aqui novas ocorrências de crustáceos em depósitos da Formação Palermo (Permiano inferior) provenientes das seções Serra Kramer e Bela Vista na região de Taió (SC). Os materiais fósseis são representados por peças articuladas (cefalotórax+abdômem ou abdômem+télson), peças cefálicas, somitos torácicos e peças isoladas de télson. Para a caracterização dos Malacostracas este material foi analisado e ilustrado com auxílio de estereomicroscópio e câmara clara, e está depositado no Laboratório de História da Vida e da Terra da Universidade Rio dos Sinos. O espécimen mais completo (U-5804) apresenta corpo estreito, alongado, possuindo cerca de oito somitos torácicos, com o primeiro

somito fusionado à cabeça. Nos segmentos torácicos 1-4 e 6-8 há inserções de pereópodes e, na parte anterior, o rostro apresenta um par de antênulas e um par de pinças preensoras. Em outros espécimes, o tórax ocorre desarticulado (ULVG-12466 e U-6020). Também estão preservados um par de urópodes e télson furcado (ULVG-12466) ou télson sem furca (U-5880). Estes dados serão agora refinados, em busca de uma caracterização taxonômica mais precisa. A próxima etapa envolverá a comparação de estruturas de crustáceos fósseis e modernos para alinhar os dados obtidos sobre os crustáceos da Formação Palermo.

Apoio: [UNISINOS-UNIBIC, CNPq (401826/2010-4), CAPES-PROSUC (88887.154071/2017-00); CAPES-CSF-PVE-S (88887.129752/2016-00)]

ANÁLISE PRELIMINAR DA PALEOXILOFLORA GIMNOSPÉRMICA DA FORMAÇÃO PEDRA DE FOGO, PERMIANO DA BACIA DO PARNAÍBA

D.M. CONCEIÇÃO¹, R. IANNUZZI¹, R. NEREGATO², J.C. CISNEROS³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Avenida Bento Gonçalves, 9500, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. ²Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 13506-900, Rio Claro, São Paulo, Brasil. ³Universidade Federal do Piauí, Museu de Arqueologia e Paleontologia, 64049-550, Teresina, PI, Brasil.

domingasmarty@hotmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, rodrigoneregato@hotmail.com, juan.cisneros@ufpi.edu.br.

Caules permineralizados são conhecidos na Bacia do Parnaíba, nordeste do Brasil, desde o século XIX. Porém, somente nos últimos anos foi dada maior atenção às investigações anatômicas dessa paleoxiloflora, sobretudo no sudoeste da bacia, em afloramentos da Formação Motuca (FM). Samambaias e esfenófitas representam os grupos mais abundantes na FM, enquanto as gimnospermas figuram secundariamente. Por outro lado, apesar da relativa abundância de madeiras silicificadas na unidade sotoposta a FM, i.e., Formação Pedra de Fogo (FPF), apenas duas espécies de samambaia e uma de gimnosperma foram descritas até o presente para a referida unidade. Prospecções recentes em afloramentos da FPF, na porção leste da bacia, têm revelado importantes associações de gimnospermas, contendo inclusive caules em posição de vida. Esta contribuição apresenta as primeiras análises anatômicas de espécimes coletados em duas áreas do Maranhão. Para isso, foram realizados cortes transversais (TR), radiais (LR) e tangenciais (LT) em 18 espécimes. A maior parte dos caules apresenta medulas amplas (\cong 3 cm), solenóides, septadas, heterocelulares ou homocelulares e xilemas primários endarcos e mesarco com espessamentos helicoidais e escalariformes/reticulados. O xilema secundário exibe variação anatômica considerável entre os exemplares, podendo ser picnoxílicos e manoxílicos. As pontoações nas paredes radiais das traqueídes variam de araucarianas a abietianas e do tipo araucarioide a cupressoide, nos campos de cruzamentos. Os raios lenhosos são unisseriados, eventualmente bisseriados, homogêneos, com até 70 células de altura. Apesar dos tipos variáveis das medulas, a maioria delas é composta apenas por células parenquimáticas e secretoras, características comuns em formas paleozoicas, todavia, esses espécimes parecem representar uma flora endêmica. Por fim, considerando o alto valor taxonômico da medula em lenhos paleozoicos, uma alta diversidade taxonômica é esperada para a paleoxiloflora da FPF. (CNPq PQ 312747/2017-9).

PECOPTERÍDEAS DA REGIÃO CARBONÍFERA DE SANTA CATARINA (FORMAÇÃO RIO BONITO, PERMIANO INFERIOR)

F. ZARDO¹; R. IANNUZZI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Prédio 43113, Bairro Agronomia, Porto Alegre – RS.
fpzardo@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br

A flora *Glossopteris* do Permiano Inferior está representada na Bacia do Paraná em diversos locais nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Santa Catarina (SC). Uma nova localidade

foi identificada no município de Urussanga/SC contendo abundantes fragmentos de diversos grupos de plantas, como folhas (*Glossopteris* spp.) e frutificações (*Arberia* sp., *Ottokaria* spp., *Plumsteadia* sp.) de glossopterídeas, sementes (*Cordaicarpus* spp.), rosetas (*Sphenophyllum* sp.) e estruturas reprodutivas (*Giridia* sp.) de esfenófitas, dentre outros. Para o presente trabalho, foram estudadas frondes de filicófitas encontradas no afloramento Itanema II, sendo abordados, primeiramente, os aspectos taxonômicos. As amostras estão depositadas no Departamento de Paleontologia e Estratigrafia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DPE/UFRGS) com a sigla MP-Pb. Para o estudo dos espécimes selecionados, foram obtidas imagens das mesmas no Laboratório de Fotografia do DPE/UFRGS que auxiliaram na posterior tomada de medidas morfométricas por meio do programa *ImageJ* e na elaboração das ilustrações realizadas com o uso do programa *CorelDraw*. Na determinação taxonômica foi utilizada bibliografia especializada para comparação, assim como as imagens e as medidas realizadas. Em geral, os espécimes apresentaram excelente estado de conservação possibilitando uma acurada identificação, estando preservados como compressões-impressões. Deste modo, vários espécimes estéreis e férteis de pecopterídeas foram identificados respectivamente como *Pecopteris pedrasica* Read emend. Vieira, Iannuzzi et Guerra-Sommer, 2007 e *Asterotheca piatnitzkyi* Frenguelli emend. Vieira, Iannuzzi et Guerra-Sommer, 2007, esta última devendo ter a sua diagnose emendada. Também foram reconhecidos espécimes estéreis de *Pecopteris paranaensis* Read, 1941, cuja diagnose igualmente será emendada a partir deste estudo, e formas férteis, cuja descrição e identificação serão feitas pela primeira vez. A excelente preservação inédita dos sinângios em vista lateral justifica a emenda da diagnose de *A. piatnitzkyi*, já que estes apresentaram apenas a forma de roseta em registros anteriores desta espécie. Em conclusão, os espécimes aqui estudados ampliam significativamente o registro das espécies de filicófitas na flora permiana gondvânica do sul de Santa Catarina, bem como da Bacia do Paraná e bacias circunvizinhas. [CNPq 430096 2016-0, PQ 312747/2017-9]

CONODONTES PENSILVANIANOS DA BACIA DO AMAZONAS NA REGIÃO DE URUARÁ COMO FERRAMENTA BIOESTRATIGRÁFICA E PALEOECOLÓGICA

S. DIAS¹; J. IBARRA², I. JUNQUEIRA³; J. VICCARI³; A. SCOMAZZON³; S. NASCIMENTO³; P. SILVA¹; J. SOARES¹

¹Universidade Federal do Pará, Instituto de Geociências, Rua Augusto Corrêa, 01, Belém, Pará. ²Universidade Industrial de Santander, Cra 27, Calle 9, Bucaramanga, Santander. ³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Paulo Gama, 110, Bairro Farroupilha. Porto Alegre, Rio Grande do Sul
sanmyadias.geo@gmail.com, jaime_yesid16@hotmail.com, isadorasjunqueira@gmail.com, jordana.viccari@gmail.com, akscomazzon@ufrgs.br, aiatha@yahoo.com.br, pedrogeologia8@hotmail.com, joelsonls@gmail.com

Os conodontes são vertebrados primitivos que ocuparam os mares quentes e temperados do Cambriano ao Triássico. Com ampla distribuição geográfica e rápida variação morfológica no tempo, são considerados excelentes fósseis-guias para a correlação em estratos nas bacias paleozoicas brasileiras e mundiais. Dessa forma, foi realizado um estudo na sucessão de carbonatos marinhos pensilvanianos em testemunhos de sondagem da região de Uruará-Pará, inserida na Plataforma Sul da Bacia do Amazonas. O principal objetivo foi encontrar e descrever as primeiras ocorrências de conodontes nessas rochas sedimentares da Formação Itaituba, que representam os depósitos carbonáticos francamente marinhos do Grupo Tapajós. A sucessão estudada compreende principalmente carbonatos calcínicos e dolomíticos, advindos do testemunho de sondagem F1. Foram analisadas 79 amostras, utilizando a metodologia de obtenção de microfósseis a partir da desagregação química do material carbonático. A metodologia consiste em pesar 500g de amostra de carbonatos, desagregá-la, colocar em balde plástico com capacidade para 5L e adicionar 0,5L de ácido acético (CH₃COOH) completando com água até a marca de 5L do balde. A pesagem das amostras pode variar, porém a proporção usada de ácido deve ser mantida. A mistura é deixada no ácido até a completa fervura em capela de exaustão e deve ser mexida com bastão todos os dias até

o final da fervura, que pode ser em torno de 10 dias. Ao final desta etapa, o material é descartado em um balde em tanque específico utilizando peneira de 80 *mesh* (0,177mm) e 200 *mesh* (0,074mm), que é lavado e recolhido para secagem na estufa, seguindo para a etapa de triagem. A fauna de conodontes encontrada nessas rochas compreendem três espécies distintas- *Streptognathodus* sp., *Neognathodus symmetricus* e *Ellisonia* sp.- sugerindo uma idade Bashkiriana, entre o limite Morrowano- Atokano para a sucessão estudada, a partir da comparação com biozonas internacionais e também regionais. A paleoecologia, baseada nas ocorrências de conodontes, bem como na fauna associada obtida na catação e composta por crinoides, espinhos e dentes de peixes, sugerem que este ambiente marinho estaria inserido num contexto de plataforma rasa, sob condições de baixa salinidade e de energia moderada, identificado como inframaré superior.

ANÁLISE DE INCLUSÕES EM COPRÓLITOS PROVENIENTES DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO, BACIA DO PARANÁ)

J. S. FERRAZ¹; P. DENTZIEN-DIAS²; F. L. PINHEIRO¹

¹ Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia, Av. Antônio Trilha, 1847- São Gabriel, Rio Grande do Sul. ² Universidade Federal do Rio Grande, Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP), Av. Itália km 8, Rio Grande, Rio Grande do Sul.

joseanferraz98@gmail.com, pauladentzien@gmail.com, fl_pinheiro@yahoo.com.br

Um sítio fossilífero pertencente à formação Rio do Rasto (Bacia do Paraná), localizado na região de São Gabriel (RS) tem revelado um abundante registro de icnofósseis de vertebrados. Além disso, já foi recuperada, nesta Formação, uma fauna de paleovertebrados bastante diversificada, onde se inclui peixes, anfíbios, répteis e terápsidos. O afloramento, informalmente chamado de “Coprolândia”, se destaca pela surpreendente abundância de coprólitos (excrementos fossilizados). A relevância do estudo dos coprólitos se dá por estes constituírem uma importante fonte de dados paleobiológicos, assim como podem apontar diversas informações como, por exemplo: comportamento alimentar do produtor, cadeia trófica e alterações paleoambientais. Sabendo disso, o Laboratório de Paleobiologia (UNIPAMPA), com o objetivo de recuperar informações paleoecológicas sobre comunidades do Permiano superior, vem executando pesquisas com coprólitos provenientes do sítio “Coprolândia”. Apresentamos, aqui, os resultados preliminares de análises realizadas em seis dos espécimes coletados em trabalho de campo. Tais espécimes possuem os seguintes morfotipos: (2) heteropolar (1 clássico e 1 limítrofe), (1) anfipolar, (1) elipsóide, (1) discóide e (1) indeterminado. Os espécimes foram observados em lupa estereoscópica e fotografados. Através dessas análises foram reveladas associações de escamas, espinhos, fragmentos ósseos ainda não identificados e adesão de grãos de areia do substrato onde o icnofóssil foi depositado. Nos morfotipos elipsóide e discóide foi possível observar escamas fulcrais bem preservadas, provavelmente pertencendo ao grupo dos “paleonisciformes”. Outros espécimes apresentam outros tipos de escamas que estão em processo de análise. A partir da continuidade das análises, pretende-se refinar o estudo destas inclusões, já que o grande número de coprólitos encontrados nesta assembleia icnofossilífera permite acessar a diversidade faunística e ecológica de vertebrados fósseis do período Permiano do Rio Grande do Sul.

ANÁLISES PETROGRÁFICAS E GEOQUÍMICAS DE OSSOS FÓSSEIS E ROCHAS DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (MEMBRO MORRO PELADO), PERMIANO DO RIO GRANDE DO SUL

M. FREDDO FANTI¹; A. STRAPASSON¹; B. MACEDO¹; M. BENTO SOARES¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500 - Agronomia, Porto Alegre - RS, 90650-001

mauriffanti@yahoo.com.br, dri.strapa@gmail.com, brodskymacedo@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

A Formação Rio do Rasto é uma unidade do Permiano superior da Bacia do Paraná, aflorante nos três estados da região Sul do Brasil e que se divide nos Membros Serrinha (base) e Morro Pelado

(topo). O Membro Morro Pelado (MMP), composto majoritariamente por arenitos finos a médios, é interpretado como tendo sido gerado em um ambiente de leques aluviais distais conectados às planícies fluviais efêmeras, representando a fase de maior aridização da Formação. Ossos fósseis de tetrápodes do MMP do Paraná e do Rio Grande do Sul são usualmente recobertos por uma “capa” de coloração cinza grafite. Estudos mineralógicos precedentes feitos com ossos de anfíbios temnospôndilos do Paraná revelaram ser hematita (óxido de ferro) o mineral depositado externamente e, também permineralizando os ossos. Com o objetivo de verificar se este mesmo padrão fossildiagnóstico é encontrado nos ossos de tetrápodes do Rio Grande do Sul, foi realizada uma análise mineralógica de fósseis e das rochas associadas, provenientes de um afloramento do Rio Grande do Sul, localizado em Bagé (BR 153). Foram utilizadas cinco lâminas delgadas de ossos do pareiaçu *Provelosaurus americanus* (UFRGS-PV-0233) e uma da rocha adjacente. As amostras foram observadas em microscópio petrográfico sob luz natural e polarizada. Também foram feitas duas análises por difratometria de raios-X e duas por fluorescência de raios-X, a partir de um osso (PSF-01) e de uma rocha (PSR-01). Na observação petrográfica dos ossos encontrou-se: mineral opaco depositado na forma de cutículas de cor grafite recobrendo os ossos e permineralizando-os, grãos de quartzo muito finos, calcita e hidroxiapatita. Os dados da análise difratométrica confirmaram a hematita como sendo o mineral opaco, porém, as análises de fluorescência acusaram grande quantidade de manganês no osso, permitindo-nos inferir que a hematita identificada pela difratometria é, de fato, um óxido de manganês. Esses resultados preliminares permitem contextualizar que os ossos foram depositados em um ambiente de lâmina d’água rasa, redutor, anóxico e enriquecido por manganês, o qual possibilitou a precipitação do óxido sobre e dentro do tecido ósseo. Tal processo, por sua vez, protegeu a hidroxiapatita original dos ossos, proporcionando uma melhor conservação dos materiais fósseis. [FAPERGS]

MÉTODO MISTO DE PREPARAÇÃO QUÍMICA E MECÂNICA APLICADO A MESOSSAURÍDEOS DA FORMAÇÃO IRATI

V. B. Pinheiro¹; F. L. Pinheiro¹

Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa¹
vinciusbergamop@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br

A formação Irati é conhecida pela abundância de fósseis de mesossaurídeos, pararrépteis aquáticos com ocorrência em rochas do início do Permiano na América do Sul e África. Os mesossaurídeos caracteristicamente possuem corpo alongado, dentes em forma de agulha, costelas paquiostóticas, cauda longa e lateralmente comprimida. São conhecidas três espécies de mesossaurídeos: *Mesosaurus tenuidens*, *Stereosternum tumidum* e *Brazilosaurus sanpauloensis*. Estas são diferenciadas pela espessura das costelas e dos arcos hemais, pelo tamanho do crânio em relação ao pescoço, tamanho e morfologia dos dentes e faciologia (calcário ou folhelhos) onde são encontradas. Fósseis de mesossaurídeos encontrados em calcarenitos, extremamente abundantes em afloramentos clássicos da Formação Irati, apresentam considerável dificuldade em sua preparação. A consistência da rocha calcária torna virtualmente impossível o isolamento de ossos por meio somente de métodos mecânicos usuais. Apresentamos, aqui, uma metodologia mista de preparação mecânica e química que tem apresentado resultados no isolamento de ossos de mesossaurídeos encontrados em calcarenitos, provenientes da Formação Irati do Rio Grande do Sul. A preparação mecânica convencional, que envolve o uso de ferramentas odontológicas e ponteiras, é complementada por dissolução da rocha matriz por ácido acético glacial (CH₃COOH). Antes da exposição dos espécimes ao ácido, se faz necessária a aplicação de uma camada de *Paraloid* B72 sobre os ossos, seguindo-se tempo suficientemente longo para a secagem deste polímero (15-30 minutos). Após a secagem, a amostra contendo o fóssil e sua rocha matriz é mergulhada no ácido acético glacial por duas horas. Ao término dessas duas horas o fóssil é retirado e deve ficar submerso em água por 24 horas. Após ser retirado da água, o espécime deve ser deixado por mais 24 horas secando e, por fim, ser submetido a técnicas de preparação mecânica. Utilizamos, neste

trabalho, diluições de ácido acético a 5% e 10%. Ambas as concentrações se mostraram eficazes para facilitar a preparação mecânica das rochas calcárias. A metodologia aqui descrita foi eficaz na remoção substancial de rocha matriz e eventual isolamento de ossos individuais. [FAPERGS]

PALEO-INCÊNDIOS NA CAMADA BARRO BRANCO, PERMIANO INFERIOR, CRICIÚMA, SANTA CATARINA, BRASIL

J. R. W. BENÍCIO¹; R. SPIEKERMANN¹; J. S. CARNIERE¹; G. S. SULZBACH¹; E. F. PIRES-OLIVEIRA²; C.I. ROCKENBACH¹; D. UHL³; A. JASPER^{1,3}

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Rua Avelino Talini, 171 – Bairro Universitário, Lajeado/RS – Brasil | CEP 95914-014, ²Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional, Tocantins, Brazi, ³Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberganlage 25 60325 Frankfurt Deutschland

jose.benicio@universo.univates.br, rspiekermann@universo.univates.br, julia.carniere@universo.univates.br, gabriela.sulzbach1@universo.univates.br, etienefabrin@uft.edu.br, crockenbach2@univates.br, Dieter.Uhl@senckenberg.de, ajasper@univates.br

O fogo é uma rápida reação química oxidativa que apresenta uma influência importante na dinâmica, modificação e evolução dos ecossistemas vegetais terrestres, pelo menos desde o Siluriano, quando as plantas vasculares começaram a dominar o ambiente terrestre. Nas últimas três décadas foram relatadas variações significativas na frequência e intensidade dos incêndios em vários ecossistemas modernos, e alterações expressivas na dinâmica dos regimes de fogo são projetadas para diversas regiões do mundo devido as mudanças climáticas globais. Para tornar possível o estudo dos paleoincêndios vegetacionais em diferentes momentos da história da Terra, utiliza-se como ferramenta o *macro-charcoal*, considerado indicativo direto das ocorrências destes eventos. Desta forma, com o intuito de contribuir para a compreensão dos eventos associados à dinâmica ambiental do Permiano, o presente estudo investigou a ocorrência de paleoincêndios vegetacionais na mina de visitação Octávio Fontana, Camada Barro Branco, município de Criciúma, Santa Catarina, Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná. As amostras coletadas foram submetidas a análises em estereomicroscópio (Zeiss Stemi 2000C) no laboratório do Setor de Paleobotânica e Evolução de Biomas vinculado ao Museu de Ciências Naturais (UNIVATES). Os fragmentos que apresentaram características de *macro-charcoal* foram extraídos mecanicamente das rochas com auxílio de pinças e agulhas histológicas e montados sobre *stubs*, e posteriormente analisados sob microscópio eletrônico de varredura (Zeiss EVO LS15). Com base nas imagens obtidas sob MEV, foram definidas as características anatômicas mais relevantes observadas. Por meio destas análises foi possível comprovar a presença de *macro-charcoal* para três níveis de carvão dos onze investigados. A presença de traqueídeos com pontuações unisseriadas, multisseriadas alternadas, campo de cruzamento do tipo araucariode, e ausência de parênquima axial permitem uma associação genérica do xilema secundário com o gênero fóssil *Agathoxylon*. Como as assembleias carbonizadas dos três níveis carbonosos aqui estudados são compostas exclusivamente pelo tipo de madeira *Agathoxylon*, é possível inferir que estas plantas estão entre os componentes mais importantes da biomassa responsável pela manutenção desses paleo-incêndios florestais. [CNPq, CAPES, FAPERGS, FUVATES].

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE AMOSTRAS DE *MACRO-CHARCOAL* PROVENIENTES DE DIFERENTES AFLORAMENTOS DO PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

A.S BRUGNERA¹; A. JASPER^{1,2}; C.I ROCKENBACH¹; D. UHL¹; G.S SULZBACH¹, G.S REBELATO¹ J.R.W BENÍCIO¹; J.S CARNIERE¹ E R. SPIEKERMANN¹.

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Rua Avelino Talini, 171 – Bairro Universitário, Lajeado/RS – Brasil | CEP 95914-014.

²Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberganlage 25 60325 Frankfurt Deutschland.

Allana.brugnera@universo.univates.br, ajasper@univates.br, crockenbach2@univates.br, Dieter.Uhl@senckenberg.de, gabriela.sulzbach1@universo.univates.br, gisele.rebelato@universo.univates.br, jose.benicio@universo.univates.br, julia.carniere@universo.univates.br, rspiekermann@universo.univates.br.

A compreensão dos processos envolvidos na formação dos níveis sedimentares preservados em estratos do Permiano da Bacia do Paraná é um elemento fundamental para definição das condições paleoambientais vigentes no momento de sua deposição. Assim, ampliação das abordagens metodológicas para análise dos registros paleontológicos advindos de diferentes localidades é fundamental para a construção de modelos e cenários relacionados à dinâmica dos diferentes sistemas preservados. Com o intuito de contribuir para a definição de procedimentos que auxiliem na elucidação das características de fragmentos de *macro-charcoal*, o presente o estudo combinou análises de paleobotânica e físico-químicas em amostras provenientes de quatro afloramentos pertencentes a Bacia do Paraná, Morro Papaléo, Curva do Belvedere, Mina do Faxinal e Quitéria.. O objetivo do estudo é estabelecer relações entre os elementos químicos presentes nas amostras e temperatura de queima, bem como permitir inferir dados paleoecológicos e paleoambientais. Inferências estas que seguem desde a caracterização da vegetação que sofreu a carbonização, os elementos de ignição dos incêndios, temperatura aproximada e queima, o impacto ao ambiente local, culminando com os diferentes níveis de dióxido de carbono e oxigênio na paleoatmosfera durante o evento. Os fragmentos de *macro-charcoal* foram analisados em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) e posteriormente serão submetidos a análise em Espectroscopia de Infravermelho (FTIR). A partir da integração destes resultados espera-se contribuir de forma interdisciplinar e mais detalhada em relação as características do *macro-charcoal* e a relação direta com os paleoincêndios vegetacionais do Permiano do Gondwana.
[CNPq, CAPES, FAPERGS, UNIVATES, Alexander Von Humboldt, Senckenberg]

TAXONOMIA E TAFONOMIA DE UMA ASSOCIAÇÃO DE LICÓFITAS PRESERVADA NO AFLORAMENTO MORRO DO PAPALÉO, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ

R. SPIEKERMANN¹; D. UHL²; J.R.W. BENÍCIO¹; M. GUERRA-SOMMER³; J.S. CARNIERE¹; A.S. BRUGNERA¹; A. JASPER¹

¹Universidade do Vale do Taquari-Univates, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Avenida Avelino Talini, 171, Bairro Universitário, Lajeado, RS, Brasil. ²Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Sektion Paläoklima und Paläoumweltforschung, Senckenberganlage, 25, 60325, Frankfurt, Germany. ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia Porto Alegre, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Rio Grande do Sul, Brazil

rspiekermann@universo.univates.br, dieter.uhl@senckenberg.de, jose.benicio@universo.univates.br, margot.sommer@ufrgs.br, julia.carniere@universo.univates.br, allana.brugnera@universo.univates.br, ajasper@univates.br

Licófitas arborescentes e sub-arborescentes colonizaram com sucesso os ambientes pós-glaciais do Permiano Inferior do Gondwana. Entretanto, a taxonomia e ecologia destas plantas ainda é pouco compreendida. O presente estudo possuiu o objetivo de descrever a taxonomia e tafonomia de uma associação de licófitas preservada no subnível N8b do afloramento Morro do Papaléo, município de Mariana Pimentel, Rio Grande do Sul, Brasil. Para tanto, analisou-se as características deposicionais e coletou-se licófitas fósseis deste subnível, que está inserido na Formação Rio Bonito (Permiano Inferior). Estes fósseis foram morfologicamente analisados por meio de estereomicroscópio, e medições morfométricas (tamanho e distância entre almofadas foliares, filotaxia, largura e comprimento dos caules) foram realizadas com o uso de paquímetro digital. Os dados obtidos por meio das análises morfométricas foram submetidos aos testes de estatística multivariada PERMANOVA e PCA. Tamanho das almofadas foliares e comprimento dos fósseis não foram incluídos nestas análises estatísticas, pois estes se encontram preservados de maneira incompleta em diversos espécimes. Com base neste conjunto de procedimentos metodológicos,

definiu-se que a associação fitofossilífera do subnível N8b é majoritariamente composta por impressões de licófitas, que estão massivamente concentradas e depositadas sem orientação preferencial. Estes fósseis possuem largura completa (12,6 mm a 46,0 mm) e comprimento incompleto (24,6 mm a 460,0 mm), e estão cobertos por almofadas foliares distribuídas em filotaxia lepidodendróide, que apresentam falsas cicatrizes foliares e não possuem lígula e paricnos. Apesar de apresentarem estas características em comum, três diferentes padrões morfológicos de almofadas foliares foram observados em fósseis distintos. Entretanto, o PERMANOVA demonstrou que não existe diferença estatística significativa entre as medidas morfométricas destes três diferentes padrões morfológicos, e o PCA revelou a ausência de agrupamentos distintos entre os dados, demonstrando que existe grande similaridade estatística nos dados morfométricos dos fósseis. Além disso, três fósseis apresentando transição entre os diferentes padrões morfológicos de almofadas foliares comprovam que todo o material estudado pertence a um único táxon-fóssil, *Brasilodendron* cf. *pedroanum*. Esta massiva concentração de licófitas foi formada por meio de transporte e seleção em um fluxo hídrico decrescente, que comprova o caráter alóctone da deposição. [CNPq, CAPES, FAPERGS, UNIVATES, Alexander Von Humboldt]

REAVALIAÇÃO DE REGISTROS DE *MACRO-CHARCOAL* EM NÍVEIS SUCESSIVOS DO AFLORAMENTO CURVA DO BELVEDERE, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

C. I. ROCKENBACH¹; A. S. BRUGNERA¹; R. SPIEKERMANN¹; G. S. SULZBACH¹; J. S. CARNIERI¹; J. R. W. BENICIO¹; G. S. REBELATO¹; D. UHL²; A. JASPER^{1,2}.

¹Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, R. Avelino Talini, 171, bairro Universitário -Lajeado. ² Senckenberg Research Institute and Natural History Museum, Frankfurt Section "Palaeoclimate and Palaeoenvironmental Research". Senckenberganlage 25, 60325 - Frankfurt am Main – Germany.

crockenbach2@universo.univates.br; allana.brugnera@universo.univates.br; rspiekermann@universo.univates.br; gabriela.sulzbach1@universo.univates.br; julia.carniere@universo.univates.br; jose.benicio@universo.univates.br; gisele.rebelato@universo.univates.br; dieter.uhl@senckenberg.de; ajasper@univates.br.

O Permiano é marcado por eventos de paleoincêndios vegetacionais sucessivos, evidenciados pela presença de *macro-charcoal* em diferentes sucessões sedimentares do mundo. Por ser um material que preserva características anatômicas significativas da vegetação atingida pelo fogo, o *macro-charcoal* é uma importante ferramenta de discussão e análise acerca da reconstrução da vegetação atingida pelo fogo nos paleoambientes. Além disso, plantas são excelentes marcadores ambientais por registrarem variações climática ocorridas ao longo do tempo, contribuindo com informações de grande relevância. Com o objetivo de contribuir para discussão acerca da influência do fogo na evolução dos sistemas formadores de carvão do Gondwana, o presente estudo reavaliou a presença de *macro-charcoal* em diferentes níveis do Afloramento Curva do Belvedere, Encruzilhada do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. É possível que a sucessão expõe um dos mais antigos sistemas de turfeiras pós-glaciais da bacia e, em estudo anterior, foi constatada a presença de *macro-charcoal* em 64 dos 104 níveis aflorantes. Todavia, o detalhamento das características anatômicas e das afinidades taxonômicas do *macro-charcoal* para esta localidade ainda é impreciso. Para suprir esta lacuna de dados, novas amostras foram coletadas para observação de três cortes anatômicos (transversal, longitudinal radial e tangencial). As análises foram realizadas em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) no Parque Científico Tecnológico do Vale do Taquari (TECNOVATES). As imagens obtidas foram analisadas com base em bibliografias de anatomia vegetal, permitindo uma associação ao morfotipo *Agathoxylon*, lenho que pode ser associado a diversas formas gimnospérmicas que ocupavam o Gondwana, incluindo as glossopterídeas. [CNPq, CAPES, FAPERGS, FUVATES]

Mesozóico

VISÃO BINOCULAR EM *GONDWANASUCHUS SCABROSUS* (CROCODYLIFORMES, BAURUSUCHIDAE) DO CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA BAURU

V. LOURENÇO^{1,2}; D. PEREIRA^{1,2}; R. NOGUEIRA³; I. S. CARVALHO⁴; T. S. MARINHO^{1,2}

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, Av. Roldolfo Borges Júnior, 1400 – 38064-200, Uberaba-MG, Brasil. ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price, BR 262, km 784, Peirópolis, Uberaba-MG, Brasil. ³Oficina Pré-histórica, R. Bernardo Rossi, 540, Bom Retiro, 38022-210, Uberaba-MG, Brasil. ⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Bloco F, Ilha do Fundão e Cidade Universitária, Rio de Janeiro, 21949-900, RJ, Brasil.

coradello-r2@hotmail.com; david.alvesp23@gmail.com; rodolfo_nogueira@hotmail.com; ismar@geologia.ufrj.br; thiago.marinho@uftm.edu.br

Gondwanasuchus scabrosus é um crocodiliforme do Cretáceo Superior (Santoniano - Campaniano) pertencente à família Baurusuchidae, esta que possui o registro mais diverso e abundante na Formação Adamantina. O crânio parcialmente preservado e a mandíbula do espécime foram encontrados no sítio paleontológico Fazenda Buriti no município de General Salgado no noroeste do estado de São Paulo. Em vista anterior, o crânio é lateralmente comprimido e nota-se, pelo posicionamento das orbitas, que *Gondwanasuchus scabrosus* possivelmente possuía sobreposição do campo de visão entre os dois olhos, caracterizando uma visão binocular. A visão binocular é o que possibilita uma melhor avaliação de objetos no ambiente, sendo uma vantagem para predadores por conseguirem compreender melhor a presença, formato e profundidade do objeto. O objetivo deste trabalho foi estimar o campo de visão de *Gondwanasuchus scabrosus* e quantificar a sobreposição visual dos olhos direito e esquerdo para verificar a hipótese de visão binocular para este táxon. A partir da reconstrução em vida tridimensional do animal, foi feita a impressão 3D de dois modelos: um com a boca aberta e outro com a boca em oclusão. A partir dessas, realizou-se a perimetria inversa do campo visual, utilizando-se um laser com as réplicas dentro de uma caixa de vidro quadrada para a marcação dos limites de visão. Obteve-se como resultado o valor de aproximadamente 182° de visão monocular de cada olho, que se sobrepuseram numa visão binocular de 45°. Os dados sustentam afirmar uma acentuada sobreposição no campo de visão binocular do animal, sendo superior a crocodilos modernos que possuem aproximadamente 25°, alossaurídeos que possuíam cerca de 20° de sobreposição e dos tiranossauros com 40°. Com os resultados obtidos, conclui-se que *Gondwanasuchus scabrosus* possuía visão binocular similar a dinossauros terópodes como *Carcharodontosaurus* e *Tyrannosaurus rex*, corroborando o hábito de predador ativo para estes crocodiliformes.

ESTUDO PRELIMINAR DA MALACOFAUNA DO CRETACEO DA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE, SP (BACIA BAURU)

MARTUCCI NETO, D.J.¹; RODRIGUES, S.C.¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia
donato-neto@hotmail.com, sabrina.rodrigues@ufu.br

O objetivo deste trabalho é fazer a classificação sistemática de moluscos bivalves do período Cretáceo, em específico da Formação Presidente Prudente (Campaniano-Maastrichtiano), com vistas à paleodiversidade de malacofauna. Aqui são analisados cinquenta e dois espécimes de moluscos bivalves fósseis coletados próximo ao Haras Quarto de Milha, em um trevo as margens da Rodovia Assis Chateaubriand (SP 425) sentido Pirapozinho (S 22° 11' 458" W 51° 25' 935") em arenitos muito finos a fino e lamitos arenoso com coloração marrom-avermelhada claro e bege, no

município de Presidente Prudente, SP. Na análise inicial os espécimes foram separados em morfotipos e em sua classificação foram observados a morfologia e morfometria das conchas (relações entre altura, largura e formato da concha). Dentre as 52 amostras, foram reconhecidos 4 grupos morfologicamente distintos que, nessa análise preliminar, são informalmente chamados de morfotipos A, B, C e D, além de um grupo de espécimes indefinidos. Morfotipo A (n=7) inclui espécimes mais altos do que largos, enquanto os representantes do morfotipo B (n=14) apresentam os valores de altura e largura mais próximos entre si. Em ambos os morfotipos o umbo apresenta posicionamento central na concha. Conchas do morfotipo C (n=2) apresentam umbo anteriormente deslocado, com espécimes duas vezes mais largos do que altos. Do mesmo modo, morfotipo D (n=16) apresenta umbo anteriormente deslocado, porém a porção anterior é expandida. O grupo de espécimes indefinidos (n=13) é constituído por material fragmentado, tornando difícil seu reconhecimento nessa análise preliminar. A classificação sistemática do material estudado está em andamento, entretanto a identificação de quatro grupos sugere alta diversidade da malacofauna cretácea para os afloramentos da Formação Presidente Prudente, Bacia Bauru, da região de Presidente Prudente, SP. Adicionalmente, o estado de preservação das conchas será investigado a fim de se verificar se a diversidade apresentada corresponde ao fator biológico de favorecimento do desenvolvimento das espécies ou se representa um viés tafonômico, o qual estaria inflando artificialmente a paleodiversidade nesta localidade.

NOVO REGISTRO OSTEOLÓGICO DE THEROPODA (DINOSAURIA) NA BACIA BAURU DO TRIÂNGULO MINEIRO

F. SILVA¹; D. RIFF¹; T. MARINHO²

¹Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Laboratório de Paleontologia; ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price”

silvafelipebio84@gmail.com

Os depósitos sedimentares do Cretáceo Superior da Bacia Bauru no Triângulo Mineiro apresentam um dos mais ricos registros de Dinosauria no Brasil. No entanto o registro de Theropoda ainda é pouco compreendido, representado por dentes isolados e escassos materiais osteológicos. O Membro Serra da Galga da Formação Marília no município de Uberaba, datado do Maastrichtiano, concentra quase todas as ocorrências do grupo na região, sendo composto por arenitos finos a conglomeráticos, com cimentação carbonática e níveis com paleossolos depositados em um sistema fluvial entrelaçado com influência de eventos aluviais. Destaca-se aqui um novo registro osteológico proveniente de afloramento do Membro Serra da Galga às margens da rodovia BR-050, Km 153, em Uberaba. O material consiste de um par de centros vertebrais firmemente fusionados, sendo um centro completo e com uma superfície articular livre e uma fusionada, um centro parcial e um terceiro centro fragmentado, tombados sob nº CPPLIP1814 (Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price”), MG. O centro completo tem comprimento de 9 cm e altura de 7,3cm em sua superfície articular. Apresenta um perfil de carretel, afilado no corpo com as bordas das superfícies articulares expandidas lateralmente, face articular livre levemente anficélica, com a superfície lateral da zona de fusão expandindo-se em um intumescimento globoso de forte sutura. Em vista dorsal, os corpos vertebrais apresentam-se erodidos, incrustados por sais de calcita, expondo o interior camelado, a base do arco neural e um denso córtex ósseo. Possui um amplo pleurocelo ovalado orientado antero-posteriormente e desprovido de forâmens pneumáticos na parede. As características acima elencadas, especialmente a fusão dos centros com intumescimento lateral globoso e a presença de um amplo pleurocelo desprovido de forâmens, permitem reconhecer CPPLIP1814 como um conjunto de vértebras sacrais de um terópode de médio porte do táxon Abelisauridae. O espécime apresenta fortes semelhanças com *Carnotaurus sastrei*, do Maastrichtiano argentino, e *Majungasaurus crenatissimus*, do Maastrichtiano de Madagascar. Apesar da incompletude do material impossibilitar o posicionamento das vértebras no sacro e a

identificação mais específica, esta ocorrência destaca-se por adensar o registro osteológico de terópodes na Formação Marília, bem como tratar-se da primeira ocorrência de material sacral na região.

NOVO AFLORAMENTO DA FORMAÇÃO ADAMANTINA, BACIA BAURU (CRETÁCEO), NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA, MG

SILVA JÚNIOR, F.G.¹; SILVA, W.A.¹; RODRIGUES, S.C.¹

Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia
fradiquejr@hotmail.com, wesleyalexander145@gmail.com, sabrina.rodrigues@ufu.br

A Bacia Bauru abrange uma área de aproximadamente 370.000 km², ocupando partes dos estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e o nordeste do Paraguai. Historicamente, a Bacia Bauru tem sido estudada na região do Triângulo Mineiro, com achados fósseis que fazem referência aos municípios de Monte Alegre de Minas e Uberaba, incluindo dinossauros, crocodilianos, quelônios e moluscos. Atividades de campo, no município de Ituiutaba, MG, nas proximidades de Bastos, revelaram potencial de trabalho para o resgate paleontológico, pois foi reconhecido um afloramento de rochas sedimentares a 10 km a SW do vilarejo de Bastos, MG, nas margens da rodovia BR 154. A sucessão de camadas de rochas corresponde a um pacote de 30 cm de arenito fino avermelhado, maciço, por vezes com laminação incipiente, presença de bioturbação e fósseis. Nesta localidade foram encontrados um dente de teleósteo e uma escama de actinoptérigeo. A identificação sistemática está em andamento, assim como novas expedições de campo para essa localidade, uma vez que seu potencial para estudos futuros, seja de cunho de levantamento de paleobiota ou de ênfase tafonômica, é grande e permite contribuir para o entendimento deposicional desse pacote de rochas, em escala regional.

OSTRACODES DO NEOJURÁSSICO, ANDAR DOM JOÃO, BACIA DO JATOBÁ: TAXONOMIA, BIOESTRATIGRAFIA E PALEOECOLOGIA

M. G. SARMENTO¹; J. GUZMÁN-GONZÁLEZ¹; E. K. PIOVESAN¹.

IUFPE, Departamento de Geologia, LAGESE, Laboratório de Micropaleontologia Aplicada, CTG, Av. Acadêmico Hélio Ramos, 50740-530 Recife, PE, Brasil.

guedes.sarmiento@gmail.com, julitaguzmang@gmail.com, katiapiovesan@gmail.com.

A Bacia do Jatobá é constituída de rochas paleozoicas e mesozoicas, fazendo parte da porção setentrional do ramo abortado do Sistema Recôncavo-Tucano-Jatobá. Ocupando uma área de aproximadamente 5600 km², de direção NE-SW, sua gênese está relacionada à extensão crustal que separou a América do Sul e África, dando origem ao Oceano Atlântico. Esta bacia encontra-se limitada a norte pela Falha de Ibimirim, que controla seu depocentro, e a oeste pela Falha do Rio São Francisco, que a separa da Sub-bacia do Tucano Norte. A Formação Aliança representa a base da tectono-sequência denominada como início do rifte, de idade neojurássica, e a unidade basal do Grupo Brotas, apresentando características de ambiente lacustre raso de grande extensão, que constitui a primeira fase lacustre da bacia. O material estudado, proveniente de um novo afloramento da Formação Aliança, foi coletado nas coordenadas UTM: 9014935/0621604 e preparado no Laboratório de Micropaleontologia Aplicada (LPA-UFPE), seguindo o procedimento usual para microfósseis carbonáticos, consistindo na fragmentação mecânica, pesagem e imersão no peróxido de hidrogênio por 24 h. Logo após, o material foi lavado sob água corrente, separado em peneiras de malhas 250 µm, 180 µm e 62 µm, secado em estufa a 50°C e triado em estereomicroscópio. O trabalho teve como objetivo a identificação dos ostracodes e sua aplicação em estudos bioestratigráficos e paleoecológicos. Até o momento, foram identificados *Theriosynoecum pricei* (Pinto & Sanguinetti, 1958) e dois morfotipos do gênero *Alicenula* Rossetti & Martens, 1998. Embora a diversidade seja baixa, a abundância de ambos é muito elevada. O

registro de diversos estágios ontogenéticos corrobora a interpretação de que as espécies sejam autóctones. O material analisado foi posicionado bioestratigraficamente no Andar Dom João (Neojurássico), e a associação faunística é indicativa de um ambiente tipicamente lacustre. [Projeto Artunja PETROBRAS/ANP, processo 5850.0105991.17.9]

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS PARA PREPARAÇÃO DE FÓSSEIS DE INVERTEBRADOS DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

D.R. ALENCAR¹; J.L. LUCENA¹; R. A. M. BANTIM¹; A.A.F. SARAIVA¹

¹ Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri - URCA, Rua Cel. Antônio Luis, 63100-000, Crato - CE, Brasil.

damarisalencar@hotmail.com, lenartlucena22@gmail.com, renanbantimbiologo@gmail.com, , alamocariri@yahoo.com.br

A Bacia do Araripe constitui um importante depósito fossilífero e é conhecido por sua rica fauna e flora fóssil, das quais, destacam-se os invertebrados, em especial a grande diversidade de artrópodes descritos para a bacia, advindos principalmente do Grupo Santana – Formação Crato e Romualdo. Aqui é apresentado um novo instrumento de preparação de fósseis para invertebrados, especialmente crustáceos decápodes, insetos e aracnídeos. O desenvolvimento do instrumento de preparação se deu a partir da tentativa de outras técnicas e instrumentos disponíveis na literatura para preparação dos fósseis, e o insucesso das mesmas. Os fósseis submetidos à técnica e ao instrumento estão preservados nos folhelhos escuros da Formação Romualdo, contendo os decápodes, e nos calcários laminados da Formação Crato contendo insetos e aracnídeos. O material utilizado para a confecção de micro agulhas foi fio odontológico de aço inox de pequeno calibre, espetos de madeira de pequeno porte com aproximadamente 12 cm, resina epóxi junto com endurecedor (Loctite Durepoxi Massa), e pedra esmeril ou fragmento de porcelana para afiar e fazer o acabamento final no fio das ponteiros. Como resultados obtivemos agulhas de fino calibre para uma preparação minuciosa e delicada desses fósseis. Este instrumento mostrou-se relevante por evitar que houvesse danos aos fósseis preparados, principalmente nos folhelhos que são rochas relativamente frágeis e alguns insetos e aracnídeos da formação Crato que são muito frágeis e friáveis. [FUNCAP].

EVIDÊNCIA DE NOVO CAMARÃO CARIDEO PARA O CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

D.R. ALENCAR¹; G. R. DE OLIVEIRA²; A. O. ALMEIDA³; A.P. PINHEIRO¹; A.A.F. SARAIVA¹

¹ Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri - URCA, Rua Cel. Antônio Luis, 63100-000, Crato - CE, Brasil. ² Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE, Rua Dom Manuel de Medeiros, 52171-900, Recife, Pernambuco, Brasil. ³ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Av. Moraes Rego, 1235, Iputinga, Recife, PE, Brasil

damarisalencar@hotmail.com, gustavoliveira@gmail.com, aolmeida.ufpe@gmail.com, allyssopp@yahoo.com.br, alamocariri@yahoo.com.br

A Bacia do Araripe, como depósito sedimentar é mundialmente conhecido pelo seu conteúdo fossilífero, dos quais destacam-se vegetais, vertebrados, e muitos invertebrados, em especial, crustáceos decápodes com destaque para camarões. Nos últimos anos, novas espécies foram amplamente descritas tais como *Kellnerius jamacaruensis* Santana, Pinheiro Silva & Saraiva, 2013, *Araripenaeus timidus* Pinheiro, Saraiva & Santana, 2014 e *Sume marcosi* Saraiva, Pinheiro & Santana, 2018. Aqui, trazemos o primeiro registro da família Alpheidae (Rafinesque, 1815) e Infraordem Caridea (Dana, 1852) para a Bacia do Araripe. Foi encontrado preservado em folhelho escuro da Formação Romualdo, coletado no município de Trindade, na região do Polo Gesseiro em Pernambuco. O espécime de pequeno porte, preservado em folhelho com aproximadamente 1 cm apresenta cefalotórax robusto, um apêndice ambulatório completo com o quelípodo bem

desenvolvido. Apresenta também pléon com seis somitos abdominais. Tais caracteres reforçam a existência de mais uma nova família, sendo ela Alpheidae, encontrada em forma de impressão nos folhelhos que se intercalam entre os níveis de arenito da Formação Romualdo. Esse é o primeiro registro para o Cretáceo dessa família de camarões [FUNCAP].

CARACTERIZAÇÃO MORFO FUNCIONAL DE MOLUSCOS BIVALVES DA FORMAÇÃO CRATO (APTIANO-ALBIANO), BACIA DO ARARIPE, CE

ALZIRA DE LUCENA CORREIA LEITE NETA¹, RENATO PIRANI GHILARDI² & JULIANA MANSO SAYÃO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV), Vitória de Santo Antão, PE;

²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru, Departamento de Ciências Biológicas, Bauru, SP.

lucenna.isaa1810@hotmail.com, renato.ghilardi@unesp.br jmsayao@gmail.com

A Bacia Sedimentar do Araripe, localizada no interior do Nordeste brasileiro, entre os estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, possui 8000 Km², tendo sua área delimitada ao norte pelo lineamento de Patos e ao sul pela falha de Farias Brito. Está representada por uma sequência sedimentar cretácea, depositada ao longo de cerca de cinquenta milhões de anos, é composta por sete unidades estratigráficas. Dentre estas, a Formação Crato (Aptiano-Albiano) é reconhecida pela excepcional preservação dos fósseis de seus calcários laminados, associados a sistema deposicional lagunar. A presença de cristais de halita sugere eventuais ingressões marinhas. As características morfofuncionais das conchas dos bivalves constituem notável instrumento na determinação da dinâmica sedimentar devido à associação entre a configuração da concha e o modo de vida do animal. Apesar de sua importância, a malacofauna da Formação Crato é pouco estudada, sem considerações sobre a paleoecologia desse grupo, apenas uma breve menção na literatura. Aqui foram analisados 50 espécimes de moluscos bivalves coletados acima de bancos de calcário, em siltitos cinza e creme, para identificá-los taxonomicamente e acessar suas características paleoecológicas. Os exemplares estão tombados na coleção paleontológica da Universidade Federal de Pernambuco, campus Vitória de Santo Antão. Trinta e oito espécimes, encontradas em siltitos creme, apresentaram porção anterior ampla, fraca ornamentação, linhas de crescimento levemente marcadas, conferindo um aspecto quase liso, elevados índices de obesidade (>1,70) e região posterior levemente alongada. Tais características morfológicas denotam escavação rápida em lâmina de água rasa e em substrato arenoso sob alta agitação. Já onze espécimes, encontrados em siltito cinza, apresentam baixos índices de alongamento (1.19-1.39) e obesidade e (1.29-1.49), favorecendo escavação lenta em ambiente raso. No mesmo nível, sete espécimes ocorrem como moldes lateralmente deformados, o que inviabiliza a análise. Não é possível, por hora, atribuir a qualquer espécie nenhum dos grupos aqui descritos. Todos os espécimes aqui citados possuem características de táxons tipicamente marinhos, ambiente que não está francamente representado na Formação Crato. Muito embora estudos adicionais são necessários para definir o principal hábito desses organismos, os resultados obtidos até o momento sugerem que esses organismos podem potencialmente auxiliar nas reconstruções paleoambientais da Formação Crato. [CNPq]

NOVOS CARANGUEJOS BRAQUIÚRAS DA FORMAÇÃO ROMUALDO E A INFLUÊNCIA MARINHA TETIANA NA BACIA DO ARARIPE

L.A.C. PRADO¹; A.M.F. BARRETO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Geologia, Laboratório de Paleontologia, 1235, 50740-533, Recife, Pernambuco, Brasil

prado.lac@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

A compreensão da diversidade e distribuição geográfica dos caranguejos fósseis nas Américas cresceu nas últimas décadas. No entanto, pouco se sabe sobre o registro fóssil de caranguejos

braquiúros do Cretáceo Inferior na América do Sul. No Brasil, um único espécime representado pela porção ventral é conhecido, *Araripcarcinus ferrerai* Martins-Neto, 1987. O exemplar é procedente da Formação Romualdo (Aptiano-Albiano) da Bacia do Araripe, e foi coletado no município de Jardim, Estado do Ceará. A fim de se compreender a diversidade da fauna de invertebrados da Formação Romualdo no Estado de Pernambuco, foram realizadas prospecções no município de Exu, que resultaram na coleta de 30 espécimes de caranguejos representados pela carapaça dorsal, associados a equinoides e moluscos. Dois novos gêneros e espécies foram identificados, um Raninoidea da Família Orithopsidae Schweitzer, Feldmann, Fam, Hessin, Hetrick, Nyborg, e Ross, 2003, e um possível Eubrachyura Saint Laurent, 1980. A presença de táxons similares àqueles do norte da América do Sul, sul da América do Norte e Europa Ocidental, durante o Cretáceo, reforça a hipótese de influência marinha tetiana na Bacia do Araripe. [CAPES]

SOBRE A OCORRÊNCIA DE UM POSSÍVEL MOLUSCO BIVALVE PARA A BACIA DE MALHADA VERMELHA, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ

I. B. PASSARINHO¹; M. N. SOUSA²; F. R. S. MOURA³ & A. E. Q. FIGUEIREDO⁴

^{1,2,3,4}Laboratório de Geociências e Paleontologia, Universidade Federal do Piauí.

^{1,2,3,4}Floriano, Piauí, Brasil.

¹isabela.isa950@gmail.com, ²sousamateus52@gmail.com, ³raianysmoura12@gmail.com, ⁴ana.emilia@ufpi.edu.com

Entre os invertebrados, existem dois grandes grupos que possuem organismos com um exoesqueleto bivalve: crustáceos e moluscos. Devido à difícil preservação de partes moles, esses organismos são descritos com base nas características morfológicas preservadas nas conchas. Com isso surge uma grande problemática, pois, muitos organismos classificados como conchostráceos na literatura são, na verdade, moluscos bivalves. Desse modo o presente trabalho tem como objetivo apresentar a ocorrência de um possível molusco bivalve para a Formação Malhada Vermelha, Bacia de Malhada Vermelha, Estado do Ceará. Dois espécimes encontram-se preservados em moldes externos e cujas características dificultam a identificação a respeito do grupo a qual pertencem, tais como o formato da concha e da charneira, e presença de costelas radiais. Para diferenciá-los dos conchostráceos foram utilizados alguns parâmetros, como formato da carapaça, posição do umbo, formato da margem dorsal e presença de linhas de crescimentos. Os espécimes possuem concha equivalente com margem dorsal extremamente curvada, já nos conchostráceos as charneiras se apresentam reta ou levemente curvada. Não foi possível observar linhas de crescimento na carapaça, apenas 12 costelas radiais que partem da região umbonal até a porção ventral se distribuindo de maneira uniforme em direção à porção posterior. Os esterielídios apresentam entre suas características algumas costelas radiais, mas não tão numerosas como presente nesses espécimes. Além disso, a concha em sua porção ventral possui um formato denteado, característica essa não observada em conchostráceos. Algumas características diagnósticas de moluscos bivalves não foram possíveis ser observados, como as cicatrizes do músculo adutor e as linhas de crescimento típicas desse grupo, devido, possivelmente, ao seu estado de preservação. Novos estudos são necessários para confirmar a real identificação dos exemplares, uma vez que estes podem representar um novo conchostráceo, ou, a ocorrência de um molusco bivalve. Além do mais necessitam-se de mais trabalhos que descrevam diferenças morfológicas entre esses dois grupos, já que muitos espécimes têm sido classificados de maneira errônea. Uma vez confirmada a identificação, esses animais poderão auxiliar na reconstrução paleoambiental, por seu potencial como indicadores paleoclimáticos, podendo revelar uma nova ocorrência para a Bacia de Malhada Vermelha. [CNPq 462381/2014-5]

A MICROARQUITETURA ÓSSEA DE PHASIANIDAE (AVES, GALLIFORMES) E SUAS SIMILARIDADES COM ANHANGUERIDAE (PTEROSAURIA, ANHANGUERIA)

A. P. S. ANDRADE¹; L. S. BARBOSA¹; E. V. ARAUJO¹; L. S. CAMPOS¹; J. M. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Vitória.

Estudos osteohistológicos entre animais extintos e viventes permitem avaliar inúmeras características biológicas sobre os organismos fósseis. Portanto, comparações entre organismos anatômica e ecologicamente similares são utilizadas para compreender os padrões evolutivos destas características. Neste trabalho são descritas as microarquiteturas de dois espécimes, um de *Anhangueridae* um réptil extinto existente na Bacia do Araripe há 110 milhões de anos e um de *Phasianidae* sendo este uma forma vivente, na busca de semelhanças entre estes espécimes com esqueletos pneumáticos. Foram seccionadas porções da ulna, rádio e metacarpo de ambos os espécimes, impregnados em resina acrílica e desbastados em lixas de granulações decrescentes, para observação ao microscópio de luz transmitida. O arranjo microestrutural dos dois espécimes é constituído por um córtex composto por tecido paralelo fibroso, com ósteons primários no *Phasianidae* e predomínio de osteons secundários e osso lamelar no *Anhangueridae*. Ambos possuem ramificações vasculares reticulares, com canais oblíquos. Na porção endosteal da ulna do *Anhangueridae* ocorre uma lamela circunferencial interna, enquanto no *Phasianidae* há tecido paralelo fibroso nas regiões endosteal e periosteal. A presença do tecido paralelo fibroso com vascularização reticular reflete elevadas taxas de crescimento ósseo desenvolvidas no *Phasianidae*. A ocorrência de osteons secundários e deposição do osso lamelar no *Anhangueridae* apontam para uma diminuição do ritmo de crescimento encontrada em seu representante. A partir destas comparações observou-se que o tecido paralelo fibroso é comum a ambos os indivíduos, no entanto, o *Anhangueridae* já apresentava ontogenia mais avançada com desaceleração do ritmo de crescimento, diagnosticado pela redução vascular e aposição de osso lamelar, diferentemente da arquitetura do *Phasianidae* que demonstrou taxas deposicionais contínuas ao longo da vida. [CAPES, CNPq, FACEPE]

OSTEOHISTOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA DE VERTEBRADOS FÓSSEIS: ESTUDO DE CASO COM BASE EM FRAGMENTO ÓSSEO DA FORMAÇÃO SANTA MARTA (ILHA JAMES ROSS, ANTÁRTICA)

M. E. I. SOUZA¹, E. V. ARAÚJO¹, R. A. M. BANTIM², A. W. A. KELLNER³, J. M. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória. ² Museu de Paleontologia – Universidade Regional do Cariri. ³ Departamento de Geologia e Paleontologia - Museu Nacional/UFRJ
erivania.izidio@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, jmsayao@gmail.com, renan.bantim@urca.br,
kellner@mn.ufrj.br

Do ponto de vista paleontológico, a Antártica pode ser considerada uma região praticamente desconhecida, sobretudo em termos de vertebrados. É na região oeste do continente, na Península Antártica, que se concentram os depósitos fossilíferos mais significativos do Cretáceo, em sua maioria constituídos principalmente por fósseis de dentes e vértebras de tetrápodes. Uma característica comum a esses, é o aspecto fragmentado e desarticulado de seu registro, o que dificulta uma identificação taxonômica precisa. Com o intuito de recuperar mais informações de alguns fragmentos de vertebrados fósseis coletados na Península Antártica, utilizamos a osteohistologia, uma técnica que fornece informações acerca da sistemática, fisiologia, estratégias de crescimento e uma série de considerações ecológicas de organismos fósseis através de secções finas do osso. O espécime utilizado para análise foi coletado durante uma das expedições do projeto PALEOANTAR na Formação Santa Marta, sub-bacia James Ross (Antártica). Trata-se de um pequeno fragmento, medindo 16,38 mm. A análise osteohistológica do espécime (CAV L – 0001) aponta para um sistema haversiano, com matriz óssea constituída de um tecido lamelar, osteons secundários abundantes e ausência de cavidade medular. A grande quantidade de osteons secundários no espécime indica remodelamento secundário, tendo o seu osso primário sido totalmente remodelado, caracterizado pela abundância de grandes cavidades de erosão, espaços

deixados dentro da matriz óssea recentemente depositada, preenchidas por um tecido lamelar mais lentamente depositado. Não apresenta lamelas circunferenciais externas nem linhas de pausa de crescimento, indicando um crescimento ativo. Tais condições osteoporóticas encontradas apontam para um hábito pelágico do indivíduo, uma vez que a perda da cavidade medular é um efeito previsto no osso quando em ambiente com baixa influência da gravidade (aquático). Essa é uma característica presente em Testudines, ictiossauros, plesiossauros e cetáceos. O aumento da densidade óssea resulta numa melhor regulação da flutuabilidade, com mergulhos mais eficientes. Baseado no registro prévio de fósseis mais completos de plesiossauros coletados na Península Antártica, e nas características histológicas que são condizentes com as já descritas para este grupo de répteis marinhos, associamos previamente o espécime (CAV L – 0001) a Plesiosauria indet. [FACEPE; CNPq]

INFERÊNCIAS PALEOBIOMECÂNICAS SOBRE *RHACOLEPS BUCCALIS* (PACHYRHIZODONTIDAE), FORMAÇÃO ROMUALDO, ALBIANO DA BACIA DO ARARIPE, NE DO BRASIL

G. L. B. LOPES¹; A. M. F. BARRETO¹

¹Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Geologia. Universidade Federal de Pernambuco. Av. Acadêmico Hélio Ramos, S/N, 50740-530, Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil. gabiellbll@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

Rhacoleps buccalis, pertencente à Família *Pachyrhizodontidae*, é uma das espécies mais abundantes presente nos nódulos calcários da Formação Romualdo, Bacia do Araripe. A preservação de *R. buccalis*, ocorre em sua grande maioria em forma bidimensional no interior dos nódulos calcários, mas também é comum a preservação em três dimensões. O material estudado neste trabalho foi coletado em afloramentos e rejeitos de mineradoras de gipsita e sítios pertencentes da região do Araripe pernambucano. Após a coleta o material estudado foi preparado e identificado com base nos trabalhos presentes na literatura. Para realizar as inferências paleobiomecânicas foram analisadas algumas características como a sua morfologia, a altura do pedúnculo caudal, altura da nadadeira caudal e o tamanho e forma das escamas. *Rhacoleps buccalis* apresenta uma morfologia caracterizada por um achatamento lateral (vista frontal), do tipo fusiforme (vista lateral), além disso seu pedúnculo caudal é bastante fino e nadadeira caudal alta. Apresenta escamas pequenas do tipo cicloide, que se encontram em grande quantidade. A morfologia fusiforme é a forma mais hidrodinâmica encontrada nos peixes, sendo considerada uma forma ideal para movimentação em alta velocidade. Isso ocorre porque a altura do seu corpo combinada com altura do seu pedúnculo caudal favorece maior estabilidade e dissipação de energia cinética (Ondas de turbulência) oposta, que é gerada pela parte anterior do seu corpo e dissipada no pedúnculo caudal. Além disso, a nadadeira caudal não sofre ação das ondas de turbulência isso permite que o peixe gere força e seja impulsionando. Por sua vez, as escamas de *R. buccalis* por serem pequenas, promovem grande mobilidade dando também mais eficiência no nado, embora ocorra uma redução na estratégia de proteção. Essas características morfológicas permitem concluir que *Rhacoleps buccalis* era um peixe com boa hidrodinâmica, com natação bastante eficiente, seja para obtenção de recursos ou para o escape de predadores. [CAPES]

PALEOAUTOECOLOGIA DE *NEOPROSCINETES PENALVAI* (PYCNODONTIDAE), ALBIANO, BACIA SEDIMENTAR DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

G. L. B. LOPES¹; A. M. F. BARRETO¹

¹Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Geologia. Universidade Federal de Pernambuco. Av. Acadêmico Hélio Ramos, S/N, 50740-530, Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil. gabiellbll@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

A Bacia do Araripe é conhecida mundialmente por possuir relevantes sítios paleontológicos, pois apresenta grande quantidade e diversidade de fósseis com preservação excepcional. Na Formação Romualdo, estão presentes tartarugas, pterossauros, dinossauros e peixes, sendo esses últimos, os mais abundantes. Composto a paleoictiofauna do Araripe está presente a família *Pycnodontidae*, composta pelas espécies *Iemanja palma* e *Neoprosclinetes penalvai*, sendo este, frequente no Araripe pernambucano. Por isso, o objetivo desse trabalho é compreender e inferir dados de paleoautoecologia de *N. penalvai*, abordando seus hábitos alimentares e sua zona de habitação. Foram realizados trabalhos de campo para coleta do material proveniente de mineradoras de gipsita e sítios nos municípios do Araripe pernambucano. Em laboratório, foi realizada preparação mecânica de dez fósseis, posterior identificação. Para realizar as inferências paleoautoecológicas foram observadas a orientação bucal, o tipo de dentição e a forma do corpo de *N. penalvai*. Sua dentição apresenta uma morfologia molariforme, constituindo um pavimento cuja morfologia está associada a uma alimentação baseada em organismos com partes duras, como por exemplo gastrópodos e bivalvíos. A orientação bucal foi classificada como uma orientação inferior, refletindo que a espécie costumava habitar e se alimentar próximo a zona bentônica, classificá-la como uma espécie que apresentava uma estrita relação com o substrato. Além disso, sua morfologia (corpo alto e comprimido lateralmente) é típica de ambiente cuja energia é baixa. Portanto, todas as características analisadas nesse trabalho corroboram dados para interpretar *N. penalvai* como uma espécie associada a zona bentônica. [CAPES]

ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA EM FRAGMENTO DE COSTELA DE UM TITANOSSAURÍDEO, FORMAÇÃO MARÍLIA, MAASTRICHTIANO

L. S. PEREIRA¹; L. S. CAMPOS²; D. RIFF³; L. A. LEAL⁴

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Curso de Ciências Biológicas. ²Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Geociências. ³Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia.

⁴Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Departamento de Ciências Biológicas.
lebio33@gmail.com, leomirxc@gmail.com, driff2@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com

Dinossauros saurópodes foram os maiores vertebrados sobre a Terra durante o Cretáceo, suscitando diversos estudos no entendimento de questões que tangem a história de vida, crescimento, e as taxas metabólicas basais desses gigantes. Com a osteohistologia, busca-se através das microestruturas preservadas nos fósseis o entendimento da fisiologia, ontogenia e processos fossildiagnéticos. Para acessar tais informações, foi analisado o fragmento de uma costela coletada em abril de 2014 em Campina Verde-MG, em trabalho de campo desenvolvido conjuntamente com paleontólogos da Universidade Federal de Uberlândia. A Formação Marília é uma unidade composta por arenitos finos a grossos, com intercalações conglomeráticas a finos na forma de ciclos granodescrescentes e granocrescentes, cimentados por carbonato de cálcio, e que se desenvolveu como o acúmulo progradacional de um sistema aluvial dominado por rios entrelaçados e retrabalhamento eólico, com períodos de não-deposição e formação de paleossolos. O espécime aqui descrito é proveniente de um desses níveis com paleossolos portador de intensa bioturbação por raízes e organismos escavadores de galerias. A confecção das lâminas foi realizada a partir da impregnação dos fragmentos em resina epóxi transparente, posteriormente seccionados transversalmente, quatro estágios de desbaste até a espessura de 0,15mm, e dois estágios finais de polimento. A microestrutura é composta por osso compacto espessado em um dos lados do osso, formado por tecido ósseo Haversiano, um remodelamento desenvolvido pela sobreposição de ósteons secundários de segunda e terceira gerações ao longo de toda área cortical, não ocorrem LAGs (Linha de Arraste de Crescimento). A vascularização composta por canais longitudinais ocorre em todo o córtex. Em direção ao córtex endosteal ocorrem cavidades de reabsorção e as trabéculas são contornadas por osso lamelar, ambos preenchidos por calcita. Osso Haversiano evidencia três diagnósticos sobre este espécime: (i) elevadas taxas metabólicas, indicadas pela ampla distribuição vascular necessária à aposição deste tecido; (ii) assinala os efeitos do envelhecimento neste

indivíduo, devido ao remodelamento/substituição total do tecido primário por ósteons secundários com 2 ou 3 gerações; (iii) sugere que o fragmento teria sofrido um espessamento por remodelamento localizado na porção postero-lateral, devido a estresses mecânicos ou tensões por sobrecarga seguidos de cicatrizações das microtrincas resultantes.

IDENTIFICAÇÃO OSTEOHISTOLÓGICA DE UM RÉPTIL MARINHO INTEGRANTE DA PALEOFAUNA DO CRETÁCEO ANTÁRTICO

L. H. S. ELEUTÉRIO ¹; E. V. ARAÚJO ¹; A. W. A. KELLNER ²; J. M. SAYÃO ¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória. ² Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

luciahelenaeb@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, kellner@mn.ufrj.br, jmsayao@gmail.com

A história geológica e biológica da Antártica compartilha muitos aspectos em comum com a de outros continentes do Hemisfério Sul. Seu registro fóssil fornece informações de grande relevância para entender as estratégias adaptativas de seus organismos pretéritos e sua distribuição geográfica atual. A osteohistologia torna possível a análise e comparação da microestrutura de animais extintos, a fim de estabelecer padrões para reconstrução faunística e adaptações biológicas. O material utilizado para este estudo foi coletado durante a expedição do Projeto Paleoantar no ano de 2016. É constituído por um fragmento ósseo com aproximadamente 5 cm de altura por 1,5 cm de largura, identificado como pertencente a um réptil marinho devido a sua estrutura osteohistológica, proveniente das rochas sedimentares depositadas na Formação Santa Marta (Sub-bacia de James Ross). A análise da microestrutura óssea do exemplar apresentou tecido fibrolamelar com a disposição de grande quantidade de canais vasculares reticulares e poucos ósteons primários. Foi observada ausência de ósteons secundários, remodelamento ósseo, cavidade medular, LAGs e lamelas externas (=EFS). A presença do tecido fibrolamelar, juntamente com uma abundante vascularização reticular, faz referência a altas taxas metabólicas e rápido crescimento, quando comparada com outras disposições. A ausência de LAGs, EFS, ósteons secundários e remodelamento ósseo demonstra que o animal se encontrava em um estágio ontogenético juvenil com grande atividade metabólica. A inexistência de cavidade medular resulta em uma grande densidade óssea, sendo este atributo um forte indicativo de hábito de vida pelágico. Estas características já foram descritas em cetáceos, testudines e plesiossauros, todos exímios nadadores tendo em vista que tal condição facilitaria a flutuabilidade, resultando em mergulhos mais eficientes em maiores profundidades. Este estudo permitiu a análise da histologia óssea de um réptil marinho ainda juvenil, bem adaptado para a natação. Análises futuras mostram-se necessárias para uma identificação a nível sistemático mais aprofundada deste indivíduo. Correlações histológicas com outras faunas gondwânicas de hábito aquático são de extrema importância devido a pretérita conexão dos continentes. [FACEPE]

RÉPTEIS ANTÁRTICOS: UMA ANÁLISE MICROESTRUTURAL COMPARATIVA ENTRE ESPÉCIMES DA SUB-BACIA JAMES ROSS

L. H. S. ELEUTÉRIO ¹; E. V. ARAÚJO ¹; A. W. A. KELLNER ²; J. M. SAYÃO ¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória. ² Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro.

luciahelenaeb@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, kellner@mn.ufrj.br, jmsayao@gmail.com

A Paleontologia da Antártica permanece ainda pouco conhecida, sobretudo em estudos com vertebrados fósseis. É na região oeste do continente, na Península Antártica, que se concentram os depósitos fossilíferos mais significativos do Cretáceo. A maioria do material de tetrápodes corresponde principalmente a dentes e vértebras, que apresentam como característica comum seu aspecto fragmentado e desarticulado, dificultando sua identificação. A osteohistologia fornece

informações preservadas em organismos fósseis acerca da sistemática, fisiologia, gradientes e estratégias de crescimento e uma série de considerações ecológicas. Para realização deste estudo foram utilizados dois fragmentos ósseos de répteis marinhos, AK316 e CAVL0001, coletados durante a expedição do Projeto Paleoantar no ano de 2016. São provenientes das rochas sedimentares depositadas na Formação Santa Marta, na Sub-bacia de James Ross. A análise da microestrutura óssea de ambos apresentou tecido harvesiano com remodelamento secundário, muitos osteons secundários e ausência de canal medular. O espécime AK316 apresentou também LAGs e ausência de canais primários na região cortical, diferentemente de CAVL0001. A presença de LAGs em AK316 confere ao exemplar um estágio ontogenético mais maduro e a ausência de lamelas externas confirma que o animal ainda não havia atingido o crescimento assintótico. Estas características não foram encontradas em CAVL0001 que apresentou um crescimento mais ativo, em um estágio adulto mais inicial. Em CAVL0001, lacunas de osteócitos abundantes foram observadas ocupando toda matriz óssea, característica indicativa de uma alta taxa de crescimento ósseo, associada a maiores taxas de deposição da matriz óssea. AK316, por sua vez, não exibe osteócitos em sua matriz, indicando alta taxa de deposição. As características osteohistológicas encontradas nos dois espécimes conferem um hábito de vida aquático com uma maior densidade óssea que auxilia na regulação da flutuabilidade com mergulhos mais eficientes. Ambos os animais apresentam caracteres que apontam para indivíduos com crescimento ainda ativo, sendo AK316 ontogeneticamente mais maduro. Este estudo comparativo osteohistológico ajuda na identificação da paleobiologia dos répteis da Antártica a fim de elucidar a fauna do cenário pretérito. Novas comparações da microestrutura óssea de animais marinhos e terrestres ajudam a estabelecer padrões que auxiliem na identificação sistemática dos espécimes. [FACEPE]

NOVOS MORFÓTIPOS PLUMÁCEOS PROVENIENTES DAS CAMADAS SEDIMENTARES DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

E. V. ARAÚJO¹, L. S. CAMPOS¹, R. A. M. BANTIM², H. A. B. FRANÇA¹, L. S. BARBOSA¹, A. P. S. ANDRADE¹, J. M. SAYÃO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória.

²Museu de Paleontologia – Universidade Regional do Cariri

esauvictor13@gmail.com, leomirsrc@yahoo.com.br, renan.bantim@urca.br, heitor.vongola@gmail.com,
lenita97@live.com, alexsandropereira2012@gmail.com, jmsayao@gmail.com

As plumas são características evolutivas de natureza tegumentar presentes nas aves modernas, identificadas morfologicamente por conter: cálam, raque, barbas e bárbulas. Nas camadas calcárias da Formação Crato (Cretáceo Inferior), frequentemente são encontradas plumas isoladas, a maioria associada a animais emplumados não voadores e recentemente associadas ao *Enantionirthes Cratoavis cearensis*. Neste trabalho são descritas morfologicamente sete amostras de penas fósseis (CAV-004-V, 0003-V, 0002-V, 0001-V e LPU-1464b, 520a, 271). As dimensões e simetria dos espécimes variaram bastante, indicando haver um ou mais morfótipos. LPU-1464b possui raque com 19 mm e cálam não preservado, tendo sua maior barba 9 mm. LPU-520a apresenta raque com 16 mm, cálam com 1 mm e barba com 7 mm; LPU-271 possui uma raque com 9 mm, cálam não preservado e sua maior barba mede 6 mm; CAV-004-V possui raque de 15 mm, cálam não preservado e barba mais longa medindo 8 mm; CAV-0003-V possui raque com 11 mm, sem preservação do cálam e barba de 6 mm; CAV-0002-V tem raque de 7 mm, sem cálam e barbas de 5 mm e CAV-0001-V raque com 11 mm, sem cálam, e uma longa barba de 11 mm. A análise morfológica dos espécimes indica que todos representam penas plumáceas isoladas, caracterizadas pela presença de uma raque rudimentar e barbas entrelaçada com bárbulas longas e aparentemente macias, provavelmente destinadas para o isolamento térmico do animal originário. As novas penas apresentadas aqui diferem entre si e de outras encontradas na Formação Crato em termos de cor, padrão, forma e tamanho. [CNPq/FACEPE]

TERRA DE GIGANTES, IDENTIFICAÇÃO OSTEOHISTOLÓGICA DE UM PTEROSSAURO DE GRANDES PROPORÇÕES DA FORMAÇÃO ROMUALDO

E. V. ARAÚJO¹, R. A. M. BANTIM², L. S. CAMPOS¹, R. C. L. P. ANDRADE³, J. M. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória. ² Museu de Paleontologia – Universidade Regional do Cariri. ³ Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco
esauvictor13@gmail.com, leomirsrc@yahoo.com.br, jmsayao@gmail.com, renan.bantim@urca.br, rafaclpa@gmail.com

Os pterossauros constituem um grupo extinto de répteis capazes de alçar voo e estão entre os grupos fósseis de arcossauros melhor representados no Brasil. Formas mais derivadas de pterossauros pterodactyloides atingiram o auge de diversidade biológica durante o Cretáceo inferior. Na Bacia do Araripe, especificamente aqueles registrados na Formação Romualdo, os pterossauros atingiram grandes proporções, com anhanguerídeos atingindo uma abertura alar acima dos 8 m. Com o intuito de avaliar essa variação corpórea dos pterodactyloides, seccionamos um osso de um espécime de grandes proporções para elaboração de lâminas osteohistológicas. LPU 1500 é a porção distal fragmentada de uma ulna, com 90,46 mm de comprimento e 60,31 mm de largura. Para elaboração da seção delgada, a parte proximal do espécime foi inserida em resina epóxi transparente e cortada transversalmente, posteriormente, foi desbastada em uma politriz metalográfica e observada em microscópio óptico de luz transmitida. LPU 1500 representa um osso de grande porte com 52,48 mm de circunferência; possui preservação tridimensional, com detalhes histológicos bem demarcados no delgado córtex. Nas áreas preservadas foi observado um complexo fibrolamelar indicativo de altas taxas metabólicas, com uma linha de pausa de crescimento. A rede vascular é composta por canais vasculares reticulares e plexiformes. A ausência de lamelas circunferenciais externas e a presença de linha de pausa de crescimento indicam que este indivíduo não havia atingido o desenvolvimento assintótico com ciclos de crescimento ainda ativos. Caracterizado como esqueleticamente imaturo, este pterodactyloide poderia atingir proporções ainda maiores das que mantinha antes de sua morte. [CNPQ / FACEPE]

PENAS PARA QUE TE QUERO: IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA E COMPARAÇÃO DE PLUMAS FÓSSEIS E ATUAIS

A. LOPES¹; L. CAMPOS¹; J. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Campus Vitória, Laboratório de Paleobiologia e Microestruturas, R. Alto do Reservatório, S/n - Bela Vista, Vitória de Santo Antão - PE.
athursennin@gmail.com, leomirsrc@yahoo.com.br, jmsayao@gmail.com

As penas são uma novidade tegumentária contemplada por aves modernas com características plesiomórficas aos dinossauros terópodes. Neste trabalho foram comparadas a morfologia e estrutura de penas fossilizadas com penas de ave moderna. Para tal, foram analisadas penas fósseis provenientes da Formação Crato, depositadas na coleção do Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri, LPU - 272, 522 e 523. As penas de aves atuais foram coletadas de um columbídeo (pombo) taxidermizado, depositado no acervo do Laboratório de Anatomia do Centro Acadêmico da Vitória (C-01, 02 e 03). A preparação dos espécimes fósseis foi realizada de forma mecânica utilizando ponteiras de aço, lupa, microscópio estereoscópico e paquímetro digital. Todos os espécimes fósseis foram identificados como penas de contorno, apresentando raque rudimentar e barbas emaranhadas com bárbulas alongadas. O comprimento destes exemplares varia entre 28,4 mm (LPU 272) e 9,0 mm (LPU 522). As penas da ave recente foram coletadas a 2, 3 e 4 cm de distância dos olhos em relação ao pescoço dos indivíduos. Nestes pontos, os espécimes apresentam o padrão morfológico plumáceo idêntico ao visto nas penas fósseis, contudo, com nítida variação das dimensões a partir dos 3 cm de distância dos olhos. Os comprimentos mensurados a 4 cm em Columbidae foram de 30,4 mm até 13,3 mm a 2 cm dos olhos. As proporções, estruturas e formas das penas fósseis investigadas demonstram tratar-se de penas de contorno similares às

encontradas na região do pescoço de aves da família Columbidae, nas quais esses anexos tegumentares exercem função de preenchimento e isolamento térmico. [CNPQ, CAPES]

MAWSONIÍDEOS DAS BACIAS SEDIMENTARES DO NORDESTE DO BRASIL: UM ESTADO DA ARTE

R. E. S. BARBOSA¹; M. C. DA SILVA²; R. C. DUQUE¹; A. M. F. BARRETO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia,

²Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, Arapiraca, Alagoas. rizoaldobarbosa@gmail.com;
rudah.duque@gmail.com; alcinabarreto@gmail.com, marcia.silva@arapiraca.ufal.br

Mawsoniídeos são peixes sarcopterígio originados no Triássico Médio, conhecidos popularmente como celacantos. Ocorrências desse grupo nas bacias sedimentares do Nordeste estão associadas aos ambientes lacustres e com influência marinha da separação do Gondwana. Seus registros mostram uma íntima relação entre as paleoictiofaunas do Brasil e da África no início da formação do Oceano Atlântico Sul. O objetivo dessa pesquisa foi, através de levantamento bibliográfico, apresentar o estado da arte sobre os mawsoniídeos presentes em dez bacias sedimentares do Nordeste do Brasil (Araripe, Parnaíba, Grajaú, Recôncavo, São Luís, Iguatu, Tucano, Sergipe-Alagoas, Almada e Jatobá.). Cinco espécies da Família Mawsoniidae são encontradas nessas bacias, distribuídas nos gêneros *Mawsonia*, *Axelrodichthys* e *Parnaibaia*, com registro de ossos de crânio e pós-crânio, datados do Jurássico Superior (Tithoniano) ao Cretáceo Superior (Cenomaniano). A espécie mais frequente, com registro em nove das dez bacias estudadas é a *Mawsonia gigas*. *Axelrodichthys araripensis* ocorre apenas em depósitos do Cretáceo Inferior, sendo registrado na Bacia do Araripe, nas formações Romualdo e Crato e na Bacia do Parnaíba, na Formação Codó; este gênero também ocorre na Formação Codó da Bacia do Grajaú. *Parnaibaia maranhoensis* está descrito apenas na Bacia do Parnaíba. No Cretáceo (Albiano) da Bacia do Grajaú há a única ocorrência de *Axelrodichthys maiseyi*. Em oito das dez bacias sedimentares do Nordeste há materiais que devido a preservação, não puderam ser identificados a nível específico, tendo sido atribuídos a celacanto ou ao gênero *Mawsonia*. A bacia com melhor preservação dos restos de mawsoniídeos e maior diversidade de espécies é a Bacia do Araripe; a Bacia do Tucano apresenta os maiores óssos já registrados; as bacias do Jatobá e Parnaíba tem o registro mais antigo (Jurássico Superior) e; a Bacia de São Luís tem registro mais recente (Cenomaniano).

HISTOLOGIA DE DENTES DE MOSASAURÍDEOS DAS FORMAÇÕES GRAMAME E ITAMARACÁ, BACIA DA PARAÍBA

F. PACHECO¹; Y. ASAKURA¹; P. SUCERQUIA¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia,
felipe_amorim98@hotmail.com; psucerquia@gmail.com; oliveirayumi@gmail.com

Os Mosasauridae constituem uma linhagem diversa de esquamados predadores que habitaram os mares epicontinentais ao redor do globo durante boa parte do Cretáceo Superior, tendo sido muito provavelmente extintos em decorrência do evento K/Pg. No Brasil, a maior parte do material encontrado está representado por dentes com grande disparidade morfológica. Tais exemplares podem ser encontrados em Bacias como a de Sergipe-Alagoas, a de São Luís e a de Pernambuco-Paraíba, esta última conhecida por apresentar evidências da transição entre o Cretáceo e o Paleógeno. Trabalhos ao nível histológico relacionados à dentição de mosasaurídeos têm se mostrado informativos para a biologia evolutiva e sobre o desenvolvimento desses répteis. A dentina dos mosasaurídeos apresenta linhas de crescimento concêntricas similares àquelas encontradas em crocodilos e dinossauros, como as linhas de Von Ebner, depositadas diariamente. Técnicas paleohistológicas tradicionais foram utilizadas no preparo de dois espécimes de

mosasaurídeos coletados na Bacia Pernambuco-Paraíba: um deles de aspecto tipicamente ‘*liodon*’, DGEO-CTG-UFPE 6200, coletado na Formação Itamaracá (Campaniano), e outro coletado na Formação Gramame (Maastrichtiano), DGEO-CTG-UFPE 6182, cuja a forte curvatura sugere que se trata de um dente do osso pterigoideo. Os resultados mostram que, em ambos os exemplares, tais linhas de crescimento podem ser visualizadas com relativa facilidade no espécime DGEO-CTG-UFPE 6182, mas são dificilmente visualizados em DGEO-CTG-UFPE 6200. Lacunas de odontócitos também estão presentes, sendo mais abundantes no exemplar DGEO-CTG-UFPE 6200, que também possui uma linha de Owen bem marcada, indicando que o animal em questão passou por algum tipo de estresse fisiológico ao longo de sua vida. A espessura média da dentina no espécime DGEO-CTG-UFPE 6182 foi calculada e o valor obtido foi dividido pelo espaçamento médio entre as linhas de Von Ebner visíveis no espécime, obtendo-se um valor de 246,4108, indicando que a dentina do dado espécime demorou cerca de 246 a 247 dias para ser formada.

NOVOS REGISTROS DE “*LEPIDOTES*” (NEOPTERYGII, SEMIONOTIDAE) PARA A BACIA DE ICÓ, CRETÁCEO INFERIOR, CEARÁ

E. SOUSA¹; D. C. FORTIER²; A. E. Q. FIGUEREDO³

¹Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, PI. ^{2,3}Docentes do Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, PI BR 343 Km 3,5; Bairro Meladão; Floriano, PI, Brasil

¹edenilsondesousa2013@gmail.com, ²fortier@ufpi.edu.br, ³ana.emilia@ufpi.br

As Bacias do Iguatu, situadas na região centro-leste do Estado do Ceará, estão inseridas no conjunto das bacias interiores do Nordeste Brasileiro, compostas pelas bacias de Iguatu, Lima Campos, Icó e Malhada Vermelha, com uma área total de 1.135 km². Estas bacias, ao lado das demais, traçam o registro incompleto do evento responsável pela ruptura do supercontinente Gondwana e posterior formação do Proto-oceano Atlântico, durante o final do Jurássico e início do Cretáceo. As Bacias do Iguatu apresentam registros de fragmentos vegetais, de vertebrados e invertebrados, sendo encontrados fósseis desarticulados para a Bacia de Icó, supostamente pertencentes à “*Lepidotes*” sp. Este trabalho objetivou-se na análise de novas amostras coletadas em um afloramento da Bacia de Icó, no município de Icó (CE). O material foi analisado no Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP-UFPI). A preparação mecânica deu-se por meio de ponteiros, pincéis, agulhas e talhadeiras. Os materiais, constituídos de escamas e fragmentos ósseos, foram extraídos da matriz rochosa e organizados sob os tombos LGP-1463 e LGP-1585. O conjunto reúne exemplares associados a regiões cranianas, porém foram expostos a processos de abrasão e desarticulação. Apresenta também raios caudais desarticulados; fragmentos semelhantes a costelas; escamas ganóides anteriores com presença de sulcos longitudinais e borda posterior ornamentada (com articulações *peg-and-socket*); escamas posteriores fusiformes e escamas posteriores fusiformes subcirculares. Ao contrário das escamas anteriores, as que estariam em posições posteriores não possuem sulcos (ganoína lisa). O tecido mineralizado aparece revestindo total ou parcialmente os ossos dérmicos, muitas vezes encontrado separadamente no sedimento, sem a presença do osso. As características observadas no material coletado são comuns em espécies de semionotídeos, porém não são suficientes para uma identificação taxonômica segura, visto que há divergências taxonômicas em relação ao gênero “*Lepidotes*.” A dificuldade de identificação resulta da grande diversidade morfológica dentro do grupo. O registro da bacia de Icó oferece possibilidades para estudos paleontológicos futuros. [CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3]

PALEOVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO ROMUALDO (CRETACEO INFERIOR, BACIA DO ARARIPE) NO MUNICÍPIO DE EXU, PERNAMBUCO

R. C. DUQUE¹; A. M. F. BARRETO¹

A Bacia do Araripe é considerada a maior e mais complexa dentre as bacias interiores do Nordeste do Brasil. Abrange o sul do estado do Ceará, leste do Piauí e noroeste de Pernambuco. Em Pernambuco, afloram as formações Ipubi e Romualdo, do Grupo Santana e as formações Araripina e Exu, do Grupo Araripe. A Paleofauna de vertebrados da Formação Romualdo vem sendo estudada desde 1800 e é reconhecida internacionalmente como Fossilagerstätte. Porém, a região pernambucana da bacia carece de estudos sistemáticos, quando comparada com a região cearense, daí vem à necessidade de registrar as ocorrências de sítios e a diversidade fóssilífera, contribuindo com o conhecimento da paleontologia de vertebrados na porção sudoeste da Bacia do Araripe. No estado de Pernambuco há registro de fósseis da Formação Romualdo nos municípios Araripina, Trindade, Ipubi, Bodocó, Exú, Moreilândia, Serrita e Cedro. No presente estudo foram estudadas sete localidades no município de Exu, sendo identificados 16 táxons de paleovertebrados, incluindo peixes (*Vinctifer comptoni*, *Rhacolepis buccalis*, *Calamopleurus cylindricus*, *Cladocyclus gardneri*, *Neoprosclinetes penalvai*, *Paraelops cearenses*, *Tharrhias araripis*, *Notelops brama*, *Araripelepdotes temnurus*, *Brannerion sp.* e *Beurlenichthys ouricuriensis*) pterossauros Anhangueridae e quelônios (*Araripemys barreto* e *Cearachelys placidoi*). As espécies *V. comptoni* e *R. buccalis* representam exatamente 50% dos fósseis identificados, e as únicas que foram encontradas em todos os sítios, seguidas de *C. cylindricus*, *Brannerion sp.*, *C. gardneri* e *T. araripis*. Este trabalho mostra a importância de identificar e georreferenciar novos sítios fóssilíferos, levantar faunas associadas, na medida do possível e, realizar pesquisas em regiões pouco exploradas da Bacia do Araripe. [CNPq, processo 303071/2014-1].

PRIMEIRO REGISTRO DE ESCAMAS GANÓIDES NO MUNICÍPIO NAZARÉ DO PIAUÍ, JURÁSSICO SUPERIOR, BACIA DO PARNAÍBA

F. R. S. MOURA¹, I. B. PASSARINHO¹, N. B. LUZ¹, A. E. Q. FIGUEIREDO¹ & D. C. FORTIER¹

¹Laboratório de Geociências e Paleontologia, Universidade Federal do Piauí.

¹Floriano, Piauí, Brasil.

raianysmoura12@gmail.com, isabela.isa950@gmail.com, naitonbl@outlook.com, ana.emilia@ufpi.edu.com, fortier@ufpi.edu.com.

A Formação Pastos Bons (Bacia do Parnaíba), de possível idade jurássica, aflora nos estados do Maranhão e Piauí, apresentando fósseis de vegetais (pólenes e esporos), vertebrados (peixes e crocodilianos) e invertebrados (conchostráceos). A Formação Pastos Bons corresponde a um ciclo de sedimentação de bacias interiores, compreendendo a sequência de lagos na margem leste da bacia. O registro de peixes para a Formação, ocorre principalmente em Floriano (PI) onde foram encontrados diversos exemplares bem preservados de *Quasimodichthys piauhyensis*. No entanto, até o momento não havia registro de fósseis para o município de Nazaré, localizado a 45 km a leste de Floriano. Deste modo, apresentaremos neste trabalho o primeiro registro de escamas em afloramentos da Formação Pastos Bons no Município de Nazaré. O material estudado compreende escamas desarticuladas, fragmentos de nadadeiras e uma pequena porção do opérculo. O material foi doado e encontra-se depositado no Laboratório de Geociências e Paleontologia da Universidade Federal do Piauí. Os espécimes foram preparados mecanicamente com agulhas e pincéis. As escamas apresentam as seguintes dimensões: as maiores medindo 8,44 mm de altura por 6 mm de largura; e as menores com 6,36 mm de altura por 4,36 mm de largura. São escamas romboides, possuindo desde formas retangulares a paralelogramas, lisas e com uma camada de ganoína cobrindo toda a sua superfície. Como o material estudado apresenta somente escamas desarticuladas e um pequeno fragmento de umas das nadadeiras não foi possível classificá-lo em um grupo taxonomicamente mais restrito, por mais que escamas ganóides encontradas sejam comumente descritas como pertencentes ao gênero *Lepidotes*, escamas isoladas não apresentam características

diagnósticas para descrever organismos a um táxon mais específico. O material descrito aqui traz um registro para um município muito pouco explorado, com isso novos estudos de prospecção estão sendo realizados na cidade de Nazaré do Piauí em busca de mais informações e possivelmente novos espécimes para que seja feito trabalhos mais aprofundados e assim obter um conhecimento melhor da fauna continental jurássica brasileira. Além disso, segundo mapas geológicos do CPRM, as rochas aflorantes neste município são predominantemente paleozoicas, o que torna este trabalho um importante marco para futuros trabalhos geológicos.

DESCRIÇÃO E TAXONOMIA DOS FÓSSEIS DE VEGETAIS DA BACIA DE LIMA CAMPOS (CRETÁCEO INFERIOR), CEARÁ

I. S. M. GONÇALVES¹; A. E. Q. DE FIGUEIREDO¹; D. C. FORTIER¹

¹ Universidade Federal do Piauí, *Campus* de Floriano, Laboratório de Geociências e Paleontologia, BR 343 km 3,5
64805-605 Floriano-PI

islannymoura11@gmail.com, ana.emilia@ufpi.edu.br, fortier@ufpi.edu.br

As Bacias do Iguatu, localizadas na região centro-sul do estado do Ceará, são formadas por quatro pequenas sub-bacias sedimentares: Iguatu, Icó, Lima Campos e Malhada Vermelha. Essas bacias surgiram durante o final do período Jurássico e início do Cretáceo, compostos por arenitos, siltitos, argilitos, intercalados a calcários finos e folhelhos. As bacias repousam sobre o embasamento cristalino da província da Borborema, em um complexo sistema de falhas ocasionadas pelo intenso tectonismo. A origem dessas bacias está relacionada ao evento de rifte que separou os continentes Sul-Americano e Africano. O registro fóssil, ainda é pouco conhecido, principalmente quanto à paleoflora. O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados preliminares sobre fósseis encontrados na Bacia de Lima Campos, na localidade “Casudo”. Localiza-se às margens da rodovia CE-282 (que liga as cidades de Icó e Iguatu), na região oeste do município de Icó. A atividade de campo aconteceu em agosto de 2016. Foram coletadas 27 amostras, e estas foram preparadas mecanicamente. Os espécimes são caracterizados por possuir folhas simples, distantes e alternas, nervuras paralelas nas porções mediana e apical que se fixam à raque. As folhas são opostas a sub-alternas, sendo caracterizadas principalmente por possuir um grande número de veias nas folhas. Os espécimes possuem uma coloração amarronzada, provavelmente resultante da substituição por óxido de ferro. Das 27 amostras, quinze foram identificados como pertencentes ao gênero *Podazamites*, as demais ainda estão em processo de preparação e identificação. Houve certa dificuldade na identificação dos espécimes por não haver trabalhos publicados sobre a paleoflora das Bacias do Iguatu, o que demonstra a importância e o potencial deste trabalho que ainda está em fase de conclusão. [CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3]

INVESTIGAÇÃO DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS PRESERVADAS EM FÓSSEIS VEGETAIS CARBONIFICADOS DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

K. S. DA SILVA¹; G. L. FAMBRINI²; V. H. M. L. NEUMANN²; V. S. BEZERRA³; L. G. DA SILVA⁴; R. PEREIRA²

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-graduação em Geociências, Recife-PE. ²Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia, Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, Recife-PE. ³Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia, Núcleo de Estudos Geoquímicos - Laboratório de Isótopos Estáveis, Recife-PE. ⁴Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Laboratório de Saneamento Ambiental, Recife-PE

Karinass79@yahoo.com.br, gelson.fambrini@ufpe.br, ricardo.geologia@yahoo.com.br, luizufpe@hotmail.com, neumann@ufpe.br

Fragmentos vegetais carbonificados são comumente encontrados nos calcários laminados da Formação Crato, Bacia do Araripe (Cretáceo Inferior, Aptiano). No entanto, suas afinidades paleobotânicas ainda não são bem esclarecidas, sendo estes fósseis geralmente interpretados como

material proveniente de gimnospermas ou angiospermas. Seis amostras foram coletadas e tiveram seus extratos orgânicos analisados com o objetivo de determinar sua composição molecular e investigar a presença de moléculas orgânicas que possam elucidar suas possíveis origens botânicas, ampliando assim o conhecimento referente à paleobotânica da Formação Crato. Cada amostra foi triturada e extraída três vezes com uma mistura de diclorometano:metanol (1:1, v:v) em banho de ultrassom por 5 minutos. Os extratos obtidos foram concentrados e então analisados por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas. As interpretações preliminares dos resultados obtidos indicaram a presenças de diversas classes de moléculas preservadas no material carbonificado, particularmente alguns monoterpenos, ácidos graxos e álcoois de cadeia longa, compostos aromáticos (fenóis, provavelmente derivados da lignina), bem como possíveis estruturas interpretadas como diterpenoides. A composição química obtida pode ser indicativa de que o material analisado seja proveniente de gimnospermas, uma vez que diterpenoides são compostos quimiotaxonomicamente associados com coníferas e distribuídos em todas as famílias da ordem Pinales.

NOVOS EXEMPLARES DE *WELWITSCHIAPRISCA AUSTROAMERICANA* DO CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE

F. J. LIMA¹, E. V. ARAÚJO², H. R. S. AMARAL², R. A. M. BANTIM¹, A. A. F. SARAIVA¹, J. M. SAYÃO²

¹Universidade Regional do Cariri. ²Universidade Federal de Pernambuco – Centro Acadêmico de Vitória
flaviana.lima@urca.br; esauvictor13@gmail.com; itshugoamaral@gmail.com; renan.bantim@urca.br; alamocariri@yahoo.com.br; jmsayao@gmail.com

A Formação Crato (Aptiano) contém o maior registro paleobotânico da Bacia do Araripe, sendo considerada um *Fossil-Lagerstätte*. *Welwitschiaprisca austroamericana* é uma rara gnetaleana preservada nos calcários desta formação, tendo sido descritos até o momento apenas quatro espécimes e tem sido interpretada como uma plântula welwitschioide. É caracterizada por apresentar um eixo oval, de formato retangular, variando de textura rugosa ou lisa, com base esférica ou apontada, de onde partem lateralmente dois cotilédones, cada um com sete nervuras distribuídas paralelamente, venação simples e que se alargam conforme se distanciam do ponto de fixação. Aqui descrevemos três novos espécimes: CAV0051(1)-P; LPU 1654 e LPU 1471. Dois espécimes (CAV0051(1)-P e LPU 1654) possuem base apontada e LPU 1471 não apresenta base preservada, apenas os cotilédones. Nos espécimes que possuem a base preservada, nota-se a presença de duas nervuras ligadas aos cotilédones, e com certo volume além do plano, unindo-se em uma só nervura até atingir a base. Os espécimes variam quanto ao tamanho: CAV0051(1)-P – base 10 mm, primeiro cotilédone 80 mm, segundo cotilédone 83 mm; LPU 1471 – primeiro cotilédone 85,70 mm e segundo cotilédone 38,58 mm; LPU 1654 - base 8,84 mm, primeiro cotilédone 42,62 mm e segundo cotilédone 38,58 mm. Esta variação no tamanho dos espécimes indica a presença de estágios de crescimento diferentes, fornecendo novos dados acerca da paleoecologia das Welwitschiaceae do Cretáceo Inferior. Com estes novos espécimes será possível a caracterização microestrutural ainda não realizada nesta espécie. [CNPq / FACEPE / FUNCAP]

REGISTRO DE INTERAÇÕES INSETO-PLANTA EM LENHOS SILICIFICADOS DA BACIA DO JATOBÁ

C. G. BARBOSA^{1,2}; P. SUCERQUIA²

¹Universidade 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; ² Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-550.

¹ *camila3011v@gmail.com*; ² *psucerquia@gmail.com*

É vasto o número de estudos sobre as interações inseto-planta ao longo da história evolutiva dos dois grupos. As plantas vasculares aparecem pela primeira vez no Siluriano e no mesmo período

surgem também os primeiros registros de artrópodes terrestres, embora os primeiros grandes registros de interações sejam datados do Permiano. Essas interações podem se localizar em diversas estruturas vegetais, tais como raiz, lenho, folhas, flores e fruto, e podem servir tanto para alimentação, habitação, reprodução ou fuga desses artrópodes. Em lenhos, podem se apresentar interações com insetos do tipo alimentar, sendo minadores (os que se alimentam da casca) ou brocadores (que se alimentam dos tecidos mais profundos), estes últimos são escassos no registro fóssil. Um conjunto de 102 lenhos silicificados da Formação Sergi da Bacia de Jatobá, atualmente expostos no Jardim dos Fósseis do Centro de Tecnologia e Geociências (CTG) da Universidade Federal de Pernambuco, foram coletados na década de 80 na região de Icó, Petrolândia - PE. Alguns destes espécimes apresentam marcas de interações alimentares por insetos brocadores, estudos feitos com esses fragmentos lenhosos inferiram uma afinidade às coníferas, e possivelmente pertencentes à família Podocarpaceae. As marcas encontradas podem ser descritas como caminhos sinuosos de largura entre 1 e 1,5 cm, presentes em superfícies de fratura dos lenhos, com ornamentação listrada diagonal do centro para fora, formada possivelmente pela ação das peças bucais dos organismos. Marcas semelhantes são produzidas por alguns táxons atuais de artrópodes, e correspondem a vestígios de alimentação de larvas das famílias de coleópteros Buprestidae e Cerambycidae, que apresentam hábitos fitófagos tanto no estágio larval quanto na vida adulta.

PALEOAMBIENTE DA FORMAÇÃO ROMUALDO (APTIANO-ALBIANO): ASPECTOS TAXONÔMICOS E TAFONÔMICOS DA FAUNA DE INVERTEBRADOS NO SÍTIO CEDRO, EXU, PE

L.A.C. PRADO¹; G.L. FAMBRINI²; A.M.F. BARRETO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Geologia, Laboratório de Paleontologia, 1235, 50740-533, Recife, Pernambuco, Brasil. ² Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Departamento de Geologia, Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, 1235, 50740-533, Recife, Pernambuco, Brasil
prado.lac@gmail.com, g_fambrini@yahoo.com, alcinabarreto@gmail.com

As coquinas da Formação Romualdo da Bacia do Araripe (Aptiano-Albiano) são encontradas nos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará, sendo formadas predominantemente por moluscos gastrópodos e bivalvíos. Equinoides eram encontrados, até o presente, apenas na fronteira oeste da bacia, no município de Araripina, estado de Pernambuco. O novo afloramento no sítio Cedro, município de Exu, Pernambuco, se destaca por possuir o registro mais completo de equinoides na Bacia do Araripe, considerando a abundância de fósseis em vários intervalos na sucessão sedimentar e estágios distintos de desarticulação preservados. A fim de contribuir com a interpretação paleoambiental da Formação Romualdo foram realizadas análise de fácies sedimentares, levantamento de fauna, e descrição tafonômica. Na base do afloramento de aproximadamente 5,5 metros de comprimento, ocorre uma sucessão de folhelhos contendo fósseis (fácies Fl), intercalados por camadas de arenito com laminação planar e estratificação cruzada planar (fácies Sh e Sp), e arenito maciço (fácies Sm). Para o topo, ocorrem as coquinas intercaladas por lamito laminado (fácies Fml) ou folhelho (fácies Fl). Nas coquinas foram identificados os moluscos gastrópodos (*Cassiopidae* e *Cerithium* sp.) e bivalvíos (*Aguileria dissita* e *Brachidontes araripensis*), e equinoides (*Bothryopneustes araripensis*). Quanto as feições tafonômicas, embora as coquinas se diferenciem quantitativamente, as similaridades permitiram agrupá-las em dois tipos: coquinas tipo 1 que exibem empacotamento frouxo a denso, boa seleção e aninhamento de bivalvíos, e as coquinas tipo 2 que apresentam empacotamento frouxo a disperso, pobre seleção e presença equinoides articulados. As fácies sedimentares e os fósseis no sítio Cedro indicam um ambiente com influência marinha e sedimentação em água predominantemente calma, às vezes interrompida por eventos de tempestades formando coquinas. A sedimentação de macrobentos parece ter ocorrido em ambiente marinho transicional offshore, às vezes, influenciado por tempestades proximais, com coquinas exibindo biotrama indicativa de transporte e, outras vezes, por tempestades mais distais, representando a melhor evidência de preservação in situ de equinoides

na área. A nova ocorrência de equinóides autóctones no município de Exu corrobora com a hipótese de ingresso marinha no Araripe e amplia seus limites paleogeográficos a oeste. [CAPES]

ASPECTOS TAFONÔMICOS DOS INSETOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CRATO (SANTANA DO CARIRI -CE) DEPOSITADOS NO ACERVO PALEONTOLÓGICO DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA UFAL

K.R.B. SILVA¹; L. A. S. SILVA ¹; J. L. L. SILVA¹

¹Universidade 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.
kerolaynebomfim@gmail.com; lucasaugusto1202@gmail.com; jluzlopess@gmail.com

A Formação Crato é reconhecida pela riqueza e diversidade de fósseis excepcionalmente preservados, que abrange plantas, vertebrados e invertebrados. O estudo dos processos de fossilização é fundamental para compreensão do tipo de preservação dos organismos, além das condições paleoambientais do sistema deposicional e dos estágios iniciais da diagênese. Este trabalho objetivou interpretar tafonomicamente os paleoinsetos da Formação Crato depositados no acervo de paleoinvertebrados do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL). As amostras apresentam insetos completos, fragmentos de cabeça, tórax e abdome, além de asas isoladas, o que levou a avaliar os aspectos tafonômicos envolvidos em sua preservação. Foram analisados 82 espécimes isolados de paleoinsetos, classificados segundo a forma do corpo (articulado e desarticulado) e posição das asas (abertas ou fechadas). Os resultados obtidos da análise das asas foram: abertas (48,78%) ausentes (25,61%), fechadas (20,73%), isoladas (1,22%) e não identificada ou não visíveis (3,66%). Já para as feições de desarticulação foram encontradas: articulados (53,66%), desarticulados (40,24%) e não visível (6,10%). A maioria dos espécimes aqui analisados apresentaram-se com as asas abertas e corpo articulado (26,83%), isto indica que provavelmente estes invertebrados caíram ainda com vida nos corpos de água e ocorreu um rápido soterramento. Entretanto espécimes com asas fechadas ou ausente com o corpo desarticulado (21,95%) indica que houve um transporte ou também um tempo maior de exposição. O alto grau de preservação com asas abertas e fechadas e corpo articulado e desarticulado, sugerem uma rápida taxa de sedimentação nesses paleolagos.

POSSÍVEL ESCAVAÇÃO DE PEIXES DIPNOICOS NA FORMAÇÃO MISSÃO VELHA, BACIA DO ARARIPE

A.M. BARRETO JUNIOR¹; S.C.M. CAMPELO¹; G.L. FAMBRINI²

¹ Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Pós-graduação em Geociências, Departamento de Geologia – Centro de Tecnologia e Geociências Av. da Arquitetura, 953-995 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-540. 2
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Departamento de Geologia – Centro de Tecnologia e Geociências, Av. da Arquitetura, 953-995 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-540
aerson@hotmail.com, sara.cristina.memoria@gmail.com, gelson.fambrini@ufpe.br

A Formação Missão Velha é composta predominantemente por arenitos fluviais depositados por sistemas de rios entrelaçados, correspondendo aos depósitos fluviais do Andar Dom João (Jurássico Superior) na Bacia do Araripe. Tradicionalmente, a unidade tem destaque no contexto paleontológico pela presença de abundantes troncos silicificados de coníferas. Um conjunto de estruturas cilíndricas verticalizadas é reportado no topo de sedimentos interpretados como paleossolo em contato com arenitos fluviais na Formação Missão Velha, localizados em afloramento nas proximidades do Geossítio Floresta Petrificada do Cariri, entre os municípios de Missão Velha/CE e Milagres/CE. As estruturas apresentam morfologia uniforme, de dimensões variando de 3 a 5 cm de diâmetro e 7 a 10 cm de comprimento, com extremidade superior difusa no sedimento, e extremidade inferior bem definida em forma de cunha, apresentando uma estruturação

externa horizontalizada e são compostas por areias médias enquanto o paleossolo é composto de areia fina e lama. As estruturas foram interpretadas como o preenchimento passivo de uma escavação produzida por peixes dipnoicos, sendo sua morfologia e dimensões compatíveis com as produzidas por esses animais, motivo pelo qual lhes foram atribuídas. Admite-se que tenham sido produzidas em um ambiente de depósitos de planície de inundação e, posteriormente, inundado por um canal entrelaçado. Esta descoberta sugere que peixes dipnoicos faziam parte da paleofauna da unidade durante sua deposição, sendo também na literatura o primeiro registro de fóssil traço de vertebrado na Formação Missão Velha. A ocorrência de peixes dipnoicos para a época da Formação Missão Velha é coerente com o clima tropical sazonal com períodos secos bem marcados atribuído pela literatura à unidade, regime paleoclimático coerente também à ocorrência destes organismos durante o Mesozoico [CAPES].

OCORRÊNCIA DE PEIXES FÓSSEIS EM PEDRAS DE CALÇAMENTOS DE RUA NO MUNICÍPIO DE OURICURI-PE

I. LIMA JÚNIOR¹; V. LERMEN²; R. AQUINO³
UNINTER, Polo Ouricuri-PE¹; AGRODOIA, Exu-PE²; IF Sertão-PE, Campus Salgueiro³
Ouricuri-PE; Exu-PE; Salgueiro-PE
iranlimajunior@gmail.com, vilmarsabia@yahoo.com, rafael.aquino@ifsertao-pe.edu.br

A ictiofauna da Bacia do Araripe é reconhecida pela sua excelente preservação e diversidade, possibilitando estudos mais detalhados do material fóssilífero. Nas pedreiras da região do Cariri Cearense as mineradoras extraem as chamadas “pedras Cariris” que fazem parte das rochas de calcário laminado, utilizadas na construção civil para pisos de residências, calçamentos e piscinas, e são comercializadas em diversas regiões do Nordeste brasileiro, como no município de Ouricuri-PE. Em muitas dessas peças são encontrados pequenos peixes fossilizados a qual despertam o interesse e a curiosidade das pessoas. A ictiofauna da Bacia Araripe é bastante conhecida e os exemplares encontrados ocorrem em rochas sedimentares da Formação Santana no Membro Crato. O objetivo desta pesquisa foi identificar a ocorrência desses peixes fossilizados neste tipo de rocha e o local final de destino após a comercialização chamando a atenção para a problemática, o que possibilita auxiliar em futuras pesquisas relacionadas a este tipo de ocorrência. A metodologia utilizada consistiu na pesquisa de campo por observação e identificação de calçamentos que possuíam peixes fósseis, realização de registros fotográficos, georreferenciamento e entrevistas semiestruturadas destinadas aos moradores das residências que tiveram suas calçadas estudadas; além de pesquisa bibliográfica de artigos, dissertações, teses, livros e periódicos disponíveis na Internet. Os fósseis encontrados tinham 6 centímetros de comprimento, mas não houve identificação da espécie. Propõe-se a continuidade na pesquisa para classificação biológica e verificar a associação destes peixes com uma espécie fóssil do gênero *Dastilbe*, comum na localidade. A exploração das rochas contendo fósseis é praticada nas cidades de Santana do Cariri e Nova Olinda. As mineradoras destas localidades estão autorizadas a extrair e comercializar essas rochas e muitas vezes os fósseis vêm incrustados neste material. A ocorrência de fósseis de peixes nestas rochas realça a necessidade de mais estudos já que a frequência fóssilífera é bastante comum. Ao analisar esse material é possível ter uma melhor visão de como era o passado e a vida desses seres contribuindo para novas informações sobre ictiofauna da localidade de origem dos fósseis.

ESTUDO DA ARTE DA MORFOLOGIA DE FÊMURES DE TITANOSSAUROS (SAUROPODA, TITANOSAURIA) DA AMÉRICA DO SUL

A. MASETTO¹; R. A. BOELTER²; T. S. MARINHO³
¹Universidade Federal da Fronteira Sul, Realeza, PR. ²Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, RS.
³Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG.
masetto87@gmail.com, ruben.boelter@uffs.edu.br; tsmarinho@gmail.com

Os Titanosauriformes constituem o grupo de dinossauros saurópodes mais diversos e abundantes da América do Sul e obtiveram um grande sucesso evolutivo durante o Cretáceo Superior. No decorrer do processo evolutivo destes herbívoros gigantes, ocorreram alterações anatômicas no plano corporal, destacando-se alterações nos membros posteriores, como alterações na morfologia do fêmur, que está ligada à locomoção e biomecânica destes dinossauros. O presente trabalho corresponde ao Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor, que teve como objetivo analisar o estado da arte da morfologia de fêmures de titanossauros da América do Sul já descritos na literatura. Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico de caráter exploratório descritivo, acerca da literatura disponível. Os resultados obtidos revelaram um número significativo de trabalhos publicados relacionados a Titanosauria na América do Sul, com total de 31 espécies provenientes da Argentina, Brasil e Chile. Entretanto, em parte da amostra o fêmur é apenas citado como um material encontrado e associado a determinada espécie, apesar de 22 trabalhos apresentarem descrições parciais da morfologia do fêmur. Devido à má preservação dos ossos os autores não conseguiram realizar uma boa descrição morfológica de duas espécies e em um dos trabalhos relacionou-se o comprimento do fêmur e do úmero para estimar o tamanho do corpo, para entender se o gigantismo foi uma possível vantagem evolutiva para o grupo. Destaca-se ainda, a presença de uma protuberância lateral presente em onze espécies, considerada neste estudo como uma característica similar entre os fêmures deste grupo na América do Sul. A partir desta análise, sugerem-se mais estudos relacionados à morfologia dos fêmures, além de estudos estatísticos, biomecânicos, de paleohistologia, dentre outros, que possam auxiliar na compreensão sobre a morfologia e os processos evolutivos dos titanossauros da América do Sul.

POSTCRANIAL ANATOMY OF THE LATE TRIASSIC EUCYNODONT RIOGRANDIA GUAIBENSIS (PROBAINOGNATHIA, ICTIDOSAURIA) AND POSTURAL IMPLICATONS

M. GUIGNARD¹; A.G. MARTINELLI^{2,3}; M. B. SOARES²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ³CONICET-Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales 'Bernardino Rivadavia', Buenos Aires, Argentina

guignard.morgan@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, marina.soares@ufrgs.br

Postcranial remains of non-mamaliomorph cynodonts are crucial as they document anatomical steps and locomotor advances that led from the sprawling posture of basal synapsids to the erect posture of living therians. Although relatively complete skeletons were reported for a dozen of probainognathian species, few studies have focused on functional postcranial anatomy and most available detailed descriptions about derived non-mamaliomorph probainognathians are limited to Tritylodontidae. Among South American non-mamaliomorph probainognathians, *Riograndia guaibensis* is one of the most abundant, being the key taxon for the *Riograndia* Assemblage Zone of the Candelária Sequence, Santa Maria Supersequence of southern Brazil (Late Triassic). In spite of the relevant phylogenetic position of *R. guaibensis* as a basal ictidosaur and its high abundance in its respective assemblage zone, its postcranial skeleton remains unknown. Here, we present a detailed description of the first postcranial material referred to this taxon, including mainly presacral ribs, scapulae, and humeri. Functional and ecological implications are also investigated, based on the scapular and humeral morphology and muscular reconstructions. The pectoral girdle and forelimb show fossorial adaptations, with numeral specializations (postscapular fossa, prominent teres major tuberosity and teres crest) increasing the mechanical advantages of retractor muscles. In spite of the presence of some derived postcranial features, the humeral torsion, the length of the deltopectoral crest, the large bicipital groove and the well-developed lesser tubercle, indicate that the forelimb of *R. guaibensis* was held in a sprawling or semi-sprawling position, with

well-developed adductor muscles to maintain the body off the ground. These results confirm that the forelimb posture of non-mamalian probainognathians was still similar to that of basal therapsids and differed from the more erect posture and parasagittal function of living therians. [CNPq]

PEIXES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SANTANA (CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE) DA COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DA UERJ: NOVOS APORTES TAXONÔMICOS E TAFONÔMICOS

L. P. BELFORT¹; H. I. ARAÚJO-JÚNIOR²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores, Rua Dr. Francisco Portela, 1470, Patronato, São Gonçalo, RJ. ²Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ.
leticiaipaivabelfort@hotmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

A Coleção de Paleontologia da Faculdade de Geologia (FGEL) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) possui uma ampla associação de espécimes fósseis de diferentes bacias sedimentares do Brasil e do exterior em sua coleção didático-científica. Além disso, é uma coleção prolífica em termos de quantidade e diversidade de espécies, podendo, portanto, fornecer subsídios para estudos tafonômicos. Apesar da abundância e diversidade, a coleção necessita de uma reavaliação taxonômica de seus espécimes, especialmente os peixes fósseis, os quais, em sua maioria, provêm da Formação Santana (Cretáceo Inferior, Bacia do Araripe). Este trabalho apresenta novos resultados de estudos de identificação taxonômica dos espécimes de peixes fósseis dessa unidade depositados na coleção científica da FGEL-UERJ. A coleção é composta por 51 espécimes de 10 táxons distintos. São eles: Membro Crato da Formação Santana = *Dastilbe crandalli* (dois espécimes; 3,92%); Membro Romualdo da Formação Santana = *Notelops* sp. (um espécime; 1,96%), *Paraelops* sp. (dois espécimes; 3,92%), *Rhacolepis buccalis* (cinco espécimes; 9,81%), *Tharrhias araripis* (22 espécimes; 43,14%), *Vinctifer comptoni* (nove espécimes; 17,65%), *Brannerion* sp. (dois espécimes; 3,92%), *Calamopleurus cylindricus* (um espécime; 1,96%), *Cladocyclus gardneri* (seis espécimes; 11,76%) e *Neoproscinetes penalvai* (um espécime; 1,96%). Até o momento, a espécie *N. penalvai* não havia sido registrada na coleção. Os táxons mais abundantes na coleção são aqueles mais abundantes nos afloramentos do Membro Romualdo da Formação Santana, revelando que a abundância das populações nos afloramentos também está refletida na coleção. No entanto, a abundância observada para o Membro Crato não condiz com a real abundância vista nos afloramentos dessa unidade, a qual configura-se como uma das mais prolíficas unidades litoestratigráficas do Brasil em termos paleontológicos. Em suma, a Coleção de Paleontologia da FGEL-UERJ apresenta diversidade representativa da paleoictiofauna da Bacia do Araripe, especialmente do Membro Romualdo. Estudos tafonômicos anteriormente realizados com base nesses espécimes revelaram que a maioria das alterações tafonômicas resulta de processos relacionados à necrólise e fossilização, no entanto, análises complementares ainda serão realizadas com o objetivo de refinar o conhecimento tafonômico da Formação Santana, incluindo a análise de grau de articulação, integridade física, traços de necrofagia, grau de preservação e coloração dos nódulos carbonáticos. [FAPERJ]

REVISÃO DE *GEOSTERNBERGIA* (MILLER, 1978) (PTEROSAURIA, PTERANODONTIDAE)

R. BRANDÃO¹; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.
rebrandao31@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Pteranodontidae é uma família de pterossauros cretáceos conhecida por muitos espécimes representados por material fragmentado e incompleto. S. C. Bennett, em sua revisão dessa família, reconheceu apenas duas espécies: *Pteranodon longiceps* e *P. sternbergi*, diferenciadas principalmente pelo formato da crista. Posteriormente, A. W. A. Kellner revisou a família e classificou *P. sternbergi* em outro gênero, *Geosternbergia*, erigido por Miller. Além disso, Kellner descreveu uma nova espécie neste gênero, *Geosternbergia maiseyi*. Ambas espécies são representadas apenas pelos seus holótipos. A fim de revisar esta questão taxonômica, este trabalho realizou uma análise de morfometria geométrica. Foram realizadas reconstruções, na forma de desenhos vetoriais em vista lateral, de todos os 20 crânios conhecidos de pteranodontídeos. Sobre eles, foram plotados 51 *landmarks*. Foram realizadas três análises: Análise Generalizada de Procrustes, Análise de Componentes Principais e Análise de Variáveis Canônicas. Também foram realizados três testes com números diferentes de *landmarks* para testar a influência das estruturas cranianas que mais variam: 1. com todo o conjunto de *landmarks*; 2. sem aqueles que correspondem ao formato da crista; e 3. sem aqueles que formam a curvatura do rosto. Em todas as três Análises de Componentes Principais, os 3 primeiros componentes principais (PCs) detiveram juntos 90% da variância. Os espécimes FHSM VP 339 e KUVVP 27821 (holótipos de *G. sternbergi* e *G. maiseyi*, respectivamente) só formaram agrupamento distinto dos demais pteranodontídeos no primeiro teste, devido ao PC3, cuja característica que mais varia é o formato da crista. Logo, pela análise de Componentes Principais não há fortes evidências que separem *Geosternbergia* de *Pteranodon*. Esse resultado traz suporte à nomenclatura proposta por Bennett. Sobre *G. maiseyi*, sugerimos que ele seja reconhecido como sinônimo júnior de *Pteranodon sternbergi* (segundo a nomenclatura de Bennett), pois KUVVP 27821 sempre esteve variando próximo de FHSM VP 339 e diferenças morfológicas podem ser explicadas através de variação ontogenética ou dimorfismo sexual. [FAPES, CNPq]

REVISÃO DA BIOMECÂNICA DA COLUNA CERVICAL DE PTEROSSAUROS AZHDARCHIDAE

R. BUCHMANN¹; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.
richard_buchmann@hotmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Azhdarchidae é uma das mais diversificadas famílias de pterossauros, incluindo várias espécies de porte gigante do Cretáceo Superior. Embora seu registro fóssil inclua séries vertebrais tridimensionalmente preservadas, atualmente, poucas discussões envolvendo análises da biomecânica da região cervical desta família são conduzidas. Contribuições anteriormente realizadas sugerem que em repouso o pescoço permaneceria horizontal em relação ao restante da coluna e que sua amplitude de movimento seria limitada ventralmente e suavemente moderada dorsalmente. O complexo atlas-axis provavelmente também possuiria flexão ventral do crânio limitada. De acordo com essas e outras inferências, sugeriu-se um hábito mais terrestre para Azhdarchidae, inclusive durante seu forrageamento. Apesar de ser bem estabelecido que o comprimento elevado de suas cervicais médias e que sua hipapófise e exapófises desenvolvidas influenciem na inflexibilidade, na limitação da rotação e nos movimentos laterais do pescoço, propostas sobre a amplitude máxima da extensão dorsal e a posição neutra da coluna cervical ainda apresentam incongruências. Inferências sobre a posição neutra do pescoço foram estabelecidas com a pré-zigapofise totalmente sobreposta à pós-zigapófise da vértebra precedente. Consequentemente, a amplitude de movimentos dorsais provavelmente era definida pelo limite de sobreposição máxima das zigapófises durante a inclinação. No entanto, utilizando o critério de *Extant Phylogenetic Bracket*, após comparação com Amniota (tartarugas, lagartos, aves e mamíferos), observou-se que a posição neutra do pescoço segue um padrão apresentando a sobreposição parcial das zigapófises. Considerando apenas a parte óssea, o pescoço em repouso de Azhdarchidae provavelmente

apresentaria uma inclinação dorsal de quase 90° na região da sétima e oitava cervicais. Esta proposição encontra suporte no arco neural expandido dorsoventralmente nestas vértebras, possivelmente em resposta à tensão e à compressão nos centros vertebrais nesta porção da coluna, e nos espinhos neurais elevados, que provavelmente seriam pontos de inserção para musculatura epaxial. Além disso, esta inclinação conferiria uma posição mais vertical das cervicais médias, dispostas perpendicularmente em relação ao solo. Portanto, novas reconstruções da coluna cervical de Azhdarchidae têm o potencial de resolver questões quanto à posição osteológica neutra, bem como serem utilizadas como base para inferência de possíveis hábitos de forrageamento anteriormente sugeridos que nunca foram testados. [CAPES]

TAFONOMIA DE ARANHAS FÓSSEIS E GEOQUÍMICA APLICADAS AO ESTUDO DAS VARIACÕES DE SALINIDADE DO PALEOLAGO CRATO (CRETÁCEO INFERIOR, BACIA DO ARARIPE)

L. N. FERREIRA¹; R. L. C. BAPTISTA²; E. PEREIRA³; R. RODRIGUES³; H. I. ARAÚJO-JÚNIOR³

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia, Programa de Pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro; ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Geologia, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia.

leandronogueira5@gmail.com, baptistr@gmail.com, egberto@uerj.br, rene@uerj.br, herminio.ismael@yahoo.com.br

O modo de preservação de patas de aranhas configura uma importante assinatura tafonômica para compreensão das variações dos níveis de salinidade do Membro Crato. Estudos que envolvem a correlação entre a flexão de patas de aranhas fósseis e a salinidade no Paleolago Crato (Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe) foram realizados recentemente, no entanto, utilizando amostra reduzida. Este trabalho, além de apresentar um estudo tafonômico com um número amostral maior (60 espécimes pertencentes às coleções científicas da UFC, UFRJ, DNPM–Crato/CE e Museu Nacional/UFRJ), correlaciona dados tafonômicos com os resultados da análise isotópica de $\delta^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ dos sete espécimes mais representativos em termos de preservação com o objetivo de verificar correlação entre padrões tafonômicos e geoquímicos. As patas das aranhas foram consideradas encurvadas quando valores entre 90 e 120° para flexões de ângulo fêmur-patela foram obtidos, e abertas, com valores aproximados de 180°. Apenas 6,7% dos espécimes apresentaram o padrão estendido, enquanto 93,3% apresentaram padrão encurvado. Os valores de $\delta^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ obtidos para os espécimes com patas estendidas e encurvadas foram 0,523 (um espécime) e 0,412 a 1,050 (dois espécimes), respectivamente. No caso da análise de $\delta^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, os valores variaram de -5,594 a -6,533 (dois espécimes) para espécimes com patas estendidas, e de -5,319 a -6,99 (dois espécimes) para espécimes com patas encurvadas. Os resultados de $\delta^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ revelam a predominância de um ambiente lacustre de água doce, contrariando as interpretações a partir do encurvamento das patas das aranhas – que indicariam um ambiente lacustre mais salinizado. Os valores $\delta^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ refletem a redução do fluxo de água em uma bacia restrita, promovendo o equilíbrio com CO_2 atmosférico, provavelmente em conjunto com condições estagnadas e baixa entrada de carbono derivado do solo. Este estudo demonstra não haver correlação entre aspectos tafonômicos das aranhas fósseis e alterações geoquímicas no Paleolago Crato durante a deposição sedimentar e formação das tafocenoses dessa *fossillagerstätte*. Análises estatísticas serão realizadas futuramente com o objetivo de verificar a correlação entre os dados isotópicos e outras variáveis observáveis nos calcários laminados do Membro Crato (e.g. coloração das lâminas de calcário, presença de algas). [FAPERJ]

ON THE PRESENCE OF *CIMOLIOPTERUS* (PTERODACTYLOIDEA, ORNITHOCHEIRAE) IN THE CAMBRIDGE GREENSAND (ALBIAN, ENGLAND) WITH THE DESCRIPTION OF A NEW SPECIMEN

B. HOLGADO^{1,2}; R.V. PÊGAS¹

¹Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brazil. ²Institut Català de Paleontologia 'Miquel Crusafont' (ICP), Edifici Z -ICTA-ICP- C/ de les Columnes s/n, Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, E-08193 Cerdanyola del Vallès, Catalonia, Spain.
borja.holgado@mn.ufrj.br; rodrigo.pegas@hotmail.com

The Cambridge Greensand is one of the richest pterosaur deposits, with over 2000 known specimens. Most species from the Cambridge Greensand (fossils Albian in age) were tentatively attributed to the genus *Ornithocheirus* during the last decades of the 19th century. Such clustering of species within the genus *Ornithocheirus* was referred as the *Ornithocheirus* complex: a wastebasket genus for species of unclear relationships represented by sketchy type specimens. The interrelationships of the *Ornithocheirus* complex were revised few years ago, resulting in a split and creation of new genera, as well as the invalidation of others. "*Ornithocheirus*" *brachyrhinus* and "*Ornithocheirus*" *enchorhynchus* were synonymized with *Cimoliopterus cuvieri* (which comes from the younger Chalk Formation, Cenomanian-Turonian) by one revision and considered as *nomina dubia* and indistinguishable from *C. cuvieri* by the most recent revision, meaning *Cimoliopterus cuvieri* could be present in the Cambridge Greensand. Here we describe a new specimen from the upper Cambridge Greensand, housed at the Yale Peabody Museum (YPM). This new specimen (YPM 57470) consists in a partial rostrum with the first six pairs of alveoli, being the first upper pair of cranioventrally located alveoli, very closely spaced, with but an extremely thin bony bar between them. The second and third pair of alveoli are located medially and ventrally oriented. The specimen YPM 57470 matches completely the morphology of both the holotypes of "*Ornithocheirus*" *brachyrhinus* and "*Ornithocheirus*" *enchorhynchus*, from the same deposit, and are thus herein considered as most likely conspecific. The new specimen is better preserved and presents a pair of small, ovoid depressions in the palatal surface between the second pair of alveoli. This same feature can be seen in the holotype of *Cimoliopterus cuvieri*. Nevertheless, YPM 57470 differs from *C. cuvieri* in that these depressions are much shallower. YPM 57470 and the holotype of "*Ornithocheirus*" *brachyrhinus* further differ from *Cimoliopterus cuvieri* in having a blunter rostral tip and in that the palatal ridge reaches the second pair of alveoli, instead of the third. In this way, YPM 57470 provides evidence of the presence of a potential species of *Cimoliopterus* in the Cambridge Greensand distinct from *C. cuvieri*. [CNPq]

PEIXES FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE PRESENTES NA COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Y. MADUREIRA¹; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.
yasmincmadureira@gmail.com; taissa.rodrigues@gmail.com

Localizada nos estados Ceará, Piauí e Pernambuco, a Bacia do Araripe compreende importantes unidades litoestratigráficas fossilíferas, das quais a Formação Romualdo, de idade Aptiano-Albiana, é reconhecida mundialmente devido à abundância e à preservação excepcional que pode ser encontrada em diversos espécimes. Em sua maioria, esses espécimes encontram-se em concreções calcárias, exibindo conservação de tecidos moles e da tridimensionalidade morfológica. Podem ser encontrados fósseis de plantas, invertebrados e vertebrados. Actinopterígeos são frequentemente encontrados e são representados por 22 espécies. A Coleção do Laboratório de Paleontologia da Ufes contém 26 fósseis de actinopterígeos da Formação Romualdo que foram adquiridos através de doações, portanto sem registro de origem exata. Contudo, infere-se que os fósseis aqui analisados provêm da Formação Romualdo por encontrarem-se em concreções calcárias típicas da unidade. Vinte e dois fósseis puderam ser identificados. Foram reconhecidos sete indivíduos de *Rhacolepis buccalis*; sete *Tharrhias araripis* e oito *Vinctifer comptoni*. A identificação dos outros 4 indivíduos não foi possível devido à ausência ou insuficiência de caracteres diagnósticos. A organização da

coleção é imprescindível para a preservação do acervo, que consiste na única coleção paleontológica pública do estado. Além de permitir o reconhecimento das possibilidades de pesquisa e ensino-aprendizagem do material, que é tombado e armazenado na universidade, a identificação dos espécimes possibilita seu uso em práticas educacionais tanto com os alunos da própria universidade quanto com a comunidade em geral; portanto, fotografias dos fósseis foram publicadas no blog do Laboratório de Paleontologia da UFES, juntamente com um texto informativo sobre as espécies identificadas, para fins de divulgação. [UFES]

ISOTOPIC PALEOECOLOGY (^{13}C , ^{18}O) OF EARLY CENOMANIAN (UPPER CRETACEOUS) CARNIVORE ARCHOSAURS FROM NORTH AFRICA AND BRAZIL

M. MELOTTI¹; T. RODRIGUES¹; R. G. FIGUEIREDO²; M. A. T. DANTAS³

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brazil. ²Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Exatas, Naturais e da Saúde, Departamento de Biologia, Alto Universitário s/n, Guararema, CEP 29500-000, Alegre, ES, Brazil. ³Universidade Federal da Bahia, IMS/CAT, Laboratório de Ecologia e Geociências, Vitória da Conquista, BA, Brazil.

m.melottimartins@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com, rodrigo.giesta@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Until the early Cenomanian, South America (Alcantara Formation) and Africa (Kem Kem beds) were likely connected, sharing an ecosystem with many carnivore archosaurs, such as theropods (Spinosauridae and Carcharodontosauridae), sauropods (Titanosauridae), pterosaurs (Anhangueria) and crocodyliforms, as well as chelonians and fishes (Coelacanthiformes, Lepisosteiformes, Lepidosireniformes, Amiiiformes, Sclerorhynchiformes, and Ceratodontiformes). Based on published stable isotope, morphological and taxonomical data, meta-analyses were made to make inferences on possible food resources, niche overlap and competition for five groups from these units: Spinosauridae (Brazil), *Spinosaurus* (Africa), *Carcharodontosaurus*, *Anhanguera*, and Crocodyliformes. Consumed resources were suggested through mathematical mixing models of stable isotopes ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$), considering depletion of trophic level (-1‰) and the influence of limited prey options. The isotopic niche breadth (B_A), niche overlap (O), intraspecific (IC) and interspecific (SC) competition indexes were estimated. Analyses allow us to suggest a generalist diet for Spinosauridae ($B_A = 0,98$; $\delta^{13}\text{C} = -6,95$; $\delta^{18}\text{O} = 25,35$), mostly composed by fishes (50%), but also by Chelonia (7%), Crocodyliformes (8%), *Carcharodontosaurus* (9%), *Spinosaurus* (8%), *Anhanguera* (8%) and *Titanosaurus* (9%). *Spinosaurus* ($B_A = 0,01$; $\delta^{13}\text{C} = -10,70$; $\delta^{18}\text{O} = 25,35$) had a specialist diet composed by fishes (95%) and Chelonia (5%). *Carcharodontosaurus* ($B_A = 0,00$; $\delta^{13}\text{C} = -9,25$; $\delta^{18}\text{O} = 26,45$) presents a diet based on Titanosauridae (99%) and fishes (1%). Crocodyliformes ($B_A = 0,03$; $\delta^{13}\text{C} = -9,70$; $\delta^{18}\text{O} = 25,40$) had a specialist diet composed by *Spinosaurus* (85%) and Chelonia (15%). Finally, *Anhanguera* ($B_A = 0,07$; $\delta^{13}\text{C} = -10,10$; $\delta^{18}\text{O} = 25,10$) had a diet based on *Spinosaurus* (69%) and Chelonia (31%). *Carcharodontosaurus* food choices reinforce a resource relationship with coastal areas, occasionally feeding on fish. Niche overlap was high between *Anhanguera* and Crocodyliformes (97%), but they possibly exploited resources in different ways; we suggest a scavenger habit for anhanguerid pterosaurs and the presence of a large carnivore Crocodyliformes. Only *Anhanguera* had a high IC , thus, being a good interspecific competitor. Finally, Spinosauridae (Brazil) was the best competitor among all carnivore archosaurs, with different semiaquatic habits compared to *Spinosaurus* (Africa). More isotopic data about other taxa could expand the information on source and predator options, refining ecological inferences. [CAPES; FAPES]

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE CARACTERES MORFOLÓGICOS: UM ESTUDO DE CASO EM PTEROSAURIA

O atual paradigma utilizado para estudos filogenéticos, a Cladística, se baseia na criação de matrizes de dados a partir de características morfológicas, genéticas e até comportamentais apresentadas pelos organismos vivos. Tal paradigma se instalou após a segunda metade do século XX, e apenas na década de 1980 começou a ser utilizado em estudos paleontológicos. O cladismo na paleontologia utiliza principalmente e quase exclusivamente de caracteres morfológicos baseados em aspectos osteológicos devido ao viés preservacional do registro fóssilífero. Diante disto discussões quanto a melhor forma de se propor e redigir os caracteres morfológicos são recorrentes na literatura. Considerando esta situação, revisamos os caracteres contidos em uma das filogenias de A.W.A Kellner para o grupo extinto de répteis voadores †Pterosauria (228-66 ma), a fim de que se possa escolher de forma mais criteriosa quais caracteres serão utilizados em futuras filogenias. Aqui, apresentamos os tipos de erros mais comuns, divididos em quatro categorias principais, delineadas anteriormente na literatura e modificadas para se aplicar ao presente trabalho quando necessário (sendo estas: erros que não seguem princípios básicos de formulação de caracteres; erros que incluem variáveis contínuas, que são intrinsecamente complicadas; falhas na construção semântica ou gramatical e por fim, ausência de comparativo anatômico), divididas em subcategorias, totalizando 12, para analisar cada um dos 74 caracteres presentes na filogenia em estudo. Como resultado, reconhecemos que quase dois terços dos caracteres analisados necessitam algum tipo de modificação, restando apenas 20 caracteres sem qualquer necessidade de correção, e dentre estes a maioria era composta de caracteres construídos de maneira mais direta, apontando características mais facilmente visualizáveis, porém, pode-se considerar uma quantidade insuficiente para gerar uma árvore confiável. Seguimos com sugestões para cada caractere problemático quando possível, gerando um aparato geral sobre quais erros são mais frequentes e quais as possíveis causas desses erros. Destaca-se aqui a importância de se reconhecer e corrigir tais erros seguindo os protocolos propostos na literatura, pois estes podem gerar árvores filogenéticas que não correspondem à verdadeira história evolutiva dos seres estudados.

ATUAÇÃO DA ANM/RJ NO APOIO E DIVULGAÇÃO DO PARQUE PALEONTOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DE ITABORAÍ

M. A. R. POLCK¹

¹Agência Nacional de Mineração, Divisão de Desenvolvimento da Mineração, Av. Nilo Peçanha, 50, sala 7º andar, grupo 709, 713, Centro, 20044-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

maf_reis@yahoo.com.br

O parque paleontológico de São José de Itaboraí/RJ é uma unidade de conservação da natureza de proteção integral criada pelo município e apresenta importância conhecida nacional e internacionalmente. Em função disso, desde novembro de 2017, quando a Agência Nacional de Mineração (ANM) recebeu o convite para integrar o comitê gestor do Parque, a Superintendência do Rio de Janeiro (ANM/RJ) vem realizando diversas ações para apoiar sua revitalização. O presente trabalho mostra a atuação da ANM/RJ no parque no último ano. Para isso, foi realizado um levantamento dos decretos do parque e logo em seguida foi realizada uma reunião nas dependências da ANM/RJ no primeiro semestre de 2018, onde estiveram presentes funcionários da secretaria municipal de meio ambiente e urbanismo de Itaboraí e pesquisadores da UFRJ e da UERJ que fazem parte do comitê gestor. Nessa reunião algumas dúvidas sobre a legislação do parque foram esclarecidas, além da constatação da necessidade de rever os decretos existentes, em especial a questão da delimitação da área do parque. Ainda no primeiro semestre de 2018 a ANM/RJ realizou

uma vistoria no parque, analisando os principais problemas encontrados e constatando a falta de uma placa na estrada e de divulgação nos arredores e no próprio município sobre a existência e importância desse sítio paleontológico. Em virtude disso, a ANM/RJ, juntamente com a secretaria municipal de meio ambiente e urbanismo de Itaboraí, realizou o I Encontro sobre Mineração e Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro, em 29 de agosto de 2018, nas dependências do parque. O evento, que contou com a presença do procurador de Itaboraí, funcionários da prefeitura de Itaboraí e de municípios vizinhos, de pesquisadores e alunos do Museu Nacional/UFRJ, da UFRJ, da UERJ, da UNIRIO, da UFRRJ, professores de escolas do entorno e do superintendente e servidores da ANM/RJ, teve como objetivo principal difundir o conhecimento e importância sobre o parque, chamando atenção das políticas públicas para a necessidade de valorizar esse patrimônio paleontológico. Com isso, espera-se que projetos voltados para o parque possam gerar recursos para o parque e toda a região.

ANÁLISE DA MORFOLOGIA FUNCIONAL DE LAGARTOS (SQUAMATA) DO MESOZOICO

L. SALAZAR¹; T. R. SIMÕES²; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.

²Departamento de Ciências Biológicas, Universidade de Alberta, Edmonton, Alberta T6G 2E9, Canadá.

salazar_rabbi@hotmail.com, tsimoes@ualberta.ca, taissa.rodrigues@gmail.com

Lepidossauros representam parte importante da diversidade terrestre, entretanto a história evolutiva do grupo permanece pouco esclarecida. Entender a morfologia e sua conexão com o hábito de vida é entender padrões adaptativos e, conseqüentemente, compreender a evolução de um clado. Neste trabalho utilizamos a estatística multivariada na busca por padrões quantitativos nas estruturas morfológicas de nove lagartos (Squamata) fósseis que pudessem ser utilizados para realizar inferências morfofuncionais e ecológicas, comparando-os a um banco de dados com 85 espécies viventes com hábitos e medidas morfométricas descritos na literatura. A análise dos espécimes fósseis foi realizada a partir de imagens utilizando o software ImageJ. Com base em dados publicados, as estruturas anatômicas com maior correlação à ocupação de microhabitats foram as garras dos membros pélvicos; portanto, altura, comprimento da base até a ponta e ângulo foram analisados aqui. Três análises estatísticas foram realizadas: análise de componentes principais, análise canônica de variação e análise de regressão linear, todas realizadas no software R. Os resultados da análise de componentes principais apontaram o ângulo da garra como variável de maior variabilidade entre os valores morfológicos, mas sem efeito de agrupamento das espécies viventes e dos espécimes fósseis em relação à ocupação de microhabitats. A análise canônica de variação apontou a altura da garra como principal variável responsável pela diferenciação das espécies viventes e dos espécimes fósseis quanto à ocupação de microhabitats. A análise de regressão linear enquadrou os nove espécimes fósseis como exclusivamente terrestres ou escansoriais. Os espécimes CM 4026 (*Ardeosaurus digitatellus*), MN 7234-V (*Calanguban alamoï*), BSPG 1937 (*Eichstaettisaurus schroederi*), LH 11001 (*Scandensia ciervensis*) e IGM 7466 (*Tepexisaurus tepexii*) foram classificados como escansoriais, podendo ocupar diferentes ambientes verticais. Já os espécimes PMU.R58 (*Ardeosaurus brevipes*), IVPP V13284 (*Yabeinosaurus tenuis*) e CM 9188 (*Polyglyphanodon sternbergi*) foram enquadrados como majoritariamente terrestres. Os resultados foram inconclusivos quanto ao espécime IGM 7389 (*Huehuecuetzpalli mixtecus*). Esses resultados foram comparados as outras características morfológicas dos espécimes fósseis, como a proporção entre membros anteriores e posteriores, tamanho da cauda e comprimento dos dedos, trazendo um exame detalhado da relação entre a morfologia e os hábitos de vida dos espécimes analisados.

É MENINO OU MENINA, MENINO? A POSSIBILIDADE DE CARACTERES SEXUAIS SECUNDÁRIOS EM *MOURASUCHUS* (ALLIGATOROIDEA, CAIMANINAE) E SUAS PERSPECTIVAS SOBRE A TAXONOMIA DO GRUPO

G. M. CIDADE¹; D. RIFF²; A. S. HSIU¹

¹Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP-USP, Avenida Bandeirantes, 3900, 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. ²Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia, UFU, Rua Ceará, s/n, 38400-902, Bairro Umuarama, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

giovanneidade@hotmail.com, driff2@gmail.com, anniehsiou@gmail.com

Poucos são os trabalhos taxonômicos de Crocodylia fósseis que avaliam se diferenças entre táxons podem ser dimorfismo sexual. Este trabalho avaliou se diferenças osteológicas entre as espécies de *Mourasuchus* poderiam ser caracteres sexuais secundários e se estes indicariam que as espécies representariam, na verdade, apenas indivíduos de sexos diferentes. A hipótese testada foi a de que os holótipos das espécies *Mourasuchus atopus* e *M. arendsi* seriam fêmeas, enquanto os holótipos de *M. amazonensis* e *M. pattersoni* seriam machos. Três características reforçariam esta hipótese: o menor comprimento do crânio dos dois primeiros espécimes, o grande tamanho da narina externa nos dois últimos, e a presença de um processo relativamente avançado de fusão da sincondrose entre a escápula e o coracoide no holótipo de *M. arendsi*, enquanto em *M. pattersoni* tal processo está apenas no início. A diferença da narina externa pode ser dimorfismo sexual quando comparada com o atual *Gavialis gangeticus*, no qual machos apresentam uma estrutura elevada (gária) dorsalmente à abertura de suas narinas externas, deixando uma depressão nos ossos. A narina externa de maior tamanho presente em *M. amazonensis* e *M. pattersoni* poderia portar uma estrutura análoga à gária. A terceira característica poderia ser explicada pelo fato de que, como a fusão da sincondrose só ocorre a partir de um determinado ponto da ontogenia, seu estágio avançado em um espécime menor e apenas inicial em um maior indicaria que o primeiro seria uma fêmea: já que fêmeas possuem um menor tamanho corporal que o dos machos, seus estágios ontogenéticos ocorreriam num tamanho corporal menor. Já um argumento contra a hipótese de a narina externa ser um carácter sexual secundário é a presença de uma morfologia “intermediária” entre as duas citadas anteriormente no espécime UFAC-5716, no qual a narina externa é grande, porém sem uma fossa ocupando grande parte da superfície dorsal das pré-maxilas. Além disso, outras diferenças entre espécies de *Mourasuchus*, como no osso jugal, não possuem indícios de dimorfismo sexual. Assim, embora a hipótese de que algumas das diferenças entre as espécies de *Mourasuchus* possam ser dimorfismos sexuais exista, estas são melhor encaradas atualmente como espécies distintas. [CNPq][FAPEMIG]

PRIMEIROS REGISTROS DE SILESAURIDAE (DINOSAURIFORMES) PARA O CARNIANO DO BRASIL (FORMAÇÃO SANTA MARIA, TRIÁSSICO SUPERIOR)

G. MESTRINER¹; J. C. A. MARSOLA; A. A. S. DA ROSA; M. C. LANGER¹

¹ Laboratório de Paleontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

gabriel.mestriner93@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

O conhecimento da paleobiologia de grupos relacionados a Dinosauria, assim como dos dinossauros mais antigos, influencia o nosso entendimento acerca da evolução do grupo e ajuda a compreender as razões pelas quais os dinossauros obtiveram sucesso diferenciado em relação a outros grupos aparentados durante o Jurássico e Cretáceo. O posicionamento de Silesauridae, grupo cunhado e filogeneticamente definido por Langer *et al.* (2010) para incluir arcosauros mais relacionados a *Silesaurus opolensis* Dzik, 2003, do que a *Marasuchus lilloensis* Romer, 1972, e *Heterodontosaurus tucki* Crompton & Charig, 1962, tem se mostrado de extrema relevância para o entendimento acerca da origem dos dinossauros. As relações filogenéticas entre os Silesauridae e os demais Dinosauriformes são ainda controversas, visto que embora o clado seja frequentemente recuperado

como grupo irmão de Dinosauria, em algumas análises filogenéticas são posicionados juntos aos Ornithischia. Todos os sauriscáurios bem conhecidos possuem o pescoço e membros anteriores alongados, sugerindo uma locomoção quadrúpede no mínimo facultativa e, com exceção de *Lewisuchus admixtus*, a presença de dentes com coroas subtriangulares e mandíbulas com a ponta desdentada indicam uma dieta herbívora/omnívora para o grupo. Depósitos triássicos de idade Carniana com abundância de dinossauros são encontrados principalmente na Formação Ischigualasto, Argentina, e na Formação Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Neste trabalho reportamos o primeiro registro de sauriscáurios para o Carniano do Brasil, coletados na localidade do Cerro da Alemoa, nos níveis superiores da Formação Santa Maria, Triássico Superior. O material consiste em mandíbulas parciais contendo dentes, vértebras, costelas, ílios, fêmures, tíbias e fibulas, nos quais foi possível identificar algumas das características consideradas diagnósticas para o grupo, como: ponta da mandíbula desdentada e afinando para um ponto agudo; margem ventral do acetábulo ilíaco reta; facies articularis antitrocantérica do fêmur não arredondada; contorno da superfície proximal da cabeça femoral subtriangular; divisão caudal dos côndilos distais se estendendo proximalmente para mais de um terço do comprimento do eixo. O registro se reveste de importância por refinar o entendimento acerca da origem e irradiação dos dinossauros. [FAPESP 2014/03825-3; CAPES].

NOVOS MATERIAIS CRANIANOS DE SATURNALIA TUPINIQUIM (DINOSAURIA, SAUROPODOMORPHA): IMPLICAÇÕES PARA EVOLUÇÃO DO GIGANTISMO E DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE SAUROPODOMORPHA

M. BRONZATI¹; R. T. MÜLLER²; O. W. M. RAUHUT³; M. C. LANGER¹

¹ Laboratório de Paleontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

² Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

³ Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Munique, Alemanha.

mariobronzati@gmail.com, rodrigotmuller@hotmail.com, o.rauhut@lrz.uni-muenchen.de, mclanger@ffclrp.usp.br

Saturnalia tupiniquim é um sauriscáurio conhecido de rochas da Formação Santa Maria (Carniano, 230 Ma), Bacia do Paraná, RS, Brasil. Durante mais de vinte anos, seus únicos ossos cranianos conhecidos consistiam dos frontais, esquelético esquerdo, pós-orbital esquerdo, elementos do neurocrânio e dentário direito. Novos esforços de preparação em conjunto com procedimentos de microtomografia computadorizada revelaram outros elementos preservados nos blocos contendo um dos parátipos. Uma estimativa do tamanho do crânio de *Saturnalia* foi realizada utilizando-se regressões lineares baseadas nas dimensões dos frontais e dentário esquerdo, comparando-se com as dimensões de outros dinossauros e arcossauros do Triássico Superior. O resultado é congruente com estimativas prévias baseadas nas dimensões do dentário direito do mesmo espécime, representando uma evidência mais robusta de que *Saturnalia* possuía o crânio reduzido típico de sauriscáurios de estágios posteriores. Esta característica tem implicações para o entendimento de cascatas evolutivas do gigantismo e para a evolução do comportamento alimentar em Saurodomorpha. Nas hipóteses filogenéticas em que *Saturnalia* está mais proximamente relacionado à ‘*Chromogisaurus novasi* + *Bagualosaurus agudoensis* + sauriscáurios de estágios posteriores’ do que a outros sauriscáurios do Carniano, um cenário em que a redução do crânio teria ocorrido uma única vez é mais parcimonioso e congruente com a hipótese de que esta característica corresponda ao gatilho para o alongamento do pescoço em Saurodomorpha. Ademais, a redução pode ser entendida como uma exaptação, pois surge possivelmente relacionada a captura de pequenas presas (hipótese sustentada pela morfologia dos dentes e tecidos nervosos de *S. tupiniquim*), mas em etapa posterior está associada ao alongamento do pescoço, característica relacionada a dieta herbívora. Entretanto, se *Saturnalia* forma um clado com outros sauriscáurios do Carniano, excluindo *Bagualosaurus*, a redução do crânio de *Saturnalia* é melhor entendida como independente daquela na linhagem que inclui *Bagualosaurus* e outros sauriscáurios mais recentes. Neste cenário, o registro fóssil conhecido não permite

discernir se a redução do crânio precedeu o alongamento do pescoço. Ademais, a hipótese de que a redução do crânio esteja relacionada a adaptação para captura de presas tem pouco suporte devido ao padrão de dentição e comportamento alimentar (herbívoros ou onívoros carniceiros) observado nos outros sauropodomorfos de crânio reduzido. [CNPq 170867/2017-0, FAPESP 2014/03825-3]

MORFOMETRIA LINEAR APLICADA AOS CRÂNIOS DE BAURUSUCHUS.

J. M. NETO¹; C. F. C. GEROTO¹

¹. Universidade Paulista *campus* Sorocaba, Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Avenida Independência, 262, Eden, Sorocaba/SP.

Jonas_moraes19@gmail.com, cgeroto@gmail.com

Durante o Cretáceo é catalogado uma grande diversidade de Mesoeucrocodylia, em especial táxons de possíveis hábitos terrestres, estando especialmente representados no Grupo Bauru. O gênero *Baurusuchus* possui três espécies *Baurusuchus pachecoi*, *Baurusuchus salgadoensis*, *Baurusuchus albertoi*, com sutis diferenças morfológicas dos crânios entre si levantando dúvidas sobre prováveis casos de sinonímia entre as espécies. A análise morfométrica linear tem sido utilizada para quantificar dados gerais da anatomia de modo a evidenciar possíveis padrões biológicos podendo assim testar a hipótese de sinonímia dentro do gênero *Baurusuchus*. No presente trabalho medidas lineares foram coletadas de 1 espécimens de *B. pachecoi*, 3 de *B. Salgadoensis* e um *Stratiosuchus maxhechti* e utilizadas para comporem uma matriz de dados morfométrico posteriormente analisadas no software Past 3. Essas medidas foram coletadas pessoalmente e virtualmente utilizando paquímetros e introduzidas no sistema past3 para serem processadas por meio de análise multivariada *clustering classic* através do algoritmo euclidiano e Ordenada por Componentes Principais. Foram encontrados dois agrupamentos por similaridade, denominados A e B, com base na medida largura do crânio nos exoccipitais, altura máxima do crânio, comprimento máximo da fenestra suborbital, largura do rosto na região nasal, comprimento do rosto, comprimento máximo da fenestra supratemporal, largura máxima do processo retroarticular e comprimento máximo da sínfise mandibular. O grupo A é formado pelo espécimen de *Baurusuchus salgadoensis* 288-R, *Stratiosuchus maxhechti* e *Baurusuchus pachecoi* 299-R. Igualmente, é possível inferir devido as medidas comprimento máximo do processo retroarticular, comprimento máximo do crânio, comprimento máximo da órbita, largura máxima do crânio, altura máxima do foramen magnum e comprimento máximo da fenestra infratemporal que o crânio *Baurusuchus salgadoensis* 402-R e o crânio de *Baurusuchus salgadoensis* 308-R constituem o grupo B. Devido ao estado dos materiais uma grande quantidade de *missing data* apareceram causando interferências nos resultados. Em um próximo estágio se buscará a inserção de dados de materiais cranianos mais completos incluindo-se aí *Baurusuchus albertoi* e outros táxons baurussuquidos não *Baurusuchus*. [UNIP]

A NEW POSSIBLE RECORD OF ARMADILLOSUCHUS ARRUDAI (CROCODYLIFORMES: NOTOSUCHIA) REVEALS THE ANATOMY OF THE SACRAL REGION OF THE SPECIES

W.A. ALHALABI¹; T.S. FACHINI¹; F.C. MONTEFELTRO²; M.C. LANGER¹

¹ Laboratório de Paleontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

². Departamento de Biologia e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS), Câmpus Ilha Solteira, 226 Passeio Monção, 15385-000, Ilha Solteira, SP, Brazil
alceadamacena@gmail.com, thiagosfachini84@gmail.com, fc.montefeltro@unesp.com, mclanger@ffclrp.usp.br

Here, we report a new material possibly referred to *Armadillosuchus arrudai* collected during 2013 in a locality situated 7 km south of Jales, São Paulo, from rocks of the Late Cretaceous, Adamantina Formation. *Armadillosuchus arrudai* is previously known from two specimens, collected from General Salgado, São Paulo, also from the Adamantina Formation; the holotype, UFRJ DG 303-R,

and the paratype (MPMA-64-0001-04). The new specimen preserves five vertebrae (the first caudal vertebra and probably four sacral vertebrae), pelvic girdle elements, including left and right ilia, right pubis and left and right ischia, a partial left femur including a partial femoral head and part of the femoral shaft. The osteoderms comprise four longitudinal rows, the paravertebral and accessory rows covering the pelvic girdle. The paravertebral osteoderms are organized in two longitudinal rows, one at each side of the axial elements. They are rectangular, have heavily ornamented outer surfaces, and are sutured to one another medially. The accessory osteoderms flank laterally the parasagittal elements and are ovoid in shape. The new specimens reveals for the first time the presence of additional rows of osteoderms at the sacral region of this species, the more anterior portion of the body of which is covered by a unique set of multiple rows of parasagittal and accessory osteoderms. In addition, the presence of at least three sacral vertebrae was identified in the species. The presence of three sacral vertebrae is only shared with *Notosuchus*, *Marialiasuchus*, *Caipirasuchus* and baurusuchids and might represent an apomorphy shared by these species. A detailed review of the notosuchian osteoderm cover, as well as a phylogenetic analysis including new characters derived from this review will be carried out in the future.

UMA NOVA SERPENTE FÓSSIL DA FORMAÇÃO ADAMANTINA (CRETÁCEO SUPERIOR) DA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE FERNANDO PRESTES, SÃO PAULO

T. FACHINI¹; S. ONARY²; A.S. HSIU¹

^{1,2} Laboratório de Paleontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.
thiagosfachini84@gmail.com, silviouyuji@gmail.com, anniehsiou@gmail.com

Serpentes são um grupo de escamados altamente modificados que apresentam como principais características o alongamento do esqueleto axial e a perda das cinturas peitoral e pélvica e dos seus respectivos membros associados. Tais mudanças evolutivas, permitiram a mobilidade funcional desses escamados possibilitando a exploração de novos nichos ecológicos. Devido ao esqueleto axial alongado e pelo aumento do número de vértebras, os registros fósseis são na maioria das vezes representados por restos vertebrais isolados, o que dificulta em certos casos, atribuições taxonômicas e sistemáticas mais criteriosas. A ocorrência de serpentes fósseis mesozoicas brasileiras revela que até o momento dois táxons extintos foram formalmente descritos para o Cretáceo: *Seismophis septentrionalis*, do Cretáceo Superior (Cenomaniano) do Maranhão; e, *Tetrapodophis amplectus*, um putativo táxon de serpente com membros anteriores e posteriores preservados, proveniente do Cretáceo Inferior (Aptiano) da Chapada do Araripe, Ceará. Recentemente, novas escavações na região do Município de Fernando Prestes (SP), onde afloram rochas da Formação Adamantina, foi coletado um novo material de serpente fóssil para o Cretáceo Superior do Grupo Bauru, constituído por vértebras pré-cloacais médias, posteriores e costelas. De um modo geral, a morfologia vertebral da nova serpente fóssil, se caracteriza por apresentar: um arco neural arqueado, porção média da borda anterior da zigofene entalhada; espinho neural alongado ântero-posteriormente; centro vertebral com formato subtriangular. A maior parte do material se encontra em fase de preparação, o que dificulta uma diagnose mais acurada na tentativa de verificar o posicionamento do táxon dentro de algum clado de serpentes. Ainda assim, serão utilizados métodos de microtomografia computadorizada (Micro CT) para ajudar a extrair o máximo de caracteres informativos que serão cruciais para a sua descrição e análise taxonômica e sistemática. Cabe ressaltar, que esta nova serpente fóssil exibe um grande tamanho vertebral quando comparada com as demais serpentes mesozoicas brasileiras. [FAPESP 2016/08012-6, 2011/14080-0, CNPQ]

FOSSILDIAGENESE DAS COMUNIDADES LACUSTRES DE INVERTEBRADOS BENTÔNICOS DA FORMAÇÃO SÃO CARLOS (CRETÁCEO, BACIA BAURU), SP

A. B. OLIVEIRA¹; F. CALLEFO²; F. RICARDI-BRANCO¹; C. ZABINI¹; A. BATEZELLI¹; D. GALANTE²

¹Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Rua Carlos Gomes, 250, CEP: 13083-855, Campinas-SP. ²Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais, Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 1000, CEP: 13803-970, Campinas-SP
linee.boliveira@gmail.com; flacallefo@gmail.com; fresia@ige.unicamp.br; cazabini@gmail.com; abatezelli@ige.unicamp

A Formação São Carlos (Cretáceo, Bacia Bauru) caracteriza-se por uma biota fóssil de grande diversidade composta por vegetais (palinonômorfos e carvões), invertebrados (ostracodes, conchostráceos, bivalves e gastrópodes) e vertebrados (escamas ciclóides e ossos de teleosteos) associada a um registro preservado dentro de um sistema lacustre. Foi estudado o afloramento tipo localizado na Fazenda Nossa Senhora de Fátima, São Carlos, SP. Nessa assembleia fossilífera os invertebrados encontram-se preservados como moldes, com influência de diferentes processos diagenéticos e/ou biogênicos evidenciados pela ocorrência de pirita (precipitação de sulfeto de ferro), de películas de ferro (possível hidróxido de ferro – limonita) e provável carbonificação presente frequentemente nos gastrópodes. Os fósseis foram analisados através do mapeamento elementar por micro-fluorescência de Raios X (μ -XRF), no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS). A microestrutura das amostras foi avaliada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), enquanto que a sua composição química analisada através do detector EDS (*Energy Dispersive Spectroscopy*), no Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano). Foi possível comprovar a piritização em exemplares de ostracodes e gastrópodes, sendo em alguns casos, a presença de enxofre e ferro não limitada apenas aos fósseis, mas também se expandindo para a matriz rochosa, associados a uma pirita de hábito predominantemente octaédrico. O MEV permitiu a visualização de pirita framboidal intimamente ligada aos fósseis de ostracodes, a qual é um forte indicativo de processos associados à atuação de bactérias redutoras de sulfato. Estas bactérias decompõem a matéria orgânica induzindo a precipitação do mineral. Esse processo está relacionado a condições anóxicas geradas na interface sedimento-água aliado a uma sedimentação mais lenta, concordando com a deposição dessa unidade, que é marcada por níveis siltito-argilosos. Esse tipo de fossilização pode resultar em uma melhor preservação dos fósseis, mas ainda não foi encontrado nenhum indício de conservação dos tecidos moles. A constatação da presença de biofilmes no interior dos moldes de ostracodes corroboram com a intervenção de microrganismos na preservação desses organismos. Um aprofundamento do estudo permitirá uma maior compreensão nas relações entre os processos de fossilização com a preservação dos diferentes fósseis presentes nesses leitos, explorando a participação dos biofilmes no decorrer desse processo e assim a caracterização paleoambiental dessa formação. FAPESP 2016/20927-0.

REAVALIAÇÃO DE UM DINOSSAURO DE GRANDE PORTE DO TRIÁSSICO SUPERIOR DE SANTA MARIA-RS

M. S. GARCIA^{1,2}, R. T. MÜLLER^{1,3,4}, F. A. PRETTO^{3,4}, C. PACHECO^{1,3}, G. A. BOEIRA², A. A. S. DA-ROSA^{2,3}, S. D. SILVA^{1,3}

¹Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, UFSM; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM; ³Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, UFSM; ⁴Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, UFSM.

maurissauro@mail.ufsm.br; rodrigoTMuller@hotmail.com; flavio.pretto@ufsm.br; crispachecors@yahoo.com.br; boeirapaleo@gmail.com; atila@smail.ufsm.br; paleosp@gmail.com

Nesta contribuição, reavaliam-se materiais de um grande dinossauro (UFSM 11330), previamente atribuídos a Sauropodomorpha que corresponderiam, ao maior sauropodomorfo Carniano registrado até então. Além da reinterpretação desse espécime, conhecido informalmente como “Saturnalião”, são incluídos neste estudo materiais inéditos deste espécime. Juntamente ao material aqui atribuído a Dinosauria, foram ainda identificados restos de rincossauros (UFSM 11442, possivelmente Hyperodapedontinae). UFSM 11330 provém do sítio “Cerro da Alemoa” (~233 Ma, idade Carniana), localizado em Santa Maria (RS), Zona de Associação de *Hyperodapedon*, Sequência

Candelária. Os materiais revisados incluem: par de pré-maxilares e de maxilares articulados, com dentes serrilhados; duas vértebras pré-sacrais (truncais anteriores e/ou mediais); costelas truncais; fêmur direito; par de tíbias; fibula esquerda; astrágalo esquerdo; metatarsais esquerdos II, III e fragmentos indeterminados. Embora alguns dos elementos preservados estejam incompletos ou tafonomicamente alterados é possível atribuir o espécime a Herrerasauridae (dinossauros saurísquios restritos ao Triássico Superior) com base na seguinte combinação de características: dentição zifodonte; vértebras pré-sacrais comprimidas craniocaudalmente; processo caudoventral na tíbia e saliência curta na margem caudolateral da porção distal da tíbia, que não se projeta para a fibula. Análises filogenéticas suportam a inclusão de UFSM 11330 em Herrerasauridae, mas ainda não é possível atribuir relações menos inclusivas. A tíbia do espécime apresenta cerca de 410 mm de comprimento, enquanto outros dinossauros coevos, herrerassaurídeos (*Staurikosaurus*, 246 mm; *Sanjuansaurus*, 260 mm; *Herrerasaurus*, 328.9 mm) e sauropodomorfos (*Saturnalia*, 158 mm; *Panphagia*, 157 mm; *Bagualosaurus*, ~217 mm) são menores. Apesar de não preservar o membro posterior, “*Freguelisaurus*” (atualmente considerado sinônimo de *Herrerasaurus*) tem um crânio estimado em cerca de 600 mm, enquanto o crânio de UFSM 11330 é estimado em 395 mm. Assim, o tamanho corporal de UFSM 11330 é mais compatível com o dos herrerassaurídeos do que com o dos sauropodomorfos, cujos registros de grande porte só ocorrem a partir do Noriano/Rético. UFSM 11330 representa um novo herrerassaurídeo razoavelmente completo para o sul do Brasil, grupo até então representado formalmente apenas pelo espécime holotípico de *Staurikosaurus pricei*. Ressalta-se a importância de visitar periodicamente coleções científicas, pois essa prática pode resultar em reinterpretções com base em dados ou técnicas anteriormente indisponíveis. [FAPERGS e CNPq]

GEOQUÍMICA APLICADA A PALEONTOLOGIA

L. C. QUEIROZ¹; C. L. SCHULTZ^{1,2}

¹Programa de Pós-graduação de Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia, CEP – 91.509-900, Porto Alegre - RS. ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação de Geociências, Instituto de Geociências, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia, CEP – 91.509-900, Porto Alegre -RS.

leocorecco@gmail.com e cesar.schultz@ufrgs.br

A Geoquímica vem sendo cada vez mais introduzida e aplicada a estudos paleontológicos nas últimas décadas. Fragmentos ósseos, dentes e vegetais, quando analisados quimicamente, podem fornecer informações como interações paleológicas (tipo de alimento ingerido), condições climáticas (clima seco, úmido, quente ou frio) e posição relativa de organismos continentais em relação à linha de costa. Isso é possível, pois, ao longo do seu desenvolvimento, o ser vivo incorpora (em ossos e dentes; restos de plantas) traços geoquímicos de seu ambiente, via ingestão de alimento e água. Os estratos da Supersequência Santa Maria (S.S.M), ≈ 240 M.a., aflorantes no Estado do Rio Grande de Sul são reconhecidos por seu conteúdo de vertebrados fósseis, que abrigam *sinapsídeos* (*dicinodontes* e *cinodontes*) e *diapsídeos* (*rincossauros* e *arcossauros*), incluindo os primeiros dinossauros. Estes se encontram distribuídos dentro da S.S.M. em quatro biozonas denominadas, da base para o topo: *Dinodontosaurus*, *Santacruzodon*, *Hyperodapedon* e *Riograndia*, cada qual possuindo um conteúdo fossilífero particular, onde mudanças taxonômicas (e evolutivas) certamente foram acompanhadas de mudanças ambientais (especialmente climáticas) entre uma e outra. Análises químicas (total e isotópica) de fósseis + rochas encaixantes estão sendo realizadas, no intuito de identificar assinaturas geoquímicas que permitam reconhecer cada uma destas biozonas, mesmo na ausência de fósseis. Através do método geoquímico ICP-MS (*Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry*), foram analisadas quinze amostras de fósseis (e respectivas matrizes, totalizando 30 amostras). Resultados preliminares indicam que cada biozona, de fato, possui uma composição distinta que as permite distingui-las das demais, embora existam

discrepâncias entre os valores obtidos dos ossos e os das matrizes. A biozona de *Hyperodapedon*, por exemplo, exhibe os maiores valores de Na, Mg, Al e Ti, tanto nos sedimentos quanto nos ossos, enquanto a biozona de *Santacruzodon* possui os maiores valores de Ca nos sedimentos, porém não nos ossos. Nesse contexto, ainda se faz necessário verificar se as assinaturas geoquímicas são constantes dentro de cada biozona (analisando mais amostras) e buscar as condições ambientais que estariam por trás destas diferenças entre as assinaturas das biozonas.

PADRÕES ONTOGENÉTICOS DA FUSÃO NOTARIAL EM PTEROSSAUROS

A.S.S. AIRES^{1*}; M.B. ANDRADE²

¹Programa de Pós-Graduação em Zoologia, PUCRS, ²Escola de Ciências e Museu de Ciências e Tecnologia, PUCRS.
¹asschillera@gmail.com, ²marco.brandalise@pucrs.br

O notário é uma estrutura óssea contínua originada a partir da fusão de algumas vértebras dorsais, presente em diversos táxons de pterossauros e aves. O objetivo deste estudo foi identificar estágios intermediários de fusão do notário em espécimes de pterossauros em várias coleções e na literatura. A partir de análises de espécimes de pterossauros e aves nas coleções do NHM (London), BSP (München), AMNH (New York), MCT/PUCRS (Porto Alegre) e MPEG (Belém), verificamos como ocorre o processo de fusão notarial: inicialmente, os tendões postados horizontalmente sobre a região apical dos espinhos neurais ossificam, começando nas últimas cervicais e estendendo-se até a região sacral, formando um feixe contínuo. Os centros vertebrais começam a obliterar geralmente a partir da segunda ou terceira dorsal, unindo-se a partir da ossificação da cartilagem intervertebral no sentido ventro-dorsal. Na maioria dos pterossauros, a ossificação nos espinhos neurais irradia a partir de pequenos centros, geralmente próximos ao topo dos espinhos e se estende pela cartilagem interespinal, geralmente ocorrendo uma união dos processos em sentido dorso-ventral, como um tipo de “zíper”, condição visível em Anhangueridade indet. AMNH 22571. Esse fechamento começa mais cedo entre as duas primeiras dorsais verdadeiras (D1+D2) e mais tardio nas dorsais subseqüentes (D3+D4, D4+D5, etc.), até cada parte fundir-se e atingir o número de vértebras notariais estipulado geneticamente para cada espécie. Quando próximo de completar a fusão entre as últimas dorsais notariais, a ossificação se estende para a última cervical (C9), completando o notário no indivíduo adulto, como em *A. spielbergi* RGM 401880 (C9+D1+D2+D3+D4+D5). *Pteranodon* segue um modelo de desenvolvimento derivado, com maior ênfase nos tendões ossificados, que se unem para formar a placa supraneural, não havendo fusão entre a região medial dos espinhos. O registro de notários em Azhdarchidae é fragmentário e incompleto, dificultando melhor análise sobre seu padrão de fusão. Podemos concluir que o registro fóssil disponível, especialmente dentre os Pterodactyloidea da Bacia do Araripe, fornece uma amostra considerável para começar a entender o desenvolvimento do notário em pterossauros, que junto com observações ontogenéticas e histológicas, podem trazer um maior esclarecimento sobre sua origem e morfofunção. [CNPq processo 141041/2015-3]

TÉCNICAS PALEOMÉTRICAS APLICADAS À GÊNESE DE DEPOSIÇÃO DE FERRO EM FÓSSEIS DO TRIÁSSICO E JURÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL

A. K. MARTINS¹; T. L. DUTRA¹; M. L. R. KERKHOFF¹; K. G. D. KOCHHANN¹

¹Universidade do vale do Rio do Sinos (UNISINOS)
alissonkmartins@gmail.com, dutratl@gmail.com, tatabox.kk@gmail.com, kkochhann@unisinoss.br

Entre as impressões de plantas fósseis em níveis do Triássico e Jurássico da região central do Rio Grande do Sul, é comum a presença de ramos e folhas cobertas por crostas finas e milimétricas, de cores preto a marrom escuro, atribuídas à deposição de minerais de oxi-hidróxidos de ferro. Internamente, as crostas exibem moldes dos caracteres anatômicos das folhas, tais como células

epidérmicas e estômatos, raras em outros tipos preservacionais. A análise do material atesta um recobrimento preferencial das estruturas mais coriáceas ou lenhosas (pínulas e pinas) dos elementos da flora triássica de *Dicroidium*, ou de pequenos ramos de coníferas, identificados em depósitos recentemente atribuídos ao limite Triássico-Jurássico. Os restos de plantas foram identificados em pelitos laminados de pequena extensão lateral e aproximadamente 2 metros de espessura, atestando deposição lacustre ou em meandros abandonados, e relacionada-respectivamente, às sucessões das formações Santa Maria (Membro Passo das Tropas) e Caturrita. O objetivo deste estudo é avaliar por meio de técnicas paleométricas (reunindo microscopia eletrônica de varredura, difratometria de raios-X e espectrometria Raman), a natureza química das crostas associadas aos fósseis de plantas, buscando estabelecer sua gênese e sua possível relação com ferro biogênico mediado/precipitado por microrganismos. Para tanto, crostas e filmes superficiais de fragmentos do interior dos ramos e porções da rocha hospedeira foram separados e alguns pulverizados e submetidos às análises. Constatou-se que minerais de goetita e hematita estão presentes tanto na rocha hospedeira, quanto na parte interna e no molde do ramo fossilizado. Nas imagens obtidas pelo MEV foi observada a presença de nódulos de ferridrita, exsudatos e diferentes morfotipos bacterianos. Com esses achados foi possível confirmar que os compostos de ferro encrustados foram mediados por atividade bacteriana, embora resultados mais acurados sobre se os processos metabólicos desses microrganismos foram responsáveis pela precipitação e formação das crostas ainda dependam da aplicação de outras técnicas. Combinadas com MEV, e com o uso da espectrometria e futuramente com técnicas isotópicas do ferro encrustado, estas análises visam avaliar qual o papel da atividade de organismos unicelulares na precipitação de minerais biogênicos e na consequente preservação de estruturas anatômicas delicadas no registro fóssil.

ORGANIZAÇÃO DA CAVIDADE OLFATÓRIA EM NOTOSUCHIA (CROCODYLIFORMES, MESOEUCROCODYLIA) E SUA RELAÇÃO COM A TERRESTRIALIDADE

P. H. M. FONSECA^{1,3}; A. G. MARTINELLI^{2, 3}; T. S. MARINHO^{3,4}; L. C. B. RIBEIRO³; C. L. SCHULTZ⁵; M. B. SOARES⁵ Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. ² CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina. ³ Centro de Pesquisas Paleontológicas “Llewellyn Ivor Price”, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, PROEXT, UFTM, Uberaba, Brasil. ⁴ Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação (ICENE), UFTM, Uberaba, Brasil. ⁵ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. *phmorais.bio@gmail.com*, *agustin_martinelli@yahoo.com.ar*, *thiago.marinho@uftm.edu.br*, *lcbmg@gmail.com*, *cesar.schultz@ufrgs.br*, *marina.soares@ufrgs.br*

A terrestrialidade em *Notosuchia* se reflete através de estruturas anatômicas especializadas como o posicionamento mais ereto dos membros locomotores, a disposição lateralizada das órbitas, a orientação anterior das narinas externas. Adaptações nas estruturas internas relacionadas aos sistemas sensoriais, como o desenvolvimento dos seios paratimpânicos, que auxiliam na audição em ambiente aéreo, e o desenvolvimento de expansões na cavidade nasal, associadas aos bulbos olfatórios, também estão relacionadas à terrestrialidade. No presente trabalho, o crânio CPPLIP 1360, referido como *Campinasuchus dinizi*, foi tomografado em *CT scanner* Toshiba Aquilion 64, obtendo-se 511 *slices*, com 0,5 mm de espaçamento. A reconstrução das cavidades internas foi realizada através do *software* Avizo 8.1. Além deste, os espécimes MACN-PV-N-106, MOZ-PV 6134 e CPPLIP 630, referidos como de *Notosuchus terrestris*, *Wargosuchus australis* e *Uberabasuchus terrificus*, respectivamente, foram analisados, bem como comparados com espécime de *Melanosuchus niger*, UFRGS-PV-003–Z. Entre outras feições anatômicas observadas, ressalta-se em *Campinasuchus dinizi* a presença de uma expansão oval na região posterior da cavidade nasal, a qual é delimitada dorsalmente pelos ossos nasal, frontal e pré-frontal. Esta expansão encontra-se na região olfatória da cavidade nasal e está associada com o bulbo olfativo, posicionado posteriormente à mesma. Todos os *Notosuchia* aqui analisados também apresentam uma expansão da região posterior da cavidade olfatória, semelhante ao que é reportado em

Tyrannosaurus rex, para o qual tal estrutura é relacionada à acurácia olfatória, podendo estar ligada à atividade em baixa luminosidade, à busca de alimento irregularmente distribuído no ambiente ou ainda ter relação com a territorialidade. Sugerimos que, a exemplo de *T. rex*, o padrão de expansão da região olfatória dos Notosuchia possa estar relacionado a tais competências ecológicas. Além disso, a expansão da cavidade olfatória nos Notosuchia aqui analisados contrasta com a ausência dessa estrutura em Eusuchia viventes, como *Melanosuchus niger*. Isso reforça a presença de um sistema olfativo mais desenvolvido em animais terrestres, do que nos de hábitos aquáticos, corroborando a proposta de terrestrialidade em Notosuchia. O estudo das cavidades internas apresenta grande potencial para estudos paleoecológicos em Crocodyliformes. Ressalta-se a necessidade do desenvolvimento deste tipo de estudo tanto em espécimes fósseis quanto viventes. [CNPq; FAPEMIG]

AFLORAMENTOS FOSSILÍFEROS DO MUNICÍPIO VALE DO SOL, RS (TRIÁSSICO SUPERIOR, SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA), BRASIL: IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA, BIOESTRATIGRAFIA E ANÁLISE DE CLUSTER DA COMPOSIÇÃO

C. SCARTEZINI¹; V.D. PAES NETO¹; M.B. SOARES²

¹Lab. Paleotologia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.
camilascartezini@outlook.com, voltairearts@gmail.com, marina.soares@ufrgs.com

A identificação taxonômica dos fósseis coletados é um passo fundamental no processo de correlação bioestratigráfica entre diferentes localidades. A Supersequência Santa Maria (SSM, Triássico Superior) aflora em pontos esparsos no centro do estado do Rio Grande do Sul (RS), sendo subdividida em quatro sequências, da base para o topo: Pinheiros-Chiniquá, Santa Cruz, Candelária e Mata. As três primeiras são caracterizadas por distintas zonas de associação de vertebrados fósseis (ZA). No município Vale do Sol, mais precisamente no conjunto de afloramentos entre o km 308 e o km 310 da BR153, relacionados à Sequência Candelária, diversos materiais fósseis de vertebrados foram coletados e depositados no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS-PV), entre os anos de 2011 e 2018. Tais achados permanecem inéditos, uma vez que não existem publicações científicas a seu respeito. Este trabalho tem como objetivo realizar a identificação taxonômica dos referidos materiais, para, assim, correlacionar bioestratigraficamente os afloramentos de Vale do Sol com outros da SSM, bem como averiguar sua similaridade faunística através de uma análise de *cluster*. Com base no livro tombo do laboratório, anotações de campo e perfis estratigráficos fornecidos pelos pesquisadores envolvidos nas coletas anteriores, realizou-se uma extensa análise das informações de procedência e posição estratigráfica dos espécimes. Novos trabalhos de campo foram realizados, resultando na coleta de mais dados e materiais. A análise de cluster foi realizada com o auxílio do software Past3, utilizando o coeficiente qualitativo: Índice de Jaccard. Dentre os materiais já identificados estão *Hyperodapedon sp.* (UFRGS-PV-1384), *Hyperodapedon mariensis* (UFRGS-PV-1273) e *Hyperodapedon sanjuanensis* (UFRGS-PV-1383-T) que, juntamente com a ocorrência confirmada de *Exaeretodon riograndensis* (UFRGS-PV-1368-T), *Trucidocynodon riograndensis* (UFRGS-PV-1385-T) e *Aetosauria* indet. (UFRGS-PV-1388-T), correlacionam bioestratigraficamente Vale do Sol com as localidades da ZA *Hyperodapedon*. A análise de *cluster* indica que dentre os afloramentos dessa ZA, Vale do Sol se agrupa com as localidades Cidades dos Meninos, Vila Botucaraí 1 e Janner devido a ocorrência de *Exaeretodon*. E dentre esses, o maior nível de similaridade é com Janner, município de Agudo, devido ao registro de *Trucidocynodon riograndensis*. [CNPq Projeto 312387/2016-4 Bolsa 147189/2018-7]

A NEW HYPOTHESIS OF STACKING THE SANTA MARIA FORMATION (TRIASSIC) IN THE REGION OF THE CITY OF SANTA MARIA (RS), BRAZIL

The most expressive Triassic strata in Brazil correspond to the Santa Maria Formation, which occurs in the State of Rio Grande do Sul. This layer has been lithologically divided into two members (Passo das Tropas, sandstone, and Alemoa, mudstone). The Formation has also been biostratigraphically divided into four assemblage-zones (AZ, = cenozones): the *Dicroidium* AZ, which comprises the entire Passo das Tropas Member, and the *Dinodontosaurus* AZ (lower), *Santacruzodon* (middle) and *Hyperodapedon* AZ (upper) comprising the entire Alemoa Member. In the region of the town of Santa Maria only the *Hyperodapedon* AZ is effectively recorded and there are currently two hypotheses for the vertical position of the *Dinodontosaurus* AZ: (1) it underlies the Passo das Tropas Member but is absent due to erosion before this Member deposition; or (2) it overlies the Passo das Tropas Member. In this case, it is not recognized due to the absence of any indicative fossil or it is absent due to erosion, although there is no indication of discordance. Recently, the Passo das Tropas Member was recognized as comprising two different sandstone units: São Valentim (lower) and Sarandi (upper). The goal of the present paper is the proposition of a third hypothesis where the mudstone intraclasts at the erosional base of the Sarandi sandstone represent the relics of the eroded *Dinodontosaurus* AZ. As consequence, there are at least two alternating sandstone-mudstone depositional cycles partially recorded in the region of the city of Santa Maria. These two alternating cycles agree with the three (at least) alternating sandstone-mudstone depositional ones found elsewhere outside this region.

BIOESTRATIGRAFIA COM FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS DURANTE O INTERVALO CENOMANIANO – TURONIANO (DSDP SITE 549) NA REGIÃO DE GOBAN SPUR, ATLÂNTICO NORTE

F. LUFT-SOUZA¹; G. KRAHL²; G. FAUTH³

^{1,2,3}Itt Fossil – Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, RS, Brasil.
felufts@gmail.com, geounikrahl@gmail.com, gersonf@unisisinos.br

Este estudo apresenta uma caracterização bioestratigráfica a partir da análise de foraminíferos planctônicos recuperados em uma sequência sedimentar do *Deep Sea Drilling Project* (DSDP), Leg 80, Site 549. O testemunho foi perfurado na região de Goban Spur, (Atlântico Norte) à sudeste da Irlanda (49°05.28'N; 13°05.88'W), em uma região formada por falhas, ocasionadas pelas fases de rifteamento e separação da Europa e América do Norte. Neste trabalho foram analisadas 4 amostras entre o intervalo 436.25 *mbsf* (*meters below sea floor*) e 448.67 *mbsf*. A litologia do intervalo estudado caracteriza-se por giz à nanofósseis, de cor cinza clara. Em laboratório, as amostras foram preparadas com peróxido de hidrogênio (H₂O₂), da qual as frações examinadas foram 250 µm, 125 µm e 63 µm, com recuperação total da microfauna de foraminíferos. Para identificação a nível de gêneros e espécies, foram utilizadas fotomicrografias realizadas em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). Com base nos alcances estratigráficos das espécies identificadas é possível inferir que a sucessão sedimentar analisada foi depositada entre o Cenomaniano inferior e Turoniano. A assembleia de foraminíferos planctônicos desse intervalo é marcada pela última ocorrência (LO) de Rotaliporidae (*Rotalipora cushmani* e *Thalmaninella greenhornensis*). Concomitantemente a essas LO's, foi observado na profundidade de 448.67 *mbsf*, a ocorrência do Evento Anóxico OAE 2 (*Bonarelli Event*), registrado pelo elevado valor de COT (carbono orgânico total) de 6,63%. Folhelhos ricos em matéria orgânica são comuns no Atlântico Norte e são globalmente registrados no intervalo Cenomaniano – Turoniano. Nas 4 amostras estudadas, foram recuperadas com baixa abundância as espécies *Muricohedbergella delrioensis* e *Whiteinella*

aumalensis, que apresentam seus limites estratigráficos (LOs) no Turoniano. O registro dessas espécies no mesmo intervalo em que ocorre o OAE 2, sugere-se que tais são sobreviventes ao OAE 2. O mesmo foi observado no intervalo em 446.30 mbsf, com *Helvetoglobotruncana praehelvetica* que apresentou apenas uma única ocorrência, durante o início do Turoniano. A baixa abundância e diversidade das assembleias de foraminíferos planctônicos neste intervalo pode ser consequência de uma crise faunística relacionada às baixas concentrações de oxigênio das massas de água da bacia durante o Cretáceo, mais especificadamente decorrente do *Bonarelli Event* (OAE 2). [CAPES/IODP 88887.091703/2014-01]

FOSSILDIAGÊNESE DE LENHOS DO TRIÁSSICO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ, SÃO PEDRO DO SUL, BRASIL: UM ESTUDO SOBRE INCLUSÕES FLUIDAS

B.C. SSCHNEIDER¹; R.S. HORODYSKI¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Avenida Unisinos, 950 Cristo Rei - 93022-000 São Leopoldo, RS
geoschneider94@gmail.com, rhorodyski@unisinos.br

As “florestas petrificadas” triássicas de São Pedro do Sul (RS) são compostas por fragmentos com poucos centímetros até troncos de grande porte, com mais de 1m de diâmetro e comprimentos superiores a duas dezenas de metros. Os lenhos encontram-se inseridos em rochas sedimentares interpretadas como sistemas fluviais, das Sequências Santa Maria 2 e 3 (Fm. Santa Maria e Caturrita, respectivamente), pertencentes a Bacia do Paraná. Estes lenhos permineralizados são compostos por mais de 90%wt de sílica, na forma de cristais de quartzo, chert ou calcedônia. Nos cristais de quartzo que preenchem preferencialmente o espaço anteriormente ocupado pela medula do lenho é possível observar inclusões fluidas com tamanhos, composições e fases diversas. Também ocorrem inclusões fluidas em fraturas presentes no xilema secundário. As inclusões fluidas monofásicas aquosas podem atingir dimensões de 50 micrômetros, enquanto as inclusões monofásicas gasosas e inclusões bifásicas raramente ultrapassam os 20 micrômetros. O objetivo deste estudo é determinar a temperatura, composição e salinidade do fluido responsável pela permineralização destes restos vegetais fósseis e dos demais fluidos percolantes, com o intuito de verificar o(s) evento(s) relacionado(s), através do estudo das inclusões fluidas. Para tanto, foram coletados 3 fragmentos de lenhos permineralizados provenientes de três diferentes afloramentos, quais sejam: Xiniquá (29°39'8.84"S; 54°25'25.68"W - SM2), Água Boa (29°40'9.44"S; 54°12'28.78"W - SM2 ou 3?) e Ferrovia (29°38'15.93"S 54°10'50.14"W - SM3). Estes sítios paleobotânicos afloram na região central do Estado do Rio Grande do Sul, próximos ao município de São Pedro do Sul. As amostras estão tombadas no Laboratório de História da Vida e da Terra (LaviGaea) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Através do estudo de microtermometria das inclusões foi possível distinguir três temperaturas de homogeneização das bolhas em: 241°C; 329°C e 385°C. Além disso, para estes mesmos fluidos foram obtidas salinidades de 2,07, 2.41 e 2.41 wt% NaCl, respectivamente. Espera-se que através da continuidade dos estudos de microtermometria sejam obtidas mais informações quanto as temperaturas e salinidades dos fluidos envolvidos na mineralização destes lenhos e que por meio da análise Raman se possa obter as composições químicas destes fluidos. [UNISINOS e CAPES].

RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL COM BASE EM FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS DURANTE O MAASTRICHTIANO EM ALTAS LATITUDES (WEDDELL SEA)

F. LOPES¹; K. KOCHHANN¹; G. FAUTH¹

¹ Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (itt Fossil), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950, CEP: 93022-750, São Leopoldo, RS, Brasil.
fernandomarcanthlopes@gmail.com, kkochhann@unisinos.br, gersonf@unisinos.br

O Maastrichtiano é um intervalo da história da Terra que proporciona intensos debates, muitos dos quais relacionados a aspectos ambientais que precedem a extinção em massa do Cretáceo–Paleógeno (K–Pg). Além disso, esse estágio registra curtos intervalos de resfriamento interrompendo momentaneamente o clima quente predominante no Cretáceo. Em virtude das regiões de latitudes altas serem sensíveis a mudanças climáticas, nesse estudo utilizamos 39 amostras (predominantemente sedimentos biogênicos) procedentes do testemunho do *Ocean Drilling Project* (ODP) Site 690C, localizado a uma paleolatidade de ~65°S, no *Weddell Sea*. Na análise faunística, sempre que possível, foram identificados 300 foraminíferos bentônicos triados na fração maior que 63 µm, os quais foram representados em relação ao percentual presente em cada amostra. Nesse estudo foram identificadas 65 espécies de foraminíferos bentônicos, pertencentes a 40 gêneros, sendo a assembleia composta predominantemente por formas calcárias. As formas aglutinantes ocorrem em abundância baixa, com exceção de um pico de 16,93% na profundidade de 263,06 metros. As espécies que apresentaram maior abundância foram as pertencentes aos gêneros *Gavelinella* e *Osangularia*, *Gyroidinoides globosus*, *G. quadratus*, *Pullenia coryelli*, *Stensioeina beccariformis*, bem como espécimes com morfotipos infaunais. Para o intervalo entre as profundidades 277,98 e 277,65 metros, infere-se um baixo aporte de nutrientes por apresentar uma abundância alta de *Stensioeina beccariformis* e abundância baixa de buliminídeos. A partir da grande abundância de *Gavelinella* sp. 1 entre 272,68 e 265,54 metros, pode-se interpretar que o ambiente neste intervalo provavelmente seria oligotrófico com águas de fundo bem oxigenadas. A elevada abundância de espécies oportunistas (*Osangularia velascoensis* e *Stensioeina beccariformis*) no intervalo entre 257,69 e 253,78 metros, sugere que o ambiente passava por um stress ambiental. Sendo assim notório, que a análise da assembleia de foraminíferos bentônicos ao longo deste perfil, permite reconstruir parâmetros ambientais para o *Weddell Sea* durante o Maastrichtiano. [IODP/CAPES 88882.151066/2017-01]

OCORRÊNCIA DE BIOEROSÕES EM FÓSSEIS DE VERTEBRADOS DO TRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL: AÇÃO DE RAÍZES, OU TRAÇOS DE INVERTEBRADOS?

J. R. MORAIS¹; F. A. PRETTO^{1, 2}; S. DIAS-DA-SILVA^{1, 2}

¹ Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia São João do Polêsine, Centro, Rua Maximiliano Vizzoto nº 598 ² Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Santa Maria, bairro Camobi, Av. Roraima nº 1000
jossanomoraes42@gmail.com, flavio.pretto@ufsm.br, paleosp@gmail.com

Marcas na superfície de ossos fósseis podem ser causadas por vários fatores, podendo ocorrer pré ou pós soterramento. Reconhecer essas marcas permite recontar a história de um fóssil, apontando os eventos que ocorreram desde a morte do organismo, passando pelo soterramento até a sua coleta. A partir de materiais fósseis atribuídos a rincossauros (répteis diápsidos do Triássico), foi constatada a presença de ranhuras na superfície de alguns ossos. A amostra conta com aproximadamente 20 elementos ósseos provenientes do sítio Pivetta (Sequência Candelária, Carniano, ~233 Ma). Durante a análise da superfície óssea dos espécimes, foram constatadas diversas marcas, com padrão linear, tendo a seção transversal em formato de U. Macroscopicamente, as linhas formadas pelas marcas raramente se mantêm retas por mais que alguns milímetros, e sua distribuição é restrita ao córtex do osso. Os traços, contudo, se estendem amplamente sobre a superfície óssea, tanto na face de repouso do osso, quanto na face oposta a esta. Este conjunto de feições é remanescente às bioerosões atribuídas por autores prévios à ação dos ácidos orgânicos liberados por raízes ou por fungos associados a elas, e esta hipótese é proposta em caráter preliminar. Outros agentes (e.g. invertebrados, como larvas de insetos) também poderiam ser produtores em potencial para os traços observados, mas até o momento não foram observadas evidências (como os sulcos produzidos pelo atrito das mandíbulas com o osso) em favor desta alternativa. Haja vista que não há sinais de que os fósseis tenham sofrido retrabalhamento (os espécimes estão semi-articulados, e sem evidências de abrasão), e dado o fato de os traços estarem presentes em ossos previamente inclusos na matriz rochosa (alguns inclusive cobertos por

concreção), assume-se a ideia de que os traços representem bioerosões produzidas durante o Triássico. Análises do material (por Microscopia Eletrônica de Varredura) estão previstas, assim como a continuidade da preparação das amostras, na busca por mais traços. Com estas análises mais detalhadas espera-se obter evidências (da ação de ácidos, ou de sulcos produzidos por invertebrados) que permitam caracterizar melhor o agente produtor destes icnofósseis. [PIBIC-CNPq]

CONSIDERAÇÕES ONTOGENÉTICAS ACERCA DE UM NOVO LAGERPETÍDEO (ORNITHODIRA, DINOSAUMORPHA) DO TRIÁSSICO SUPERIOR DE SANTA MARIA-RS

M. S. GARCIA^{1,2}, R. T. MÜLLER^{1,3,4}, G. A. BOEIRA², A. A. S. DA-ROSA^{2,3}, S. D. SILVA^{1,3}

¹Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, UFSM; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM; ³Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, UFSM; ⁴Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, UFSM.

maurissauro@mail.ufsm.br; rodrigtomuller@hotmail.com; boeirapaleo@gmail.com; atila@smaail.ufsm.br; paleosp@gmail.com

Lagerpetidae é um grupo composto por pequenos arcossauros cursoriais, com abrangência temporal restrita ao Triássico. Precusores dos dinossauros, possuem anatomia enigmática, uma vez que a maior parte dos espécimes preserva apenas parte do membro pélvico (e.g., *Dromomeron gregorii* e *Dromomeron romeri*). Ainda assim, novos achados (e.g., *Dromomeron gigas* e *Ixalerpeton polesinensis*) revelaram uma maior diversidade, além de feições anatômicas outrora desconhecidas para o grupo. Portanto, o estudo de novos materiais de lagerpetídeos é essencial. O espécime aqui estudado (UFSM 11611) compreende a porção distal de um fêmur esquerdo e é oriundo do sítio “Cerro da Alemoa” (~233 Ma, Carniano), localizado em Santa Maria (RS), Zona de Associação de *Hyperodapedon*, Sequência Candelária. Filogeneticamente, UFSM 11611 é recuperado como um lagerpetídeo basal, próximo a formas do Carniano inicial-médio (*Lagerpeton chanarensis* e *I. polesinensis*), porém reúne uma combinação de caracteres única dentre os lagerpetídeos conhecidos até então. Adicionalmente, a presença de um côndilo fibular expandido suporta a inclusão de UFSM 11611 em Lagerpetidae, entretanto, algumas feições do espécime levantaram questões acerca de seu estágio ontogenético. Foram realizadas comparações morfológicas com outros dinossaumorfos, principalmente lagerpetídeos como *D. gregorii*, o qual preserva uma serie ontogenética bastante completa. UFSM 11611 apresenta ranhuras longitudinais na superfície óssea, que não estariam ligadas a estrias ou rugosidades para inserções musculares, característica indicativa de baixa maturação óssea em arcossauros ornitodiros. O sulco intercondilar e a fossa poplíteia são proeminentes em UFSM 11611, diferindo de *D. gigas* e dos maiores espécimes de *D. gregorii*, onde essas feições são quase inexistentes devido à expansão do côndilo fibular e do côndilo medial. Em *I. polesinensis* e nos menores espécimes de *D. gregorii*, assim como em UFSM 11611, os côndilos distais do fêmur possuem maior amplitude transversal e em alguns casos o côndilo medial é quase inteiramente defletido medialmente. Adicionalmente, UFSM 11611 apresenta um sulco distal bastante raso e uma cavidade medular ocupando a maior parte do volume do eixo do fêmur. Em conclusão, UFSM 11611 apresenta feições compatíveis com as de dinossaumorfos que não atingiram a fase adulta, embora análises histológicas se façam necessárias para um diagnóstico mais confiável. [FAPERGS e CNPq]

IDENTIDADE TAXONÔMICA DE UM TETRÁPODE DE GRANDE PORTE DO TRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL

M. G. DE OLIVEIRA¹

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biociências
marcelogehlen@gmail.com

O espécime MCP 1587-PV, pertencente à Coleção de Fósseis do Setor de Paleontologia do MCT/PUCRS, corresponde a uma vértebra dorsal posterior isolada e de identificação incerta coletada em um afloramento do Período Triássico na Vila Kennedy, município de Santa Maria. Ele se destaca pela orientação para cima de seus processos transversos, presença de ranhuras longitudinais nas faces anterior e posterior de seu espinho neural e pelo seu grande tamanho. O espécime foi identificado inicialmente como um dicinodonte, porém apresenta características morfológicas mais próximas às de rauissuquios. Rauissuquios constituem um conjunto de predadores triássicos da linhagem dos arcossauros que originou os crocodilianos. O único rauissuquio de grande porte conhecido desta região é *Rauisuchus tiradentes*. Porém, *R. tiradentes* possui o corpo vertebral mais longo do que alto, com faces arredondadas, enquanto que o espécime possui o corpo comprimido, com faces ovais. O trabalho tem como objetivos a identificação taxonômica do espécime, sua descrição anatômica e tafonômica e a estimativa do tamanho total do indivíduo. Para isso, foram realizadas medições em espécimes do próprio MCT/PUCRS e de outras coleções locais e recolhidos dados morfométricos da literatura científica. A metodologia utilizada na identificação do espécime é a análise de componentes principais (PCA), utilizando o programa Paleontological Statistics (PAST). A análise apoiou a identidade do espécime como um rauissuquio, com base em medidas de altura, largura e comprimento do corpo vertebral, altura total e largura dos processos transversos. A descrição do espécime está sendo realizada no formato de um artigo científico, ainda em estágio preliminar. A estimativa do tamanho total do indivíduo por meio de curvas de regressão se encontra em andamento. [PUCRS]

OCORRÊNCIA DE POSSÍVEIS CALPIONELÍDEOS RECUPERADOS POR *PICKING* EM ROCHAS DO CRETÁCEO INFERIOR NA BACIA DE SERGIPE

V. H. SANDER; D. CEOLIN; S. BAECKER-FAUTH; G. KRAHL; G. FAUTH

Instituto Tecnológico de Micropaleontologia- itt Fossil, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Avenida Unisinos, 950, cep, 93022-750, São Leopoldo, RS.

victoriaherdersander@gmail.com, daiaceolin@unidsinos.br, sbfauth@unisinos.br, geounikrahl@gmail.com, gersonf@unisinos.br

O presente estudo está sendo desenvolvido a partir de amostras da bacia de Sergipe-Alagoas, situada no nordeste brasileiro, possuindo um dos registros estratigráficos cretáceos mais completos das bacias sedimentares brasileiras. As amostras em estudo são provenientes de um testemunho com aproximadamente 200 m de profundidade, composto por arenitos, margas e folhelhos do Albiano. O conteúdo micropaleontológico reconhecido até o momento é composto por ostracodes, foraminíferos bentônicos e planctônicos. Além disso, outras estruturas biogênicas têm sido recuperadas no *picking*, como dentes, vértebras e micromoluscos. Uma destas estruturas triadas são provavelmente fósseis de calpionelídeos, organismos que possuíam testa calcária e simetria axial. A família Calpionellidae é caracterizada por possuir uma lórica contendo apenas uma abertura mais larga e envolto por um colar que normalmente é formado por um prolongamento das paredes laterais. Em alguns casos esta parede pode ser um elemento independente de estrutura diferenciada, contendo uma sutura ao longo de suas lóricas. Estas estruturas puderam ser observadas nos espécimes recuperados. Estes organismos são importantes marcadores bioestratigráficos para o Cretáceo Inferior (Aptiano-Albiano). Um dos objetivos do presente estudo é a classificação dos espécimes de calpionelídeos recuperados na triagem das amostras que foram preparadas de acordo com a metodologia padrão para a recuperação de microfósseis calcários. Das 65 amostras triadas até o presente momento, foram identificados 30 possíveis calpionelídeos em treze amostras. Esta identificação preliminar foi realizada com base em imagens obtidas por Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) e microscópio ótico. A partir disso foi possível identificar o formato cônico axial e sua sutura característica. Estudos ainda são necessários para confirmar a identificação taxonômica a nível genérico e específico e melhor caracterizar este grupo, principalmente relacionando sua presença com as ocorrências de foraminíferos. Além disso, os calpionelídeos podem auxiliar nas

interpretações paleoambientais dos níveis em que foram encontrados, uma vez que foram registrados anteriormente em ambientes rasos e quentes no mar do Tethys. [Projeto Bioestratigrafia Integrada do Cretáceo Marinho de Sergipe-Alagoas].

ANÁLISE ETNOESTRATIGRÁFICA DO MEMBRO NOVA OLINDA, FORMAÇÃO CRATO-CE

L. C. QUEIROZ¹; W. F. SILVA FILHO²; D. R. NASCIMENTO JÚNIOR²; F. B. S. ROCHA²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação de Geociências, Instituto de Geociências, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia, CEP – 91.509-900. ²Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geologia, Centro de Ciências, Avenida Mister Hull, S/N, Bairro Pici, CEP – 60.455-760.

leocorecco@gmail.com, welfer@ufc.br, daniel.rodrigues@ufc.br e gattsberserkarmor@gmail.com.

Do ponto de vista científico o termo *etno* denota ideia de cultura relacionada a um grupo humano. Já a estratigrafia corresponde à área das ciências da terra responsável pela organização litológica no espaço e no tempo geológico. Assim, um etnoestrato seria uma unidade de organização geológica em um contexto da cultura tradicional/popular (não científica). O presente estudo propõe uma análise etnoestratigráfica na seção fossilífera final da Formação Crato. Tal formação é composta por lentes de calcário laminado intercaladas com arenitos, margas e lamitos os quais foram subdivididos em quatro membros (base para topo): Nova Olinda, Caldas, Jamaracú e Casa de Pedra. O Membro Nova Olinda é composto exclusivamente de calcário laminado e representa um *Fossil Lagerstaeite*, sendo o objeto deste estudo. O trabalho foi realizado no município de Nova Olinda – CE, porção norte-noroeste da Chapada do Araripe na frente de lavra do Talhado de Idemar. Nesta, buscou-se uma nova abordagem para a identificação de estratos com base na nomenclatura utilizada pelos trabalhadores das pedreiras (“talhados”) locais. No Talhado de Idemar, esta denominação baseia-se em características físicas como coloração (“lajão branco”, “lajão amarelo”), concentração fóssil (“veio da piaba”, “veio do besouro”) e dureza (neste contexto representa a dificuldade de exploração de placas de Pedra Cariri). Ao todo onze amostras foram coletadas e analisadas com as seguintes técnicas: petrografia (em seção delgada), difratometria de raios-X e fluorescência de raios-X. Dentre estas amostras, seis apresentaram resultados particulares que permitiram individualizar e posicionar as mesmas estratigraficamente são elas (base ao topo): “lajão dos sete cortes”, “caroço”, “embombado”, “matracão”, “veio da piaba” e “veio do besouro”. Vale salientar que as camadas “caroço” e “embombado” são consideradas como níveis estratigráficos, devido estarem contidas dentro do etnoestrato denominado “matracão”. Os resultados obtidos permitiram concluir que o uso de camadas nomeadas empiricamente pelos trabalhadores locais é viável, em certos casos, a níveis petrográfico e geoquímico, permitindo inclusive a correlação de etnoestratos no Membro Nova Olinda. Neste caso particular, a etnoestratigrafia se mostrou útil nas situações onde o conhecimento popular atuou como elemento capaz de distinguir camadas fossilíferas em meio a intervalos aparentemente monótonos diante da abordagem litoestratigráfica convencional.

PREPARAÇÃO DE UM NOVO ESPÉCIME DE *IRAJATHERIUM* DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL

A. S. FRANCO¹; L. KERBER²

¹Universidade Luterana do Brasil, São José, Av. Farroupilha, 8001. ²Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia São João do Polêsine, Centro, Rua Maximiliano Vizzoto nº 598.

arymatheiafranco@hotmail.com, leonardokerber@gmail.com

O Triássico no sul do Brasil é representado por uma extensa fauna de tetrápodes. Entre eles, destacam-se os cinodontes não-Mammaliaformes. A sequência Candelária (Triássico Superior) abrange duas zonas de associação (ZA) referentes aos estágios Carniano e Noriano: ZA *Hyperodapedon* e *Riograndia*, respectivamente. Nessa última sequência, os cinodontes são bastante abundantes, uma vez que o intervalo de tempo ali registrado documenta uma ampla diversificação

do clado. O afloramento Linha São Luiz, localizado em Faxinal do Soturno, ZA *Riograndia*, tem revelado diversos fósseis de cinodontes de pequeno porte como *Riograndia*, *Brasilitherium*, *Brasilodon* e *Irajatherium*. Neste trabalho, reportamos o achado de um novo espécime encontrado nessa localidade, atribuído a *Irajatherium hernandezii*. O espécime foi tombado na coleção paleontológica do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, sob número tombo CAPP/UFMS 0011 e foi preparado com auxílio de agulha histológica. O material consiste em um fragmento mandibular que inclui a região posterior do dentário direito, um provável pc6 com a cúspide principal 'a' quebrada, mesial 'b', e duas cúspides distais 'c' e 'd', com ausência do cíngulo lingual; processo coronoide proeminente, formando um ângulo de aproximadamente 140 graus em relação ao nível alveolar. Posteriormente, abaixo de onde estaria o 7º pós-canino, que está ausente, se encontra a fossa massetérica, a qual é bem desenvolvida. CAPP/UFMS 0011 difere de *Riograndia*, que possui de 6 à 9 cúspides alinhadas no dente com ausência de um cíngulo; de *Brasilodon* e *Brasilitherium*, que possuem cíngulo lingual e 6 a 9 cúspides nos pós-caninos orientadas proeminentemente em direção dorsal, de *Brasilodon* com pós-caninos bulbosos e de *Brasilitherium* com pós-caninos transversalmente estreitos. Por outro lado, CAPP/UFMS 0011 compartilha com *Irajatherium hernandezii* a presença de dentes pós-caninos portando 4 cúspides levemente curvadas em direção distal e ausência de um cíngulo, permitindo assim, a atribuição taxonômica a esse táxon.

ANÁLISE DE SIMILARIDADE ENTRE FORMAÇÕES EOTRIÁSSICAS AO REDOR DO MUNDO

M. A. C. SANTOS¹; F. L. PINHEIRO¹

¹ Universidade Federal do Pampa Campus São Gabriel, Laboratório de Paleobiologia, São Gabriel, RS.
mateuscostasantos9@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br

O Triássico Inferior trata-se de um importante período em que ocorre uma grande reestruturação faunística, pois, este sucede imediatamente a grande extinção que acarretou o fim do período Permiano, eliminando cerca de 90% de todas as espécies existentes até então. Formações datadas para este período estão distribuídas ao redor de todo o mundo. Teve-se como objetivo neste trabalho, comparar o índice de similaridade entre algumas destas formações, dado por Jaccard. Este é um coeficiente binário bastante útil, pois permite comparar três ou mais zonas amostrais, verificando suas similaridades e dissimilaridades, gerando valores entre 0 e 1, sendo 0 total dissimilaridade e 1 total semelhança, os índices são calculados por pares amostrais e compara-se os resultados. Foram compilados dados de táxons com base em *Fossilworks* descritos para as formações: WordyCreek, Jiucayuan, Guodikeng, Buntsandstein, Arcadia, BlinaShale, Panchet, Fremow, Knocklofty, Katberg, Buena Vista, PuestoViejo, He-Shang-Gou, StickyKeep, Vokhma e Sanga do Cabral. Estes táxons foram posteriormente divididos em suas respectivas famílias. Após esta etapa, estes dados estando a nível de família foram transformadas em 0 para ausência e 1 para presença em suas respectivas formações, para assim ser realizada a análise pelo software RStudio, comparando ao fim todas as formações e os valores pelo índice de Jaccard, este tipo de análise permite uma visualização numérica deste índice. A matriz contendo presença e ausência de famílias foi executada no software PAST v.3.18 para assim realizar-se uma análise de cluster e gerar um dendograma, para melhor visualização dos dados obtidos, tendo adotado como ponto de corte, um índice de similaridade de 50% ou maior. Como resultado obteve-se um dendograma apresentando apenas um agrupamento com similaridade de 50% ou maior, sendo este formado por BlinaShale e StickyKeep, tendo o restante apresentado nível de similaridade inferior a isto. O único agrupamento formado que possui um valor maior que o de corte não possui proximidade geográfica, sendo um localizado ao norte da Laurásia e outro no sudeste de Gondwana, indicando para as faunas Eotriássicas um alto grau cosmopolita, corroborando a ideia de que o cosmopolitismo tende a aumentar após um grande evento de extinção em massa. [CNPq]

O SEGUNDO TETRÁPODE DO MEMBRO PASSO DAS TROPAS

T. M. OLIVEIRA³, M. S. GARCIA^{1,2}, E. S. NEVES^{1,2,3}, R. T. MÜLLER^{2,3,4}, A. A. S. DA-ROSA^{2,3}, S. DIAS-DASILVA^{3,4} L. KERBER^{3,4}

¹Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, UFSM; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM; ³Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, UFSM; ⁴Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, UFSM.

tiane.m.deoliveira@gmail.com; maurissauro@mail.ufsm.br; edsnpaleo@gmail.com; rodrigotmuller@hotmail.com; atila@smail.ufsm.br; paleosp@gmail.com; leonardokerber@gmail.com

O registro fossilífero de vertebrados em fácies do Membro Passo das Tropas é escasso quando comparado aquele das fácies pelíticas do Membro Alemoa da Supersequência Santa Maria (Mesotriássico - Neotriássico), caracterizado pela abundância de tetrápodes fósseis como arcossauromorfos e sinápsidos. Neste trabalho, é apresentado o primeiro registro de Archosauomorpha para uma nova localidade do Membro Passo das Tropas, situada na beira de uma estrada não pavimentada nos arredores de Santa Maria. A localidade apresenta pelo menos 23 metros de arenitos finos a médios intercalados, com diferentes níveis fossilíferos. O espécime UFSM 11629 foi coletado na superfície rochosa e consiste de um dente isolado, de morfologia zifodonte, com boa preservação, porém fragmentado tanto na porção apical como na porção basal. Possui 8,2 mm de comprimento apicobasal, 2,5 mm de largura labiolingual e 4,5 mm de comprimento da base da coroa. Ambas as superfícies labial e lingual apresentam estrias suaves no esmalte. UFSM 11629 apresenta seção basal em “formato de folha”, compressão labiolingual e serrilhas formando um ângulo reto em relação à margem da coroa em ambas as carenas. O “formato de folha” da seção basal se deve ao aspecto obtuso da margem mesial, em contraste com a margem aguda da carena distal. As carenas mesial e distal possuem 8 dentículos por milímetro, o tamanho dos dentículos é razoavelmente constante ao longo das margens mesial e distal, embora somente a carena distal apresente uma serrilha contínua por todo o comprimento apicobasal do dente, enquanto a carena mesial contém dentículos somente ao longo de cerca de 40% do comprimento apicobasal. Uma atribuição taxonômica acurada baseada em dentes isolados é geralmente difícil. Ainda, a combinação de características de UFSM 11629 é consistente com um animal faunívoro e permite uma atribuição preliminar à Archosauomorpha. UFSM 11629 expande o conhecimento acerca da biota do Membro Passo das Tropas e representa o segundo material de tetrápode para esta localidade. Previamente, apenas elementos demasiadamente erodidos ou fragmentários, além de um excepcional procolofonóide (UFSM 11607a), ainda em estudo, foram registrados para este sítio. UFSM 11629 representa um elemento faunístico inédito a esta localidade promissora e ainda pouco estudada comparativamente.

[FAPERGS, CAPES e CNPq]

SOBRE A PRESENÇA DE *BRASILICHNIUM ELUSIVUM* LEONARDI, 1981 NO RIO GRANDE DO SUL: RESGATE HISTÓRICO E REAVALIAÇÃO ICNOTAXONÔMICA

H. FRANCISCHINI¹; C.L. SCHULTZ¹; P. DENTZIEN-DIAS²

¹Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ²Laboratório de Geologia e Paleontologia, Núcleo de Oceanografia Geológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande.

heitorfrancischini@hotmail.com, pauladentzien@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br

Brasilichnium elusivum Leonardi, 1981 é uma icnoespécie representada por pegadas tetradáctilas, paraxônicas e plantigradas a digitigradas, produzidas por mamíferos quadrúpedes e heterópodes. Sua localidade-tipo é a Pedreira São Bento, em Araraquara (SP), onde as paleodunas da Formação Botucatu (Cretáceo Inferior) são exploradas comercialmente na forma de lajes. Esta localidade é conhecida por possuir uma icnofauna de vertebrados (principalmente dinossauros e mamíferos) e invertebrados muito bem preservada. De acordo com a literatura, das localidades em que Formação

Botucatu aflora, pelo menos 12 possuem o registro de pegadas fósseis *in situ*, ocorrendo nos estados do sul (PR, RS e SC), sudeste (MG e SP) e centro-oeste (MS) do Brasil. Neste trabalho, revisitamos a mais meridional destas localidades, no estado do Rio Grande do Sul. O único registro inequívoco de pegadas para a Formação Botucatu neste estado (existem outros registros na bibliografia, porém não figurados, não coletados ou com base em informações verbais) é a laje UFRGS-PV-0067-K, encontrada na via pública do município de Santa Cruz do Sul pelos paleontólogos Giuseppe Leonardi e William A.S. Sarjeant, em 1983. De acordo com dados de coleta do Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tal laje foi encontrada na Rua Ernesto Alves, na esquina com a Rua Borges de Medeiros. Uma única nota foi publicada, atribuindo a maior das trilhas a *B. elusivum* e inferindo a origem da laje como sendo proveniente da Pedreira Adolf Kessler. Buscas foram feitas na região com o intuito de se encontrar novos registros nas calçadas, mas os resultados foram negativos. A revisão icnotaxonômica da trilha aponta para um tetrápode indeterminado, uma vez que a ausência de caracteres diagnósticos (e.g., número de dígitos e heteropodia) e má preservação das pegadas não permite a atribuição a *B. elusivum*. Além disso, mais informações são necessárias para se compreender a raridade do registro icnológico da Formação Botucatu no RS e sua baixa qualidade de preservação quando comparado com as localidades do centro-norte paulista. [CNPq]

SOBRE UM MATERIAL DE LORICATA DO AFLORAMENTO FAIXA NOVA – CERRITO III (SEQUÊNCIA CANDELÁRIA, ZONA DE ASSOCIAÇÃO *HYPERODAPEDON*), NEOTRIÁSSICO (CARNIANO) E COMENTÁRIOS SOBRE SUA FILOGENIA

L.V.S. DAMKE^{1,3}; F.A. PRETTO^{2,4}; M.S. GARCIA^{1,3}; A.A.S. DA-ROSA^{3,4}

¹Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brazil;

²Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brazil;

³Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, Brazil; ⁴Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brazil.

lisiesd@hotmail.com, flavio.pretto@ufsm.br, mauriciossauro@gmail.com, atila@smail.ufsm.br

Loricata é a linhagem de arcossauros mais relacionada aos crocodilos que às aves, e inclui táxons cuja sistemática é amplamente debatida. Seu registro no Triássico brasileiro é expressivo em afloramentos correlatos à Zona de Associação (ZA) de *Dinodontosaurus* (Sequência Pinheiros-Chiniquá), onde representam um dos principais grupos de tetrápodes predadores. Nas sequências subsequentes (Sequência Santa Cruz e Candelária), em contraste, o registro do grupo é menor. O material provém do afloramento Faixa Nova – Cerrito III, localizado em Santa Maria, RS, (29°42'22.34"S; 53°47'12.14"W) e correlacionável à ZA *Hyperodapedon*. O espécime consiste em um fragmento de maxilar direito (UFSM 11617) com aproximadamente 20 cm de comprimento rostrocaudal. Em vista lateral, o corpo preservado do maxilar tem 4,6 cm de altura rostralmente ao processo ascendente e 1,7 cm na região do processo posterior. O processo palatal é comprimido dorsoventralmente e é, em norma dorsal, retangular. O processo ascendente está fraturado próximo à base, ao nível do sinus pré-orbital. Há 11 alvéolos, mas nenhum dente preservado. O alvéolo maior mede 2,3 cm mesiodistalmente e 1,5 cm labiolingualmente. Em vista lingual, são observáveis placas interdentes dorsalmente aos alvéolos. Possuem formato triangular e não são fusionadas. Um nítido forame rostrolateral é observável na região anterior do maxilar, próximo à base do processo palatal e do processo ascendente. Em vista lateral há uma série de forames alinhados paralelamente à linha dentária. Uma análise filogenética agrupou o espécime UFSM 11617 a *Mandasuchus tanyauchen*, ambos formando o grupo-irmão dos demais Loricata. Este resultado, contudo, deve ser admitido com cautela. Embora a morfologia do espécime de fato seja condizente com a de outros Loricata basais, a incompletude de UFSM 11617 deve ser considerada. Ainda assim, o espécime representa um registro importante, uma vez que o único Loricata atribuído consensualmente a ZA *Hyperodapedon*, até o momento, é *Rauisuchus tiradentes*, representado por poucos elementos

ósseos, dos quais nenhum é referido ao maxilar. Assim, embora a continuidade da análise comparativa possa elucidar melhor o posicionamento filogenético do espécime e suas relações com os demais Loricata, seu reconhecimento traz um pequeno aporte ao registro do grupo, dada sua raridade nas camadas onde foi coletado. [Bolsa PET- MEC/FNDE]

REVISITANDO A SANGA PINHEIROS, MESO/NEOTRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL: IDENTIFICAÇÃO DE VERTEBRADOS FÓSSEIS VIA “PALEONTOLOGIA DE GAVETA”

L. D. L. DE OLIVEIRA¹; V. D. PAES NETO²; C. L. SCHULTZ²

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

² Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

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

A Sanga Pinheiros, localizada na região de Pinheiros, ao sul de Candelária, RS, é um sítio fossilífero historicamente conhecido, no qual já foi coletada uma grande quantidade de vertebrados fósseis desde a década de 40, incluindo os cinodontes *Aleodon* e *Massetognathus*, arcossauromorfos proterochampsídeos, além do dicinodonte *Dinodontosaurus*. Esta associação é característica da Zona de Associação (ZA) de *Dinodontosaurus* (vinculada à Sequência Pinheiros-Chiniquá), uma das quatro ZA do pacote meso-neotriássico do RS (Supersequência Santa Maria). Esta biozona é correlacionável, na Argentina, à ZA de *Dinodontosaurus-Massetognathus-Chanaresuchus* da Formação Los Chañares, datada radiometricamente na base do Carniano. Neste trabalho, realizou-se a preparação e identificação de dois conjuntos de fósseis (UFRGS-PV-0061-T e UFRGS-PV-0062-T) coletados no verão de 1969, associados a um crânio de Proterochampsidae (UFRGS-PV-0065-T). Foram identificados elementos referíveis a Dicynodontia: Um arco neural e um dente, ambos isolados; e a Archosauromorpha: um fragmento de dente serrilhado, um jugal, uma vértebra sacral, duas vértebras caudais e um coracóide - todos isolados; além de uma sequência de vértebras articuladas. Ainda que as vértebras isoladas (sacral e as caudais) possam ser atribuídas tentativamente à Proterochampsidae, o jugal é distinto dos demais crânios de Proterochampsidae conhecidos para a localidade (UFRGS-PV-0065-T, UFRGS-PV-0464-T e UFRGS-PV-465-T). Uma segunda vértebra sacral está presente na sequência de vértebras articuladas, apresentando um centro mais baixo que seu espinho neural, não sendo fusionada com a anterior, bem como sua costela é projetada lateralmente. Além disso, a costela é bífida, característica que não é encontrada na maioria dos arcossauriformes, não sendo compatível com Proterochampsidae, indicando assim uma maior diversidade taxonômica que aquela já conhecida para a ZA de *Dinodontosaurus*. [CNPq]

ANATOMIA CRANIANA E DENTÁRIA DE *TEYUJAGUA PARADOXA* (DIAPSIDA: ARCHOSAUROMORPHA) COM BASE EM IMAGEAMENTO E MODELAGEM DIGITAL

D. S. OLIVEIRA¹; L. KERBER²; F. L. PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa, campus São Gabriel, Laboratório de Paleobiologia. ²Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia.

doliveira.simao@gmail.com, leonardokerber@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br

Archosauromorpha é um grande clado de vertebrados diapsídeos que teve sua origem ao final do Guadalupiano (Permiano Médio). Com grande riqueza e diversidade ecológica, o grupo tem prevalecido nos ecossistemas continentais desde sua irradiação durante o Mesozoico e, hoje em dia, ainda é representado por crocodilianos e aves. Proveniente do sítio fossilífero “Bica São Tomé” da Sequência Sanga do Cabral (Triássico Inferior da Bacia do Paraná), o arcossauromorfo basal *Teyujagua paradoxa* é conhecido apenas por seu holótipo, um crânio quase completo e vértebras

cervicais associadas. Contando com uma combinação de características plesiomórficas e apomórficas para Archosauriformes, como barra temporal ainda aberta, dentes serrilhados, fenestra mandibular e ausência de uma fenestra antorbital, *Teyujagua* é filogeneticamente recuperado como táxon irmão de Archosauriformes, sendo de grande interesse evolutivo. Aqui, submetemos o crânio de *Teyujagua* a microtomografias de alta-resolução (*micro CT scans*), o que permite visualização de suas estruturas internas. Porém, devido à alta densidade da rocha matriz, as imagens tomográficas resultantes mostraram baixa nitidez e contraste entre esta e os elementos ósseos endocranianos, mas ainda foi possível a visualização de elementos dentários e ossos dermais. A segmentação individual de cada osso e elemento dentário foi realizada mediante utilização do *software* Avizo, versão 7.1. Como resultado, segmentamos os seguintes ossos: pré-maxilar, maxilar, nasal, pré-frontal, frontal, lacrimal, pós-orbital, jugal e dentário, assim como os dentes mandibulares e palatais. A visualização interna de tais elementos revela características antes obscuras e ajuda a elucidar problemas filogenéticos e evolutivos. *Teyujagua* apresenta profundas fossas pneumáticas na face medial dos maxilares, o que aponta que tal pneumatização em arcossauromorfos não-arcosauriformes precede a origem das fenestras antorbitais presentes em Archosauriformes. Ademais, a disposição dos dentes palatais permite estimar a posição e morfologia dos ossos palatais, possibilitando a codificação de diversos novos caracteres filogenéticos ao táxon. As novas técnicas de imageamento proveem preparo e modelagem digital, conferindo em grande detalhe uma variedade de informações novas antes inacessíveis no espécime. No momento, a região palatal de *Teyujagua paradoxa* está em processo de descrição e seus elementos ósseos segmentados estão sendo impressos em 3D para a coleção do Laboratório de Paleobiologia da Unipampa. [CAPES, CNPq]

MORFOLOGIA ENDOCRANIANA DE UM CINODONTE TRAVERSODONTÍDEO DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL

A.E.B. PAVANATTO¹; L. KERBER^{1,2}; S. DIAS-DA-SILVA^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Centro de Ciências Naturais e Exatas - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS. ² Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Centro de Ciências Naturais e Exatas - Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine/RS.
anepavantto@hotmail.com, leonardokerber@gmail.com, paleosp@gmail.com

A tomografia computadorizada (CT) é uma importante ferramenta no estudo das cavidades internas dos crânios de cinodontes não-mamaliaformes, bem como para compreender mudanças morfológicas/evolutivas atreladas ao sistema neurosensorial. Embora recentemente tais estudos tenham sido incrementados significativamente, estes são ainda raros. Neste trabalho, descrevemos a morfologia endocraniana, acessada através de CT, e apresentamos o coeficiente de encefalização (EQ) de CAPP/UFMS-0032, um cinodonte traversodontídeo (Sítio Niemeyer/Agudo–Sequência Candelária). O espécime foi tomografado em um tomógrafo médico e as cavidades internas foram segmentadas virtualmente. O EQ foi calculado utilizando dois métodos: Jerison e Eisenberg. Foram reconstruídos digitalmente modelos da cavidade nasal (CN), seios maxilares e encéfalo. A CN de CAPP/UFMS-0032 é ampla lateralmente, sem clara divisão entre as câmaras respiratória/olfativa. O molde da CN possui dois sulcos longitudinais originados pelas cristas laterais, diferindo dos probainognátios, que apresentam um sulco central originado pela crista mediana. Dorso-posteriormente há uma região bulbosa que provavelmente corresponde à câmara olfativa. O canal lacrimal é bem desenvolvido, adentrado na CN. Os seios maxilares são bem desenvolvidos, localizados lateralmente à CN e ventro-anteriormente às orbitas. Os canais maxilares estão localizados anteriormente aos seios maxilares. Na cavidade encefálica, o limite entre os bulbos olfativos/cápsula nasal não é delimitado. Os bulbos são pouco desenvolvidos, sem um sulco longitudinal separando-os e pouco distinguíveis do pedúnculo. O telencéfalo é alongado anteroposteriormente sem um sulco longitudinal separando os hemisférios cerebrais. O corpo pineal é ausente. Em vista ventral, há uma protuberância que corresponde ao local onde a hipófise alojasse. O mesencéfalo é mais expandido lateralmente, em comparação ao telencéfalo. A zona não-

ossificada, localizada na região dorso-posterior, é bem desenvolvida. O rombencéfalo apresenta a região com a maior largura da cavidade encefálica. Os *paraflocculi* estão presentes em ambos os lados e projetam-se lateralmente. Os EQs obtidos foram 0,16-Jerison e 0,13-Eisenberg. A morfologia endocraniana de CAPP/UFMS-0032 é similar à de outros cinodontes cuja anatomia interna é conhecida, principalmente a de *Exaeretodon*. Os EQs são semelhantes aos de *Diademodon*, mas superiores aos de *Exaeretodon*. A ausência de bulbos olfativos bem desenvolvidos, hemisférios cerebrais e cerebelo diferenciado, indicam um padrão de encefalização considerado plesiomórfico dentro da evolução cinodontes não-mamaliaformes. [CAPES, FAPERGS 17/2551-0000816-2, CNPq 306352/2016-8]

SOBRE UM PAR DE VÉRTEBRAS SACRAIS ATRIBUÍDAS A DINOSAURIA, PROVENIENTES DO SÍTIO BURIOL (SEQUÊNCIA CANDELÁRIA) CENOZONA DE *HYPERODAPEDON*, NEOTRIÁSSICO (CARNIANO)

D. MORO¹; C. P. PACHECO²; R. T. MÜLLER²; F. A. PRETTO²

¹Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, Rua 20 de setembro, 2616, São Vicente do Sul – RS.

²Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Rua Maximiliano Vizzotto, 598, São João do Polêsine - RS.

deboramorod@gmail.com, crispachecors@yahoo.com.br, rodrigotmuller@hotmail.com, flavio.pretto@ufsm.br

A variação morfológica na estrutura do sacro tem importância filogenética em Dinosauria (*e.g.* morfologia das vértebras, costelas e processos transversos; contagem de elementos sacrais; fusionamento intervertebral). É apresentado um novo espécime (CAPP/UFMS 0228), coletado no mesmo nível estratigráfico do holótipo de *Buriolestes*. O espécime consiste nas duas vértebras sacrais primordiais (S1 e S2), sendo S2 a melhor preservada. Ambas apresentam centro longo (S1 = 17 mm; S2 = 17.5 mm) e comprimido na porção média. Os processos transversos de S2 são lâminas ósseas dorsoventralmente delgadas, projetadas caudolateralmente. O processo espinhoso é delgado e alongado craniocaudalmente. As costelas sacrais são parcialmente fusionadas aos respectivos centros e processos transversos, formando robustos processos laterais que contactavam o ílio. Dorsalmente, apresentam forma de leque e expandem-se a partir da porção craniodorsal do centro. Em vista lateral, a faceta articular do processo lateral de S1 possui formato de C; em S2, apresenta formato de S. As pré-zigapófises e pós-zigapófises são oblíquas, e as pós-zigapófises de S1 são firmemente conectadas às pré-zigapófises de S2. O detalhe que mais chama a atenção no espécime, contudo, é a nítida fusão entre os centros vertebrais. A co-ossificação de vértebras sacrais ocorre nas três principais linhagens dinossaurianas (Ornithischia, Sauropodomorpha e Theropoda) e supõe-se que esta seja relacionada à maturação óssea. Entretanto, esta característica não é observada nos representantes basais de cada clado e, de fato, nunca foi reportada em nenhum dinossauro proveniente de estratos carnianos. Em Ornithischia, a fusão vertebral ocorre amplamente em Genasauria, mas é ausente em *Eocursor* e *Scutellosaurus*; em Theropoda, ocorre a partir de Neotheropoda, enquanto em Sauropodomorpha, tende a ocorrer nos Sauropoda (embora possa ocorrer em formas basais, como alguns indivíduos de *Plateosaurus*). Isto sugere que a fusão ocorreu independentemente nas três linhagens, a partir do Noriano, mas a escassez de Theropoda e Ornithischia triássicos pode estar gerando um tendenciamento amostral. Ainda assim, CAPP/UFMS 0228 representa o registro mais antigo de co-ossificação sacral em Dinosauria, e sugere que esta característica surgiu cedo na linhagem. Perspectivas futuras deste trabalho incluem refinar o posicionamento filogenético do espécime, além de mapear detalhadamente a variação da co-ossificação sacral em Dinosauria.

ESTUDO FILOGENÉTICO DE MATERIAIS DE UM ARCOSSAURO DE GRANDE PORTE ENCONTRADOS NO SÍTIO LINHA VÁRZEA, TRIASSICO MÉDIO, SUL DO BRASIL

Paracrocodylomorpha é um clado que inclui Puposauroidea, um grupo de répteis com ampla diversidade morfológica, e Loricata, que é formado por Crocodylomorpha, linhagem dos atuais crocodilos, e Rauisuchidae. O Triássico do Rio Grande do Sul possui uma relevante representação de Loricata, incluindo predadores de grande porte, com até 7 metros de comprimento. Os materiais aqui estudados pertencem a um espécime de grande porte, e o estudo foi realizado para testar sua posição filogenética, seja como membro de Loricata ou basal ao grupo. Os materiais codificados, que consistem em uma escápula direita fragmentada (UFSM 11233) e um ílio direito completo (UFSM 11603), foram coletados no sítio Linha Várzea 1 subdivisão topo leste (Supersequência Santa Maria, Sequência Pinheiros-Chiniquá, Zona de Associação de *Dinodontosaurus*) com poucos metros entre ambos. Para as análises filogenéticas foi utilizada a matriz de caracteres mais recente obtida na literatura. No total foram utilizados 81 terminais e 413 caracteres, com o rincossauro *Mesosuchus browni* sendo utilizado como grupo externo para enraizamento das árvores. Dos caracteres da análise, 19 foram ordenados e todos os caracteres receberam o mesmo peso. Os dados foram analisados no programa TNT 1.5 empregando uma busca heurística com 1000 replicações, adotando a opção “tree bisection reconnection” (TBR). Foram obtidas 2160 árvores mais parcimoniosas com 1334 passos, com índice de consistência 0.363 e índice de retenção 0.777. O terminal “UFSM 11233 + UFSM 11603” foi recuperado em uma politomia representando Paracrocodylomorpha, incluindo Loricata basais, Puposauroidea, Crocodylomorpha e Rauisuchidae, sendo que este último grupo foi colapsado. A baixa resolução no posicionamento filogenético dos espécimes é provavelmente devida a pouca informação preservada no material, dada sua incompletude. A grande quantidade de entradas faltantes na matriz filogenética acabou, por consequência, gerando um posicionamento filogenético ambíguo. Apesar da pouca resolução filogenética obtida, contudo, a análise permite afirmar que o espécime é relacionado a alguma das linhagens mais basais de Paracrocodylomorpha. [PET – MEC/FNDE]

PRIMEIRO REGISTRO DE PALINOMORFOS DA TRANSIÇÃO TRIÁSSICO– JURÁSSICO, NA SEÇÃO LEVANTO-MAINO, PERU

L.C.F. SILVA^{1,2}; A. SANTOS^{1,2}; G. FAUTH. ^{1,2,3}; F. CHEMALE Jr.^{2,3}

¹Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (itt Fossil), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950, São Leopoldo/RS, CEP: 93.022-750. ²Unidade Acadêmica de Graduação, Curso de Geologia, Escola Politécnica, UNISINOS. ³Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGEO), Escola Politécnica, UNISINOS.

luizasilva@unisinos.br, alessandrass@unisinos.br, gersonf@unisinos.br, faridchemale@gmail.com

A história geológica da Terra registra diversos eventos de extinções em massa que atingiram boa parte da biota. Todos estes intervalos possuem grande interesse científico e são extensivamente estudados por pesquisadores, especialmente em relação as causas e efeitos das extinções e as idades em que ocorreram os eventos. Na Era Mesozoica, um destes eventos é registrado na transição T-J (Triássico–Jurássico) e teria dizimado 50% dos gêneros marinhos, tendo atingindo também a fauna e flora terrestres. Existem grandes discussões a respeito do que teria provocado esta profunda mudança na Terra, entre as hipóteses destaca-se o impacto de bólidos extraterrestres, eventos anóxicos nos oceanos e eventos vulcânicos intensos em curto período de tempo, CAMP (*Central Atlantic Magmatic Province*). Recentemente uma nova seção estratigráfica da passagem T-J foi descoberta, entre as cidades de Levanto e Maino, norte do Peru. Os estudos anteriores estão restritos à geocronologia e bioestratigrafia baseada na ocorrência de amonóides. A finalidade desta pesquisa é realizar o primeiro registro de palinórfos na Seção Levanto-Maino. O material consiste de 124 amostras coletadas ao longo da seção com 400 m de exposição, em uma campanha de campo

realizada em setembro de 2017. A seção compreende fácies calcárias com acamadamento fino, médio e grosso alternados, possuindo alguns intervalos fossilíferos (amonóides), além de camadas de cinzas variando desde <0,5 até 20 cm, distribuídas em toda a sua extensão. Foram selecionadas 24 amostras que foram preparadas no laboratório do itt Fossil conforme metodologia padrão para palinologia, a fim de concentrar a matéria orgânica. Em média foram processadas 55 g de rocha por amostra. A análise palinológica foi realizada sob microscópio ótico ZEISS-AXIO IMAGER A2, com aumento de 200 a 1000 vezes, empregando técnicas de luz branca transmitida, luz azul/ultravioleta incidente (fluorescência) e Diferencial de Contraste (DIC). As fotomicrografias foram efetuadas no programa Axio Vision acoplado ao microscópio. Resultados preliminares do conteúdo microfossilífero constataram a ocorrência de *Tasmanites* e possíveis cistos de dinoflagelado, que são palinomorfos marinhos e ocorrem em níveis da seção, intercalados com os níveis de cinzas vulcânicas. [itt Fossil/UNISINOS]

ALGAS RHODOPHYTA ELIANELLACEAE DO CRETÁCEO INFERIOR (APTIANO/ALBIANO) DA BACIA SERGIPE-ALAGOAS: CONSIDERAÇÕES PALEOAMBIENTAIS

B. P. PIEREZAN¹; G.G. FREITAS¹; J.P.Z. GOMES¹; V. MAUS¹; D. CEOLIN¹; S. BAECKER-FAUTH¹; G. KRAHL¹;
G. FAUTH¹

¹Instituto Tecnológico de Micropaleontologia–itt Fossil– Universidade do Vale do Rio dos Sinos,
Avenida Unisinos, 950 – Cristo Rei, São Leopoldo - RS.
brunapoatskievickpierezan@gmail.com, geovanigf@edu.unisinos.br, joaozanggomes@gmail.com,
vitormaus97@gmail.com,, daiaceolin@unisinos.br, sbfauth@unisinos.br,
geounikrahl@gmail.com, gersonf@unisinos.br

Elianellaceae são algas vermelhas marinhas de hábito bentônico, extintas, que tem um rico registro fossilífero no Cretáceo Inferior da Bacia de Sergipe-Alagoas. Esta bacia apresenta um potencial para o entendimento da evolução do Atlântico Sul, pois parte dos seus depósitos sedimentares estão na porção emersa (*onshore*), o que possibilita estudos paleontológicos mais refinados. Os espécimes recuperados neste trabalho são provenientes de um testemunho de ~200 m de profundidade, perfurado na Bacia Sergipe-Alagoas, localizada na margem continental do nordeste brasileiro. Foram preparadas 20 amostras em laboratório segundo a metodologia convencional para a recuperação de microfósseis calcários. Na etapa de triagem, foram encontrados diferentes microfósseis, como foraminíferos e ostracodes, além de espículas de esponja, fragmentos de micro moluscos e de algas, objeto deste estudo. Tendo em vista a boa preservação e a recuperação de 23 fragmentos de algas encontradas em quatro amostras, buscou-se descrever, identificar e classificar estas algas anteriormente observadas somente em lâmina petrográfica. A ocorrência dessas algas no testemunho estudado concentra-se entre as profundidades de 16,67 m e 122,67 m com um pico de abundância na porção mais superior do poço. Os espécimes foram identificados em estereomicroscópio ZEISS e imageados em microscópio eletrônico de varredura (MEV) e microscópio óptico com o objetivo de visualizar suas estruturas morfológicas compostas de filamentos erguidos, densamente ordenados, com partições horizontais comuns, definindo uma rede reticulada parcialmente preservada com colunas e filas. Isto possibilitou a descrição e identificação destes fragmentos como algas da família Elianellaceae, espécie *Elianella elegans* Pfender & Basse reconhecida na comunidade científica como um bioindicador de ambiente marinho raso. O registro de *Elianella elegans* correlacionado a outros microfósseis poderá contribuir na interpretação paleoambiental do Cretáceo Inferior da Bacia de Sergipe-Alagoas. [Projeto Bioestratigrafia Integrada do Cretáceo Marinho de Sergipe-Alagoas]

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DO BASICRÂNIO DE TRAVERSODONTIDAE (CYNODONTIA) DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL: DADOS PRELIMINARES

L. MIRON¹; A.E.B. PAVANATTO², L. KERBER³

¹Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Curso de Ciências Biológicas, Av. Roraima, nº 1000 - Camobi, Santa Maria. ² UFSM, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria; ³ UFSM, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPP), Rua Maximiliano Vizzoto, nº 598 - Centro, São João do Polêsine.

livia.roem@hotmail.com; anepavanatto@hotmail.com; leonardokerber@gmail.com

Traversodontidae é um clado de cinodontes não-Mammaliaformes do Triássico, caracterizados por dentes pós-caninos alargados transversalmente (dentição gonfodonte). Ainda que exista um bom entendimento sobre várias espécies do clado, estudos sobre a variação morfológica das espécies ainda são bastante raros. Assim, este trabalho visa analisar a variação anatômica (específica, individual e ontogenética) da região basicranial de traversodontídeos do Triássico Superior do sul do Brasil, através de indivíduos de duas espécies: *Exaeretodon riograndensis* e *Siriusgnathus niemeyrorum*. Até o momento, foram avaliados os basicrânios do holótipo de *E. riograndensis* e mais dois espécimes do CAPP/UFSM (n=3), além de quatro indivíduos da série tipo de *S. niemeyrorum* e dois basicrânios tentativamente atribuídos a esta espécie (n=6), todos da coleção do CAPP/UFSM. Apesar de os basicrânios das duas espécies serem muito similares (o que é condizente com o relatado em trabalhos anteriores), em *E. riograndensis* a região é mais alargada e alongada proporcionalmente ao tamanho do crânio em comparação a *S. niemeyrorum*. Em ambas espécies, observa-se que as suturas dos côndilos occipitais com o osso basioccipital encontram-se abertas nos indivíduos menores (e, supostamente, mais jovens, CAPP/UFSM 0074, 0103), enquanto nos espécimes maiores (e, talvez, mais velhos), tais estruturas encontram-se fusionadas (CAPP/UFSM 0032, MCP 1522 PV). Em contrapartida, a sutura entre o osso opistótico e o esquamosal se mantém visível em todos os indivíduos, inclusive os maiores. Outra característica observável em ambas as espécies é a de que os côndilos occipitais aumentam em tamanho proporcional conforme este aumenta, e que indivíduos maiores possuem as cristas que confluem no processo cultriforme mais desenvolvidas. Na espécie *E. riograndensis*, vale ressaltar a aparente ausência de cristas no proótico em um espécime imaturo recentemente preparado e em bom estado de preservação (CAPP/UFSM 0227), o que sugere que esta característica pode ser variável. De maneira geral, a análise destes espécimes (juntamente com outros em preparação) e comparação com indivíduos de outros estágios ontogenéticos de traversodontídeos, irão contribuir com o conhecimento sobre a ontogenia (anatomia, alometria e sequência de ossificação) desta região craniana, ainda pouco explorada. [FAPERGS 17/2551-0000816-2]

“THERE AND BACK AGAIN” OF CHINIQUODONTIDS (CYNODONTIA): COMMENTS ON *CHINIQUODON*, *BELESODON* AND *PROBELESODON*

A. G. MARTINELLI¹; A. M. RIBEIRO²; M. L. CAMPO²; M. B. SOARES³

¹ CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina. ² Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. ³ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil.

agustin_martinelli@yahoo.com.ar; ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br; matheus.lirio@gmail.com; marina.soares@ufrgs.br

Chiniquodon theotonicus is a common member of the *Dinodontosaurus* Assemblage Zone (AZ) of the Pinheiros-Chiniquá Sequence (Santa Maria Supersequence) in Brazil and of the *Massetognathus-Chanaresuchus* AZ of the Chañares Formation (Ischigualasto-Villa Unión Basin) in Argentina, both from the late Middle-early Late Triassic. This putative distribution is a consequence of the fact that the taxa *Probelesodon lewisi*, *P. minor* (Argentina), *P. kitchingi* and

Belesodon magnificus (Brazil) were synonymized under *C. theotonicus*. Moreover, *Chiniquodon* is recovered in the *Santacruzodon* AZ of the Santa Cruz Sequence (*C. sp.*; Santa Maria Supersequence, Brazil), the Ischigualasto Formation (*C. sanjuanensis* and *C. sp.*; Ischigualasto-Villa Unión Basin, Argentina), the Omingonde Formation (*C. sp.*; Karoo Supergroup, Namibia), and the Makay Formation (*C. kalanoro*; “Isalo II”, Madagascar). Traditionally, this genus has also provided relevant biostratigraphic information due to its broad geographical distribution; nonetheless, the lack of a clear Alpha taxonomy precludes solid interpretations. We here present preliminary results of the revision of specimens collected in the *Dinodontosaurus* and *Santacruzodon* AZs of Brazil traditionally referred to *Chiniquodon*, *Belesodon* and *Probelesodon*, and their comparisons and implications with records known from the Chañares Formation. As previously shown, some specimens referred to *C. theotonicus* can be now allocated into *Aleodon*. Among the remaining analyzed sample, *Belesodon* and *Probelesodon* seem to be valid genera with regard to *Chiniquodon*, but the distinction between the first two is not yet understood (as well as the status of the traditional species erected from Brazil and Argentina in these genera). The record of *Chiniquodon* sp. from the *Santacruzodon* AZ represents a new species, possibly allocated in the *Belesodon/Probelesodon* group. This complicated scenario would be also reflection of their stratigraphic provenance, considering the presence of two sub-zones in the *Dinodontosaurus* AZ (as in the lower half of the Chañares Formation) and the younger *Santacruzodon* AZ. Although not conclusive, this revision is necessary to understand the evolutionary history of this probainognathian clade, which is well-documented in the South American fossil record. [CNPq; CONICET].

THE EUCYNODONT *TRUCIDOCYNODON RIOGRANDENSIS* (PROBAINOGNATHIA) IN THE LATE TRIASSIC OF CANDELÁRIA AND VALE DO SOL (RIO GRANDE DO SUL, BRAZIL): FIRST RECORDS OUTSIDE ITS TYPE-LOCALITY

A. G. MARTINELLI¹; V. PAES NETO²; C. SCARTEZINI⁶; M. LACERDA³; C. N. RODRIGUES⁴; T. V. OLIVEIRA⁵, CESAR L. SCHULTZ^{2,6}; M. B. SOARES^{2,6}

¹ CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina. ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil. ³ Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Centro Politécnico, Curitiba, PR, Brazil. ⁴ Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, RS, Brazil. ⁵ Divisão de Mamíferos do Museu de Zoologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brazil. ⁶ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil.

agustin_martinelli@yahoo.com.ar, voltairearts@gmail.com, camilascartezini@outlook.com, marcel.lacerda@yahoo.com.br, carlosnunesrodrigues@terra.com.br, teovoli@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br, marina.soares@ufrgs.br

Trucidocynodon riograndensis is a basal non-mammaliaform probainognathian included within the Ecteniniidae clade together with *Ecteninion lunensis* and *Diegocanis elegans*, both from the Late Triassic *Scaphonyx-Exaeretodon-Herrerasaurus* Biozone of the Ischigualasto Formation (Ischigualasto-Villa Unión Basin, Argentina). *Trucidocynodon riograndensis* was found in the Janner Site, municipality of Agudo (Rio Grande do Sul State, Brazil) based on an almost complete skeleton (holotype UFRGS PV-1051-T) and five referred specimens. We report here the first records of *Trucidocynodon* outside its type locality, based on two specimens: an almost complete skull, part of lower jaws and a few vertebrae (MMACR-PV-050-T) discovered in the Linha Bernardino site in Candelária municipality, and a posterior postcanine tooth and three thoracic vertebrae (UFRGS-PV-1385-T) from the Degrau Site in Vale do Sol municipality. Both specimens include the typical postcanine dentition of *Trucidocynodon*, in having a sectorial crown with three aligned cusps that decrease in size and are posteriorly inclined. Each cusp bears finely serrated mesial and distal edges. Also, the inter-cusp grooves are deep and long and the crown base is conspicuously bulbous. The skull, still under preparation, shows the preorbital and postorbital portions subequal in length, a short secondary palate, and a subtle arched and dorsoventrally low

zygomatic arch, as in *Trucidocynodon*. Both fossil-bearing sites are referred to the *Hyperodapedon* AZ of the Candelária Sequence, Santa Maria Supersequence. The presence of *Exaeretodon* specimens and a *Pampadromaeus*-like dinosaur in Linha Bernardino and of *Exaeretodon* associated to UFRGS-PV-1385-T in Vale do Sol (both coming from the top of the outcrop), suggest a biotic correlation among Linha Bernardino (Candelária), the top portion of the Degrau Site (Vale do Sol) and the Janner site (Agudo). The final preparation and study of these specimens will provide new clues on ecteniniid anatomy and phylogeny as well as biostratigraphic data for correlations among outcrops from the southern Brazilian Triassic and with other basins (e.g., Ischigualasto-Villa Unión, Argentina). [CNPq; CONICET].

ABUNDÂNCIA DOS NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS DO INTERVALO ALBIANO– CENOMANIANO NO *SITE DSDP 364* - BACIA DE KWANZA, ANGOLA

M. D. R. BRUNO¹; M. GOULART DA SILVA¹; D. K. WATKINS²; J. F. SAVIAN³; G. FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (itt Fossil), Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS; ²University of Nebraska, Lincoln, USA;

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS.
dbruno@unisinos.br; dwatkins1@unl.edu; jairo.savian@ufrgs.br; gersonf@unisinos.br

A recuperação de microfósseis marinhos pode fornecer dados sobre as condições ambientais sob as quais os estratos rochosos que os contém foram depositados, auxiliando no entendimento da evolução geológica dos oceanos. Os nanofósseis calcários são conhecidos por sua ampla aplicabilidade bioestratigráfica e paleoceanográfica, e o uso deste grupo está relacionado à rápida especiação, abundância com que ocorrem nas rochas, ampla distribuição geográfica e variações quantitativas das espécies na assembleia. A preservação deste grupo pode ser relacionada à processos de dissolução e recristalização que podem ocorrer durante ou após a sua deposição. Os principais objetivos deste estudo consistem em verificar a distribuição estratigráfica dos nanofósseis calcários e reconhecer intervalos com variações na abundância. Para atingir estes objetivos foram analisadas 72 amostras do *Site 364* perfurado pelo *Deep Sea Drilling Project (DSDP)* na Bacia de Kwanza, Angola. Para a análise quantitativa foram observados até 456 espécimes por amostra, no entanto, quando este valor não era obtido foram observados até 456 campos de visão. Estatisticamente, este método consiste em uma confiabilidade de 95%. Por meio desta análise foi possível observar em 71 amostras, que a abundância relativa de nanofósseis calcários atingiu até 456 espécimes. Somente a amostra 912.02 mbsf (*meters below sea floor*) apresentou 297 espécimes em 456 campos de visão. Esta amostra consiste litologicamente em argilito com 91,83% de carbonato de cálcio e 0,10% de carbono orgânico e foi depositada durante o Albiano, biozona BC25. A preservação dos nanofósseis calcários consiste em moderada recristalização, e a maioria está parcialmente dissolvidos. A riqueza foi de 21 espécies e a dominância é de *Watznaueria barnesiae*, com 231 espécimes representando 78% da riqueza total. Diversos estudos discorrem que esta espécie é pouco susceptível a dissolução, sendo dominante em amostras afetadas pela dissolução. Partindo desta premissa, análises utilizando difração de raios X e fluorescência de raios X foram realizadas com o intuito de reconhecer a composição mineralógica e a geoquímica da amostra 912.02 mbsf. Verificou-se que a amostra é composta majoritariamente de calcita, e baixos percentuais de quartzo, ankerita e dolomita. As próximas fases do trabalho consistem em verificar se estas análises fornecem dados para a compreensão das ocorrências/abundâncias e preservação dos nanofósseis calcários. [CAPES/IODP 88887.091703/2014-01]

TRAVERSODONTIDAE PARA A LOCALIDADE FAIXA NOVA, TRIASSICO SUPERIOR, SANTA MARIA, RS

M. L. CAMPO^{1,2}; A. M. RIBEIRO¹

O registro paleontológico sul-rio-grandense para o período Triássico Médio e Superior está presente nas formações Santa Maria e Caturrita, as quais incluem as Zonas de Associação (ZA) *Dinodontosaurus*, *Santacruzodon*, *Hyperodapedon* e *Riograndia*, todas com destacada presença de vertebrados fósseis. Nestas faunas há rica presença de sinápsidos como os cinodontes, grupo derivado que inclui os ancestrais dos mamíferos. No presente estudo damos a conhecer restos de cinodonte pertencente à ZA *Hyperodapedon*, no afloramento da Faixa Nova (29°42'06.6" S, 53°47'28.8" W), município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. Dentre os táxons já registrados na Faixa Nova estão *Hyperodapedon sanjuanensis*, *H. mariensis* e *Aetosauroides sclagii*. O material trata-se de úmero esquerdo fragmentado, fragmento isolado da crista deltopeitoral e fragmento isolado de costela, depositado na Coleção de Paleovertebrados do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica (MCN/FZBRS) tombado como MCN-PV 2663. Para retirada do sedimento foi feita uma preparação mecânica com auxílio de agulha, água e resina termoplástica (Paraloid B-72). O úmero tem aproximadamente 66 mm de comprimento da extremidade distal até um pouco acima do início da crista deltopeitoral e 50 mm na sua maior largura à altura dos côndilos. A porção distal está bem ossificada e tem morfologia triangular nas vistas dorsal e ventral. Observa-se o forame entepicondilar, com sua ponte óssea fraturada; o capítulo e a tróclea bem desenvolvidos, sendo o capítulo ligeiramente maior. O material foi comparado com outros cinodontes da ZA *Hyperodapedon*, sendo eles: *Exaeretodon*, *Gomphodontosuchus*, *Trucidocynodon*, *Charruodon*, *Therioherpeton* e *Prozostodon*, e devido à morfologia e ao tamanho descartou-se a possibilidade de relação com todos estes, exceto os traversodontídeos *Exaeretodon* e *Gomphodontosuchus*. Este último, coletado na Sanga Wald, próxima a Faixa Nova, não possui úmero descrito impossibilitando uma comparação. Por sua vez, há similaridades de MCN-PV 2663 com *Exaeretodon* na morfologia da porção distal, em estruturas como a tróclea e o capítulo e no tamanho. Como o material é fragmentário não foi atribuído a um gênero, mas o torna o primeiro cinodonte registrado para a localidade Faixa Nova, indicando a presença destes animais conjuntamente com outros herbívoros de grande porte. [CNPq]

PRESENÇA DE MACRO-CHARCOAL NA FORMAÇÃO BARBALHA (CRETÁCEO INFERIOR – BACIA DO ARARIPE), NORDESTE DO BRASIL

G.S. REBELATO¹; A.S. BRUGNERA¹; C.I. ROCKENBACK¹; G.S. SULZBACH¹; J.R.W. BENÍCIO¹; J.S. CARNIERI¹; R. SPIEKERMANN¹; F.J. LIMA²; A.A.F. SARAIVA²; D. UHL³; A. JASPER^{1,3}

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Lajeado/RS;

²Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato/CE; ³Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberganlage 25 60325 Frankfurt Deutschland.

gisele.rebelato@universo.univates.br, allana.brugnera@universo.univates.br, crockenbach2@universo.univates.br,

gabriela.sulzbach1@universo.univates.br, jose.benicio@universo.univates.br, julia.carniere@universo.univates.br,

rspiekermann@universo.univates.br, flavianajorge@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br,

Dieter.Uhl@senckenberg.de, ajasper@univates.br

Os registros de Paleoincêndios vegetacionais para o Cretáceo na América do Sul são escassos. Dessa forma, é necessário a exploração de novos locais com afloramentos deste período, afim de ampliar o conhecimento deste fenômeno. A ocorrência desses incêndios é confirmada pela presença de *macro-charcoal*, que são carvões vegetais fósseis resultantes da queima incompleta da vegetação. Os fatores envolvidos nesse tipo de evento são bastantes significativos, podendo servir de ligação para o entendimento das variações observadas ao longo do tempo. Para tal, este estudo teve por objetivo investigar a possível ocorrência de *macro-charcol* em níveis aflorantes da Formação Barbalha (Grupo Santana). O levantamento foi conduzido na Bacia do Araripe, a mais extensa das bacias sedimentares do interior do Nordeste brasileiro, com aproximadamente 9 mil km². A bacia apresenta excelentes registros da paleobiota do Cretáceo, preservados em níveis

sedimentares depositados sob condições semiáridas ao longo de 50 milhões de anos. Os níveis com maior ocorrência de registros fitofossilíferos pertencem ao Grupo Santana, compreendendo as formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo. Apesar de uma diversidade considerável e condições paleoambientais propícias à ocorrência de paleoincêndios, poucos estudos foram conduzidos sobre *macro-charcoal* na região. As amostras de mão foram coletadas de níveis aflorantes na localidade de Sítio Rosto, município de Crato, Ceará, Brasil e analisadas sob estereomicroscópio. Aqueles fragmentos com características de *macro-charcoal* (coloração negra e brilho sedoso) foram extraídos mecanicamente das amostras com o auxílio de pinças e agulhas histológicas, e preparadas para observação em Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). Após a observação em MEV, foi possível confirmar a presença de paredes celulares homogeneizadas, comprovando a origem pirogênica do material. Os lenhos carbonizados observados provêm de gimnospermas, configurando o primeiro registro da ocorrência de paleoincêndios vegetacionais para a Formação Barbalha. Tal registro acrescenta novas informações sobre esses eventos para o Cretáceo Inferior da América do Sul. [CNPq, CAPES, FAPERGS, UNIVATES, Alexander Von Humboldt, Senckenberg]

A PROZOSTRODON-LIKE CYNODONT PRESERVING A NATURAL ENDOCAST OF THE NASAL CAVITY FROM THE LATE TRIASSIC OF SOUTHERN BRAZIL

L. KERBER¹, A.G. MARTINELLI², A.M. RIBEIRO³, P.G. RODRIGUES², M.B. SOARES², C.L. SCHULTZ²

¹Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPP), São João do Polêsine-RS

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Geociências, Porto Alegre-RS

³Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZBRS), Seção de Paleontologia, Porto Alegre-RS

leonardokerber@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, amaria_ribeiro@yahoo.com.br, pablogr@bol.com.br, marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br

Here, we reported a specimen (UFRGS-PV 0543T, portion of the skull and partial right dentary) of a prozotrodontian cynodont that preserves a natural endocast of the nasal cavity. UFRGS-PV 0543T is tentatively referred to *Prozostrodon* due to the shape of the snout bones, the height of the horizontal ramus of the dentary, the position of the Meckelian groove, the presence of pits on the dental lamina. It was collected in the Faixa Nova site (Santa Maria-RS), Carnian, *Hyperodapedon* AZ, the same area than the holotype of *P. brasiliensis*. In addition to its natural cast, we employed μ CT-Scan to access its inner morphology. This specimen preserves the frontal and posterior portion of the nasals. On the ventral region of the skull, the lamina terminalis of the vomer is exposed, but the secondary palate is not preserved. The natural endocast is formed by the sediment that filled the nasal cavity. On the dorsal surface of the endocast, there is a longitudinal central sulcus, formed by the median bony ridge. Laterally to this central sulcus, there is a longitudinal sulcus on each side of the endocast, formed by the lateral crest. Internally, the vomer shows a dorsal sulcus for the cartilaginous nasal septum extended from the level of the incisive forame up to the lamina terminalis. As in other eucynodonts and basalmost mammaliaforms, UFRGS-PV 05443T does not show an ossified cribriform plate, but it shows clear limit between the pars posterior of the nasal capsule and the olfactory bulbs of the brain formed by two oblique ridges connecting to the median ridge on the ventral surface of the frontals. It was possible to reconstruct the anterior portion of the olfactory bulbs, which are oval-shaped, separated by a narrow longitudinal ridge. This Carnian eucynodont shows similarities (wide ethmoidal recess, marked oval-shaped olfactory bulbs) with other Late Triassic probainognathians (*Probainognathus*, *Therioherpeton*) and *Brasilitherium* but differs from the latter in the absence of ossified naso- and ethmoturbinals (although this feature was recently considered as dubious), absence of an ossified mesethmoid, and absence of a groove for olfactory nerve on the lateral surface of the medial ridge. [FAPERGS 17/2551-0000816-2]

Paleógeno

***NEMOLESTES* AMEGHINO, 1902 (MAMMALIA, METATHERIA): SYSTEMATIC, PALEOECOLOGY AND DIVERSITY OF AN ENIGMATIC SOUTH AMERICAN “BASAL” SPARASSODONTA.**

C. C. RANGEL¹; L. M. CARNEIRO²; L. P. BERGQVIST³

¹Universidade Federal de Uberlândia- *Campus* Monte Carmelo, Instituto de Geografia, MG, Brazil. ²Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Zoologia, RJ, Brazil. ³Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, RJ, Brazil.

rangelcaiocesar@gmail.com, leoanrdo.carneiro8@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br

The sparassodonts were the main mammalian predators during the Cenozoic of South America. Among them, *Nemolestes* is known for the Itaboraí, Casamayor and Guabirota formations, ranging from the early to late Eocene. Its scarce remains results on its poorly informative phylogenetic affinities. Herein, the specimen DGM 657-M from Itaboraí Basin is assigned to *Nemolestes*, previously considered as “borhyaenid indet.”. This specimen presents a moderately developed metaconid smaller than the paraconid, supporting it as an m2, as the metaconid of m3-4 is evidently smaller and this cusp of m1 is expected to be relatively more developed. The phylogenetic analysis recovered *Nemolestes* as an early-divergent “basal” sparassodont more closely related to the Borhyaenoidea than to *Patene*. This result suggests a paleocene diversification of the Sparassodonta, as two independent lineages from Itaboraí Basin (lower Eocene). The moderately reduced metaconid in m2 supports the specimens of Itaboraí Basin as representatives of a new species of *Nemolestes*, as the specimens from Guabirota and Casamayor formations have reduced metaconids in all lower molars. The moderately development of the metaconid represents a plesiomorphy of the Sparassodonta, with its reduction in all lower molars as an apomorphy of more apical taxa, which supports the species of the Itaboraí Basin as a new taxon. *Nemolestes* has been considered a hypercarnivorous metatherian; however, the presence of a moderately developed metaconid, trigonid compressed, and developed talonid on m2 in Itaboraí’s taxon are suggestive of a mesocarnivorous food habit. The *Nemolestes* of the Itaboraí Basin retains less carnivorous adaptations than those of the other formations, indicating an increase in faunivorous adaptations during the Eocene for *Nemolestes*, which is more specialized to faunivory than *Patene*. *Patene* shows a more reduced metaconid, talonid basin, and talonid cuspids. The scarcity of other sparassodonts of similar size during the Eocene may explain the great temporal occurrence of *Nemolestes*. [CNPq, CAPES]

ATRIBUTOS TAFONÓMICOS DE LOS PINGUINOS (AVES, SPHENISCIFORMES) PALEÓGENOS DE LA ISLA MARAMBIO (SEYMOUR ISLAND), PENÍNSULA ANTÁRTICA

L.M. PÉREZ^{1,5}, C. A. HOSPITALECHE^{2,5}, L. G. PERAL^{3,5}, A. G. DÁCAL⁴, M.A. REGUERO^{2,5,6}, D.G. POIRÉ^{3,5}, C.E. CAVAROZZI^{3,5}

¹ División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina; ² División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina; ³ Centro de Investigaciones Geológicas (CIG), CONICET - UNLP, La Plata, Argentina; ⁴ Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina; ⁵ CONICET, Argentina; ⁶ Instituto Antártico Argentino, Dirección Nacional del Antártico (MRECIC), Argentina.

pilosaperez@gmail.com, ileanaalicia@gmail.com, regui@fncym.unlp.edu.ar, luciaagomezperal@gmail.com, dgpoire@yahoo.com.ar, cavarozzi@cig.museo.unlp.edu.ar, agomezdocal@gmail.com, wrm@mrecic.gov.ar

Los pingüinos, representados por nueve géneros extintos, dominan el elenco de vertebrados paleógenos del Grupo Seymour Island, en Isla Marambio (=Seymour Island). Su registro comienza

con *Crossvallia* (Formación Cross Valley, Thanetiense inferior), que junto con *Waimanu* (Selandiense de Nueva Zelanda), constituyen los pingüinos más antiguos conocidos. En la Formación La Meseta (Thanetiense superior- Luteciense inferior), se registran *Anthropornis*, *Palaeudyptes*, *Delphinornis*, *Mesetaornis* y *Archaeospheniscus*, y en la suprayacente Formación Submeseta (Luteciense superior-Rupeliense), se encuentran *Anthropornis*, *Palaeudyptes*, *Delphinornis*, *Mesetaornis*, *Marambiornis*, *Archaeospheniscus*, *Tonniornis* y *Aprosdokitos*, constituyendo la unidad con mayor diversidad y abundancia de pingüinos. Se seleccionaron trece muestras de estos niveles con el fin de analizar las concentraciones de tierras raras empleando ICP-MS (Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente). Análisis tafonómicos preliminares permitieron caracterizar las muestras. La Fm. Cross Valley es muy pobre en su registro fosilífero, y solo se conocen pocos elementos desarticulados cuyo tejido óseo presenta un alto deterioro, marcada corrosión, fracturas múltiples y relleno de cavidades internas. Se estima que se depositaron en un ambiente deltaico de baja energía, pero con acción de procesos destructivos durante la telodiagénesis, que retiraron gran parte de la evidencia original. La Fm. La Meseta está caracterizada por un registro de grandes concentraciones de elementos aislados y generalmente fragmentados, pero con preservación del hueso compacto externo. La Fm. Submeseta preserva restos de mayor calidad, articulados o asociados, y en abundancia. En estas unidades, las condiciones del ambiente (deltaico a marino somero) favorecieron la preservación de las piezas fosfáticas. Considerando que la bioapatita de los huesos contiene valores elevados de éstos elementos (tierras raras), y que intercambia elementos con el fluido poral de la roca portadora, se destaca lo siguiente: se hallaron marcadas anomalías negativas en los valores de Eu (relacionadas a un evento volcánico reflejado en el sedimento portador), Tb, Tm y Lu en 3 muestras del tope de la Fm. Submeseta. Es posible que los cambios en las condiciones depositacionales y posdepositacionales de los restos se encuentren relacionados con controles volcanotectónicos vinculados a la apertura del Pasaje de Drake, hacia finales del Paleógeno. (PICT 2016-0607; PID 838 [UNLP]; Oceanwide Expeditions, Vlissingen [NI])

Neógeno

ICNOLOGIA DA FORMAÇÃO FLORIANO (MIOCENO DA BACIA DE RESENDE): RESULTADOS PRELIMINARES

M. C. SILVA¹; M. N. MENEZES²; H. I. ARAÚJO-JÚNIOR³

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geociências, BR- 465 km 47, Seropédica, RJ.

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos 274, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ. ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ.
cruzmariana23@gmail.com, mauricius.geologia@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

A Bacia de Resende está localizada no Estado do Rio de Janeiro e integra o conjunto de bacias do Rifte Continental do Sudeste Brasileiro (RCSB). Embora seja estratigraficamente bem conhecido, seu conteúdo sedimentar é pouco expressivo em termos paleontológicos, com registros esparsos de restos vegetais, palinóforos e icnofósseis na Formação Resende (Eoceno). Este trabalho reporta a primeira ocorrência de icnofósseis na Formação Floriano (Mioceno), bem como sugere interpretações paleoambientais mais refinadas para esta unidade. A Formação Floriano – cuja espessura máxima é de 20 m – inclui uma sucessão de arenitos e pelitos depositados em um ambiente fluvial meandrante. Os icnofósseis foram observados até o momento apenas no afloramento às margens da RJ-161 (coordenadas UTM 0557458/7517625) no município de Resende (RJ), o qual apresenta uma camada de pelito arenoso maciço na base (com cerca de 80 cm de espessura) e, sobreposta a esta, uma camada de cerca de 50 cm de arenito médio a grosso com estratificações cruzadas acanaladas. Os icnofósseis ocorrem na camada inferior (pelito) e estão associados a pequenos fragmentos vegetais. Os traços correspondem a escavações verticais e horizontais retilíneas ou pouco sinuosas e apresentam-se sob a forma de relevo completo. Embora ainda não seja possível realizar uma atribuição icnotaxonômica, é possível observar que apenas um morfotipo de traço fóssil ocorre, o que pode vir a indicar uma icnodiversidade baixa, revelando a natureza oportunista dos organismos que colonizaram o substrato pelítico. Além disso, esse nível encontra-se intensamente bioturbado, indicando um período prolongado de não deposição sedimentar. Novas investigações ainda estão em curso, com vistas a permitir a identificação icnotaxonômica, a atribuição icnofaciológica e a correlação entre este e os outros afloramentos da Formação Floriano na Bacia de Resende.

NOVOS REGISTROS DE VERTEBRADOS MIOCÊNICOS PARA O SÍTIO TALISMÃ (FORMAÇÃO SOLIMÕES, BACIA DO ACRE)

F. MUNIZ¹; M. BISSARO-JÚNIOR¹; L. KERBER²; J. SOUZA-FILHO³; E. GUILHERME³; F. NEGRI⁴; A. HSIU¹

¹ Laboratório de Paleontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

² Centro de Apoio à Paleontologia da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria (CAPP).

³ Laboratório de Pesquisas Paleontológicas, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.

⁴ Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Cruzeiro do Sul, AC.

fellipemuniz@yahoo.com.br, marcosbissaro@gmail.com, leonardokerber@gmail.com, jpdessouza filho@hotmail.com, guilherme@ufac.br, frnegri@ufac.br, anniehsiou@gmail.com

O sítio Talismã, localizado na margem direita do alto Rio Purus, no sul do estado do Amazonas, figura entre as localidades mais prolíficas em fósseis de vertebrados do Mioceno superior da Formação Solimões. Datações absolutas em zircão detrítico apontaram uma idade máxima de deposição de 10.89 ± 0.13 Ma (Tortoniano, Mioceno superior). Desde sua descoberta em 1988 uma rica fauna de vertebrados tem sido encontrada e inclui restos de peixes ósseos, crocodilianos, testudíneos e escamados. A diversidade de mamíferos é representada pelos registros de xenartros, roedores, notoungulados e primata. De modo geral, a composição faunística é dominada por táxons

de médio a grande porte, o que poderia ser explicado pela escassez de trabalhos que visem identificar microfósseis de vertebrados (i.e., pequenos dentes e ossos). Neste trabalho apresentamos os táxons registrados após coletas realizadas no sítio Talismã em 2015 e 2016 por pesquisadores da Universidade Federal do Acre e da Universidade de São Paulo. Por meio de escavações foram coletadas aproximadamente 750 amostras de vertebrados fósseis. Além disso, mais de 30.000 espécimes foram recuperados por meio de *screen-washing* do sedimento em peneiras com 1 mm e 0,5 mm de abertura. Os peixes ósseos foram os mais abundantes, representados principalmente por escamas, dentes, placas dérmicas e vértebras. Os espécimes foram atribuídos a Lepidosirenidae, Characiformes (Characidae, Serrasalminidae) e Siluriformes. Crocodilianos foram identificados principalmente com base em dentes, osteodermos e vértebras, revelando a presença de Gavialoidea e Alligatoroidea (incluindo *Purussaurus*). Os testudíneos são representados por fragmentos de carapaça e plastrão. Vértebras isoladas de serpentes foram identificadas como *Colombophis*, cf. *Eunectes* e “Colubridae”, enquanto um registro de ave indeterminada foi baseado em um fragmento de tarsometatarso. Restos pós-cranianos de anuros Pipidae e Bufonidae também foram encontrados. Os mamíferos são representados por dentes atribuídos à roedores (*Neoepiblema*, *Potamarchus* e Octodontoidea) e o Folivora *Octodontobradys*, além de osteodermos isolados pertencentes aos cingulados Pamphtheriidae e Dasypodidae. Isso demonstra o potencial de coletas que também priorizem o estudo de microfósseis de vertebrados para a descoberta de táxons de pequeno e médio porte, permitindo ter um retrato mais completo da diversidade paleofaunística amazônica durante o Mioceno. [FAPESP 2016/08012-6, 2011/14080-0, CAPES]

FIRST VIRTUAL ENDOCAST OF AN EXTINCT RODENT NEOEPIBLEMIDAE FROM THE LATE MIOCENE

J.D. FERREIRA¹; F.R. NEGRI²; L. KERBER^{1,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

²Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, Universidade Federal do Acre, UFAC

³Centro de Apoio a Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria – CAPPA/UFSM.
darival.ferreira@gmail.com, leonardokerber@gmail.com

The brain evolution of extinct caviomorph rodents from South America has been poorly studied. Although this group is one of the most diversified clades of mammals from this continent, the available knowledge on the morphology of this structure in extinct forms is based only on few natural endocasts. Here, we aim to study the neuroanatomy of an extinct rodent *Neoepiblema* (Neoepiblemidae) from the late Miocene of the Solimões Formation, through of virtual endocast of the specimen UFAC 4515, a fragment of skull roof (UFAC 3576), and virtual endocasts of comparative specimens. The skull UFAC 4515 was subjected to medical X-ray tomography 461 slices with a thickness of 0.625. Additionally, specimens of *Dinomys*, *Lagostomus*, *Chinchilla* (Chinchilloidea), *Hydrochoerus* (Cavioidea), and *Myocastor* (Octodontoidea) were tomographed using conventional CT-Scan and Micro CT-Scan. After this, procedures of segmentation, visualization, and generation of virtual endocast models were performed. Through the virtual segmentation of the digitalized fossil specimen, it was possible to observe the inner structure, and in particular the granulometry and arrangement of the sediment that fills the endocranial cavity. The threshold value of the density was set to highlight the material with higher density. In addition, a density filter was applied to better discriminate the objects with different densities. It was possible to generate a slightly deformed endocast (due to the deformation of the skull) that is lacking the anterior region of the olfactory bulbous. Remarkably, the endocast of *Neoepiblema* shows a well-marked superior sagittal sinus on the cranial roof forming a longitudinal sagittal crest in the virtual model. This structure is also present in chinchillid *Lagostomus* (but not in *Chinchilla*) and in the dinomyid *Dinomys*, which are members of the Chinchilloidea. On the other hand, this feature differs from most rodents, which the superior sagittal sinus is between the meninges or are represented by a distinct sagittal groove. The superior sagittal sinus is continuous with the transverse sinuses. The

outline of the cerebrum of *Neopiblema* is more similar to *Dinomys*, in which it is ovoid, while than the analyzed chinchillids shows a rhombus cerebrum. [CAPES, FAPERGS 17/2551-0000816-2]

REGISTRO DE CISTOS DE DINOFLAGELADO DO DSDP SITE 153, CARIBE VENEZUELANO

L., LEANDRO¹; A. SANTOS¹, M. CARVALHO²; G. FAUTH¹

¹Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (ITT Fossil), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), São Leopoldo, RS, Brazil; ²Laboratório de Paleocologia Vegetal (LPAV), Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

lilian.maialeandro@gmail.com, alessandrass@unisinis.br, mcarvalho@mn.ufrj.br, gerson@unisinis.br

Foram estudadas 36 amostras do DSDP *Leg 15, Site 153* localizado no extremo sul da cordilheira de Beata, próximo ao Aruba Gap na placa do Caribe no Caribe Venezuelano. O Site 153 não possui registro de estudos palinológicos, portanto, o objetivo desse estudo é realizar análise dos cistos de dinoflagelado (dinocistos), palinomorfo marinho. Dinoflagelados são protistas unicelulares, planctônicos que, em determinadas condições, podem produzir quistos susceptíveis de fossilizarem, proporcionando importante informação bioestratigráfica e são ótimos indicadores ambientais. As amostras foram preparadas utilizando processos físicos e acidificação química (HCl e HF) na separação da matriz mineral, com a finalidade de concentrar a matéria orgânica. O intervalo é de idade do Oligoceno para o Mioceno Superior e é predominantemente composto por argilas e argila calcária com sinais de dissolução de foraminíferos, e foram selecionadas do Core 1 Sessão 2 (204m) a Core 7 Sessão 1 (505m). Os resultados apresentaram 45 táxons de cistos de dinoflagelado, sendo 30 atribuídos ao grupo dos goniatulacóides (autotróficos) e 15 do grupo dos peridinióides (heterotróficos). Com base nas zonas de foraminíferos e nanofósseis calcários já estudados anteriormente no Site 153, foi possível subdividir a seção em três intervalos distintos, sendo dois intervalos para o Mioceno médio (MM1 e MM2) e um para o Mioceno superior (LM3). Estudo bioestratigráfico baseado em dinocistos registrou a Zona *Selenopemphix armagedonensis* que marca o Mioceno superior corroborando com esses dados. Para fins de interpretação paleoambiental, os intervalos do Mioceno médio (MM1 e MM2) são caracterizados pela dominância de cistos goniatulacóides (*Bitectatodinium*, *Cordosphaeridium*, *Hafniasphaera*, *Impagidinium*, *Lingulodinium*, *Nematosphaeropsis*, *Operculodinium*, *Spiniferites* e *Tectatodinium*). No Mioceno superior (LM3) há ocorrência dos goniatulacóides principalmente na base do poço e em direção ao topo ocorre uma substituição desses grupos pelos dinoflagelados peridinióides, como, *Brigantedinium*, *Lejeunecysta*, *Selenopemphix* e *Trinovantedinium variabile*. O registro desses dois tipos de associações de dinoflagelados acontece de acordo com variações paleoambientais ocorridos no Caribe Venezuelano, principalmente no Mioceno superior no Site 153 e pode sugerir um aumento de paleoprodutividade. [CAPES/IODP]

Quaternário

PERFURAÇÃO EM CONCHAS DE MOLUSCOS BIVALVES *ANOMALOCARDIA BRASILIANA* DA PRAIA DO ESTALEIRO (UBATUBA, SP)

D.A.G. SILVA¹; L.M.G. ARAÚJO¹; D.G. BERTIN¹; S.C. RODRIGUES¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia
daianesilva81@hotmail.com, liviamariaag@hotmail.com, dani.bertin@yahoo.com.br, sabrina.rodrigues@ufu.br

As análises de predação por gastrópodes em moluscos bivalves são utilizadas para verificar a existência de relações tróficas pretéritas. As características das perfurações, como comprimento, forma e localização, são evidências que auxiliam a identificar o predador, seu comportamento e estratégias de predação. O presente estudo teve como objetivo verificar as características das perfurações das conchas de moluscos bivalves *Anomalocardia brasiliana* da praia do Estaleiro, Ubatuba, litoral norte paulista. Os espécimes foram coletados em sedimentos superficiais nas linhas de deixa ao longo de 1,5 km por toda extensão da praia. Dentre as 279 conchas estudadas, 56 espécimes apresentaram evidência de predação por perfuração. As perfurações foram descritas quanto ao tipo, se na parede ou na margem da concha, e número de ocorrência, se única ou múltiplas, totalizando: a) frequência de predação na parede de 50% (n=28); b) frequência de predação na margem de 50% (n=28); c) frequência de predação única de 100% (n=56). As altas frequências de predação observadas estão de acordo com as taxas cenozoicas, indicando possível relação trófica de longa data, que remonta à época de intensa durofagia nos mares cenozoicos. Dados experimentais mostram diferenças no tipo de perfuração de acordo com os fatores ambientais aos quais os predadores estariam submetidos. Perfurações de margem refletem momentos de maior competitividade entre os predadores, uma vez que esses estariam vulneráveis por exposição da rádula. Portanto, o alto índice de ocorrência de predação na margem da concha sugere que os predadores da região estiveram submetidos à intensa competição ou estresse ambiental. Ademais, todos os espécimes estudados apresentam marcas de abrasão, indicando o intenso retrabalhamento praiado das ocorrências de espécimes plataformais de infauna. De fato, conchas perfuradas podem apresentar grau de transportabilidade, diante das leis da hidrodinâmica, distinto quando comparado ao grau das não perfuradas. Esse fator pode influenciar nas frequências de predação, uma vez que tais ocorrências representam acumulações alóctones e, conseqüentemente, interferir nas interpretações paleoecológicas.

O TAMANHO DO COCÓLITO DE *EMILIANA HUXLEYI* COMO UMA FUNÇÃO PRIMÁRIA DO VOLUME DA CÉLULA

M. N. MÜLLER¹; F. P. BRANDINI²; T. W. TRULL³; G. M. HALLEGRAEFF⁴

¹Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Oceanografia, PE, Brasil. ²Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, SP, Brazil. ³Antarctic Climate and Ecosystems Cooperative Research Centre, University of Tasmania and CSIRO Oceans and Atmosphere, Hobart, TAS, Australia. ⁴Institute for Marine and Antarctic Studies, 20 Castray Esplanade, Hobart, TAS, Australia.

marinusmuller@gmail.com, brandini@usp.br, tom.trull@csiro.au, Gustaaf.Hallegraeff@utas.edu.au

Os cocolítóforos, um grupo funcional do fitoplâncton marinho unicelular, têm uma distribuição global. Juntamente com os foraminíferos, eles são responsáveis pela maioria da produção e da deposição pelágicas de carbonato de cálcio. Alimentados pela energia fotossintética, os cocolítóforos precipitam minúsculas placas de carbonato de cálcio, chamadas cocólitos, que compõem uma parte regular do sedimento desde os últimos 220 milhões de anos. A precipitação e a formação de cocólitos é separada da água do mar por biomembranas, e apenas os cocólitos

completos são expelidos para formar a cocosfera fora da célula. A geometria e a morfologia dos cocólitos foram estudadas considerando os parâmetros ambientais com o intuito de aplicar as suas alterações como um *paleoproxy* para revelar condições físico-químicas da água do mar do passado. *Emiliana huxleyi* é a espécie de cocolitóforo mais abundante no oceano moderno, e a compreensão da sua fisiologia se torna cada vez mais importante para a aplicação de *paleoproxies*. Nesta premissa, aqui foi apresentada uma análise abrangente de dados geométricos de cocólito, de cocosfera e de célula de dois ecótipos de *Emiliana huxleyi*, que foram submetidos aos gradientes experimentais de temperatura, irradiância, química de carbonato e limitação de macronutrientes. A geometria de cocólito, de cocosfera e de célula foi analisada por microscopia e pelo *Electrical Sensing Zone Principle*. Os dados coletados permitiram a investigação da relação entre a geometria de cocólito e as taxas fisiológicas, tais como a fotossíntese, a calcificação e o crescimento. Todos os parâmetros ambientais testados afetam significativamente os volumes da cocosfera, do cocólito e da célula com sensibilidades específicas de cada fator. No entanto, uma correlação altamente significativa emergiu entre os volumes de célula e de cocólito, independentemente dos fatores ambientais, indicando que o volume do cocólito é um fator fundamental para determinar o volume celular. Além disso, a diferença entre a cocosfera e o volume celular correlacionam-se significativamente com o teor de carbono inorgânico particulado celular. Este dado aponta para a possibilidade de estimar o conteúdo celular de carbono inorgânico particulado a partir de volume de cocosferas fósseis intactas. Deste modo, nossos resultados oferecem uma ferramenta valiosa para investigar o registro fóssil do cocolitóforo *Emiliana huxleyi*.

DISTRIBUIÇÃO DOS FORAMINIFEROS BENTONICOS QUATERNÁRIOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO NORDESTE, BRASIL

D. B. BÉRGAMO¹; J. N. L. LACERDA¹; A. V. FERREIRA JÚNIOR²; D. H. OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal da Paraíba, CCA, DCB. ²Universidade Federal de Pernambuco, DO, LOG.
davybberg@gmail.com, nilmaralacerda@gmail.com, ferreirajr_av@hotmail.com, davidholanda@gmail.com

A região costeira do Nordeste é caracterizada como zona equatorial banhada por águas superficiais tropicais, com feições geomorfológicas razoavelmente bem estudadas, no entanto, ainda existe a necessidade de estudos sobre os fatores bióticos e abióticos presentes, sendo esses destinados a conservação ou a exploração sustentável. Neste contexto, os foraminíferos são importantes bioindicadores para caracterização do ambiente atual e pretérito, servindo de auxílio nas interpretações dos ambientes deposicionais. Os foraminíferos sintetizam, ao longo de suas vidas, carapaças carbonáticas das mais variadas formas, que, após sua morte, se depositam no fundo oceânico e carregam consigo informações valiosas sobre os oceanos. Este trabalho teve como objetivo analisar a distribuição dos foraminíferos na plataforma continental interna e externa do Nordeste do Brasil. O Nordeste dispõe de uma plataforma continental relativamente estreita e de águas rasas, apresentando profundidades máximas por volta de 40 m e largura média de 35 a 40 km. Foram coletadas 14 amostras nos estados da Paraíba e Pernambuco utilizando-se o equipamento *van-Veen* em profundidades entre 15 e 50 m. As etapas metodológicas de preparação seguiram o protocolo padrão de análise dos foraminíferos do Quaternário. Foram identificados 36 gêneros e 90 espécies. Tendo como espécies principais (EP) na frequência relativa as: *Archaias angulatus*, 21%, *Textularia* sp. “B”, 9%, *Quinqueloculina lamarckiana*, 9%, *Peneroplis carinatus*, 8% e *Amphistegina lessonii*, 8%. A frequência de ocorrência demonstrou 47 espécies constantes (EC), 23 espécies acessórias e 20 espécies acidentais, onde a relação entre EP e EC permite atribuir ao ambiente as características de águas tropicais mornas e rasas. Em relação ao tipo de carapaça, as porcelanosas se destacam na frequência relativa com porcentagem de 62%, seguida das calcárias hialinas com 21% e aglutinantes com 17%. A dominância de carapaças porcelanosas pode ser atribuída a sua robustez e resistência à degradação causada pela hidrodinâmica local de níveis moderados ou intensos. Os resultados obtidos com este trabalho, corroboram com informações vistas em estudos anteriores e enfatiza a importância dos foraminíferos como ferramenta no estudo

do ambiente deposicional em ecossistemas marinhos rasos. [PIBIC-PROPESQ-UFPB/CAPES – PROJETO ABRAÇOS/UFPB-UFRPE]

SEDIMENTOS BIOGÊNICOS DO QUATERNÁRIO DA PLATAFORMA CONTINENTAL DO NORDESTE, BRASIL

D. B. BÉRGAMO¹; A. V. FERREIRA JÚNIOR²; V. F. NASCIMENTO¹; D. H. OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal da Paraíba, CCA, DCB. ²Universidade Federal de Pernambuco, DO, LOG.

davybberg@gmail.com, ferreirajr_av@hotmail.com, vivifabricio2013@gmail.com, davidholanda@gmail.com

Os oceanos são constituídos por diferentes aspectos geomorfológicos que se estendem desde áreas mais rasas até ambientes de grandes profundidades, todas essas delimitações são caracterizadas por fatores físicos, químicos e biológicos bastante específicos. Sendo a plataforma continental a feição mais próxima ao continente, se estendendo desde a linha de costa até a sua queda abrupta. Dentro deste contexto, a análise dos sedimentos biogênicos (bioclastos) é uma importante ferramenta para o estudo das condições bióticas e abióticas do ambiente marinho recente e/ou pretérito. O objetivo deste trabalho foi analisar e identificar os principais grupos de organismos que constituem o sedimento biogênico da Plataforma Continental do Nordeste, Brasil e inferir possíveis interpretações ambientais. A plataforma continental do Nordeste apresenta largura média de 35 a 40 km, com profundidades máximas entorno de 40 m e sendo constituída por sedimentos biogênicos e siliciclásticos. O material analisado é oriundo das coletas realizadas pelo Laboratório de Oceanografia Geológica-UFPE (Projeto Abraços), onde foram coletadas 14 amostras nos estados da Paraíba e Pernambuco, as quais correspondem aos sedimentos superficiais de fundo oceânico obtidos com o amostrador do tipo *van-Veen*. As etapas laboratoriais foram: preparação do material, lavagem do sedimento, triagem dos espécimes (até 300 espécimes), identificação utilizando como base caracteres morfológicos dos organismos e análise estatística. Os principais grupos de bioclastos encontrados foram: Foraminíferos 35,15%, Algas calcárias 33,57% e Moluscos 20,08%, seguidos por Briozoários 6%, Equinodermos 2,78% e Artrópodes 1,65%, que foram tidos como grupos acessórios e os Poríferos 0,77% como grupo traço. Foi possível observar a presença de carapaças relictas, além disso em resposta aos dados expostos, foi inferido que a plataforma continental do Nordeste caracteriza-se por águas tropicais rasas, de grande abundância de algas calcárias (*Halimeda* e *Litotamnium*), foraminíferos (*Archaias* sp. e *Quinqueloculina* sp.) e moluscos (Gastrópodes e bivalves). A presença dos dois primeiros grupos é comum na costa nordestina e já identificada por outros autores, o quais acreditam que essa abundância é decorrente dos fatores químico-físicos presentes no ambiente e importantes para precipitação de suas carapaças e estruturas, além de serem mais resistentes a hidrodinâmica local, justificando a presença de espécies relictas. [PROPESQ-UFPB/CAPES – PROJETO ABRAÇOS/UFPB-UFRPE]

ANNUAL ISOTOPIC PALEOECOLOGY ($\Delta^{13}\text{C}$, $\Delta^{18}\text{O}$) OF *NOTIOMASTODON PLATENSIS* (AMEGHINO, 1888) FROM SOUSA, PARAÍBA, BRAZIL

L. ASEVEDO^{1*}; A.M. GHILARDI^{2**}; F. TIBÉRIO³; A. CHERKINSKY⁴; M.A.T. DANTAS^{1,5#}

¹ Doctorate, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, UFS, São Cristóvão/SE. ² Post Doctorate, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, UFSCAR, São Carlos/SP. ³ IFPB, Sousa/PB. ⁴ Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia/USA. ⁵ Laboratório de Ecologia e Geociências, IMS/CAT-UFBA, Vitória da Conquista/BA.

lidi.asevedo@gmail.com, alinemghilardi@yahoo.com.br, ftiberio@hotmail.com, acherkin@uga.edu, matdantas@yahoo.com.br

Notiomastodon platensis was a proboscidean that lived in lowland areas of South America during late Pleistocene. Carbon isotopic analysis ($\delta^{13}\text{C}$) made in fossils from Rio Grande do Norte (RN), Alagoas (AL), Sergipe (SE) and Bahia (BA) states suggest that in Brazilian Intertropical Region (BIR), it had a diet composed mainly of C₄ grass ($\mu\delta^{13}\text{C} = 1.17 \pm 2.76\text{‰}$; $p_i\text{C}_4 = 70\%$). Herein we present inedited data about new occurrence, chronology and paleodiet of *N. platensis* in Northeast

Brazil, as also new information on climate variation (temperature and humidity) across BIR. An incisive sample of *N. platensis* found in Sousa, Paraíba (PB) was subjected to isotopic analysis ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) and radiocarbon dating. The specimen had two growth layers that were individually sampled for isotopes and interpreted as two consecutive years of animal life. Proportion of resources consumed was estimated through two isotopes' mathematical mixing models, considering enrichment of Suess effect (+2‰). Resources were differentiated in: leaves, fruits, roots and C₄ plants. Paleotemperature (°C) were calculated through $\delta^{18}\text{O}_{\text{water}}$ using Rozanski' regression. Results indicate the specimen from Sousa has 17,250±40 years, which is similar to what is found in RN (~19 kyr), SE (~12-21 Kyr), BA (~16-18 Kyr), and also AL (Electron Spin Resonance dating, ~10-40 Kyr). Regarding isotopic analysis, the first analyzed layer of tooth indicates a diet based on leaves (19%), fruits (17%), roots (18%) and C₄ grass (46%), while second layer, changed a little, indicating a lower consumption of leaves (11%), a higher ingestion of fruits (20%) and roots (23%), and a stable consumption of C₄ grass. $\mu\delta^{18}\text{O}$ from PB presented lower values (27.26±0.54‰) in comparison to RN ($\delta^{18}\text{O}$ = 30.65‰), SE ($\mu\delta^{18}\text{O}$ = 32.57±1.95‰), AL ($\mu\delta^{18}\text{O}$ = 31.25±1.85‰) and BA ($\mu\delta^{18}\text{O}$ = 30.16±0.62‰). This suggests a more humid climate in this region at 17 Ka in comparison with other states. Temperature was also lower in PB (~21°C) than in other sampled areas (T = 29-37°C). The current approach can help us better understand annual local variations in paleoclimate. Also, *N. platensis*, by its common occurrence, can be used as "paleotermometer", expanding our knowledge on climate fluctuations in BIR during late Pleistocene. [*CAPES doctoral fellowship; **CAPES Post doctoral fellowship; #CNPq PQ fellowship]

TAXONOMIA E INFERÊNCIA PALEOAMBIENTAL DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS DO MUNICÍPIO DE INHAPI, ALAGOAS, BRASIL

B. A. GOMES; J. L. L. SILVA; A. P. L. SILVA; L. A. S. SILVA

Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas,

Avenida Amazonas, s/n – Prado, CEP.: 57010-060, Maceió, Alagoas, Brasil

brunoaraujogomes2@hotmail.com, jluzlopess@gmail.com, lakes_br@yahoo.com.br,

lucasaugusto1202@gmail.com

A expansão territorial humana no sertão do estado de Alagoas não é um fenômeno recente, porém com as constantes descobertas de sítios paleontológicos na região semiárida, vem-se notando uma perda no material fóssilífero antes mesmo que possam ser estudados. No município de Inhapi já foram identificados 08 sítios paleontológicos, grande parte destes descobertos através de escavações feitas pela população local, resultando no dano e comprometimento de uma parcela dos fósseis encontrados. O Projeto Mapeamento e Prospecção Paleontológica dos Fósseis de Mamíferos Pleistocênicos encontrados em depósitos de “tanques” nos municípios da região semiárida do estado de Alagoas têm como objetivos mapear e investigar os aspectos, paleontológicos, geomorfológicos, sedimentológicos e tafonômicos visando uma reconstituição paleoambiental em áreas do semiárido alagoano, o qual contribuiu para a criação da Unidade de Conservação, Área de Proteção Ambiental “Serra da Caiçara” no município de Maravilha, poço das Trincheiras, Santana do Ipanema, Ouro Branco e Canapi, visando a proteção dos sítios paleontológicos, arqueológicos e do Bioma da Caatinga na região sendo uma alternativa a mais de sustento para a população da área. Esta pesquisa foi efetuada entre os meses de agosto de 2016 e julho de 2017, no município de Inhapi. Foram coletados 156 espécimes fósseis, 144 destes identificados taxonomicamente, referentes a pelo menos 10 diferentes *taxa*: *Eremotherium laurillardi*, *Toxodon platensis*, *Notiomastodon platensis*, *Palaeolama major*, *Xenorhinotherium bahiensis*, *Pampatherium* sp., *Glyptotherium* sp., *Holmesina* sp., *Panochthus* sp. e uma espécie ainda não identificada de Testudine, sendo *Eremotherium laurillardi* a espécie com mais fósseis encontrados. Através da identificação taxonômica dos fósseis encontrados, o paleoambiente foi sugerido como uma antiga área com feição florística de savana. A assembléia fóssilífera foi caracterizada como politípica, devido à presença de ambos répteis e mamíferos. Análises sedimentológicas demonstram que há um predomínio de material argiloso nos

depósitos o que é típico de ambientes de lagos ou lagoas continentais. O oitavo sítio paleontológico de Inhapi foi descoberto recentemente, demonstrando a necessidade de mais estudos paleontológicos no município.

DIVERSIDADE TAXONÔMICA DE CINGULATA DE DEPÓSITOS DE TANQUES E CAVERNAS NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL

L. F. M. PALES¹; K. de O. PORPINO¹; C. S. SCHERER²

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

leticiapales@hotmail.com, kleporpino@yahoo.com.br, carolina.ss@ufrb.edu.br

Representantes de Cingulata são caracterizados pela presença de carapaça óssea, a qual possui centenas de osteodermos que são bastante comuns e facilmente preservados nos principais depósitos fossilíferos do Quaternário do Nordeste (tanques e cavernas). São representados, principalmente, pelos gliptodontes (Glyptodontidae), pampatérios (Pampatheriidae) e tatus vivos e extintos (“Dasypodidae”). O presente trabalho tem como objetivo registrar a ocorrência de Cingulata em localidades fossilíferas nos municípios de Orolândia (Toca dos Ossos), Santaluz (Lagoa Escura, Vargem Grande e Várzea Funda) e Serra do Ramalho (Gruna do Carlinhos) na Bahia e assim contribuir para a ampliação da distribuição dos táxons e registrar a primeira ocorrência de um gênero de gliptodontídeo para o Estado. Na caverna Toca dos Ossos foram coletados os pampatérios *Holmesina paulacoutoi* (seis osteodermos fixos e dois fragmentos de banda móvel), *Pampatherium humboldti* (um osteoderma fixo), o gliptodontídeo *Glyptotherium* sp. (dois osteodermos), e o dasipodídeo *Tolypeutes tricinctus* (um osteoderma de banda móvel). Na caverna Gruna do Carlinhos registra-se *P. humboldti* (nove osteodermos fixos), *H. paulacoutoi* (dois osteodermos fixos), e *Glyptotherium* sp. (quatro osteodermos). No tanque Lagoa Escura foram encontrados *Hoplophorus euphractus* (dois osteodermos), *Glyptotherium* sp. (dezessete osteodermos da carapaça e três de anéis caudais), *Panochthus* sp. (quarenta e quatro osteodermos da região dorsal, dois da borda lateral, três de anéis caudais). Há ainda para este último gênero uma carapaça parcial. Na localidade Vargem Grande registra-se *Glyptotherium* sp. (dois osteodermos), *Panochthus* sp. (dois osteodermos), e *Neuryurus* sp. (dois osteodermos). Finalmente, no tanque Várzea Funda ocorre *H. paulacoutoi* (dois osteodermos fixos), *P. humboldti* (um osteoderma), *Glyptotherium* sp. (seis osteodermos), *Panochthus* sp. (dois osteodermos), e um osteoderma de *Pachyarmatherium brasiliense*. Dessa forma, é possível identificar a grande diversidade do grupo na Bahia: dentre as localidades aqui estudadas ocorre um total de sete táxons; o tanque de Lagoa Escura apresentou maior número de espécimes, mas a maior abundância de táxons ocorre em Várzea Funda. Seis dos táxons aqui registrados aparecem nos tanques, sendo estes mais diversos que as cavernas. Destaca-se *Neuryurus* sp., com seu primeiro registro na Bahia, em Santaluz na localidade Várzea Funda. [CAPES, CNPQ]

ISOTOPIC PALEOECOLOGY ($\Delta^{13}\text{C}$, $\Delta^{18}\text{O}$) OF *SMILODON POPULATOR* FROM POÇO REDONDO, SERGIPE, BRAZIL

M.A.T. DANTAS

Laboratório de Ecologia e Geociências, IMS/CAT-UFBA, Vitória da Conquista/BA.

matdantas@yahoo.com.br

Smilodon populator (weight = 315 kg) was one of the biggest extinct Felidae to live through the Pleistocene of South America. Nowadays their fossils are found in outcrops through all South America (e.g. Venezuela, Peru, Argentina, Chile and Brazil). The aim of this communication is to use mathematical mixing models using carbon and oxygen isotopic data to suggest, among eight

Late Pleistocene vertebrates from Sergipe, which contribute to the isotopic diet of *Smilodon populator*. To estimate ecological measurements, we calculate standardized isotope niche breadth (B_A) and estimated mean and maximum potential prey size for *S. populator*, summing +2‰ due to Suess effect and -1‰ due to trophic level in carbon data. *Smilodon populator* ($\delta^{13}\text{C} = -6.06\text{‰}$, $\delta^{18}\text{O} = 30.58\text{‰}$) was a specialist carnivore ($B_A = 0.32$) and had as main preys: *Palaeolama major* (14%), *Homelsina paulacoutoi* (12%), *Toxodon platensis* (12%), *Pachyarmatherium brasiliensis* (11%), *Panochthus* sp. (11%), *Catonyx cuvieri* (10%), *Equus (Amerhippus) neogeus* (10%) and *Caiman latirostris* (10%). These results allow us to hypothesize that, at least in Sergipe, *S. populator* did not have a specialization in a prey type, which could suggest a pack-hunting behavior, as individuals of this pack could feed on a variety of prey samples proportionally. Using regressions was found as mean and maximum prey size for *S. populator* an interval of 540-3,000 kg. 35% of potential preys had weight varying between 586-2,480 kg, but, majority (57%), curiously, presented weight below 540 Kg. In Argentina, based on carbon and nitrogen isotopes, *Hippidion*, Camelidae and *Lama guanicoe* (Camelidae) were suggested as possible prey for *Smilodon*, a conclusion that is similar to our results, as the major prey was Camelidae taxa. However, this approach depends on herbivores isotopic data available. These results could show us a regional difference in prey types for *S. populator*, or, as said previously, be a consequence of the absence of isotopic data for more herbivores in our analyses.

ISOTOPIC PALEOECOLOGY ($\Delta^{13}\text{C}$, $\Delta^{18}\text{O}$) OF A LATE PLEISTOCENE MAMMALS ASSEMBLAGE OF SERGIPE, BRAZIL: NICHE OVERLAP AND INTRA-INTERSPECIFIC COMPETITION

M.A.T. DANTAS

Laboratório de Ecologia e Geociências, IMS/CAT-UFBA, Vitória da Conquista/BA.
matdantas@yahoo.com.br

The aim of this communication is to evaluate niche overlap and intra-interspecific competition in a mammal assemblage in late Pleistocene of Poço Redondo, Sergipe. To estimate ecological measurements niche breadth standardized (B_A) and overlap (O), population density (D_h), and intraspecific (IC) and interspecific competition (SC) in extinct and extant mammals were calculated. Africa ecosystems were structured by meso-megaherbivores were grazer guild taxa ($p_i\text{C}_4$ grass > 80%) had a high niche overlap, although these high values, competitions index allow to suggest that intraspecific competition (IC) is higher than interspecific competition (SC). Niche overlap between grazers and mixed feeders was moderate, mainly because these taxa fed more in leaves. However, although they fed little in C_4 grass, if these species try to compete for grasses, they are more competitive than grazers. The unique browser taxa evaluated, presented a high niche overlap with mixed feeders, being a bad competitor with these taxa. The best competitor species in Africa mammal fauna through interspecific competition index was mixed feeders taxa. Based in these observations, some assumptions for Pleistocene meso-megaherbivores fauna from Poço Redondo/SE are suggested. Niche overlap were high for all taxa ($O = 0.76-1.00$), mainly because mixed feeders taxa had a great consumption of C_4 grass ($p_i = 51-72\%$). Four taxa were grazers ($p_i > 0.80\%$), with one megaherbivore (*Notiomastodon platensis*, $w = 6,265$ kg) and three mesoherbivores (*Catonyx cuvieri*, $w = 777$ kg; *Glyptotherium* sp., $w = 710$ Kg; and *Equus (Amerhippus) neogeus*, $w = 420$ kg). As in African grazers, intraspecific competition was higher, and apparently more important, than interspecific competition, suggesting that these taxa shared similar food resources, helping each other through facilitation. Mixed-feeder guild were composed by five taxa, two megaherbivores (*Eremotherium laurillardi*, $w = 3,416$ kg; *Toxodon platensis*, $w = 1,770$ Kg) and three mesoherbivores (*Homelsina paulacoutoi*, $w = 120$ kg; *Panochthus* sp., $w = 785$ kg; *Palaeolama major*, $w = 285$ kg). As in Africa, all mixed feeders are better competitors than grazers, presenting better IC . The better competitors in late Pleistocene of Poço Redondo/SE was *E. laurillardi*, followed by *Toxodon platensis*.

NEW RECORD OF CALF *NOTIOMASTODON CF. PLATENSIS* (MAMMALIA, PROBOSCIDEA) FROM PERNAMBUCO STATE, NORTHEASTERN BRAZIL

L.C. ANDRADE^{1*}, E. V. OLIVEIRA², D. MOTHE^{3,4,**}, V. MANIESI⁵

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal de Pernambuco;

²Programa de Pós-graduação em Geociências, Departamento de Geologia, Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal de Pernambuco; ³Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; ⁴Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (PPGBBE), Universidade Federal do Rio de Janeiro; ⁵Departamento de Geografia, Grupo de Pesquisa Geociências Universidade Federal de Rondônia.

luanacardosodeandrade@gmail.com, vicenteedi@gmail.com, dimothe@hotmail.com, maniesi@unir.br

Proboscideans are widely found in South America Quaternary deposits, especially in Brazil (tanks and caves). Except for highly fragmented or undiagnostic specimens, all Brazilian records are recognized as *Notiomastodon platensis*. Most remains are adult individuals; including those from tanks deposits. We described here a small and partly fragmented tooth specimen, collected in the Zabelê tank deposit (ZBL) (ZPS; UTM: 24L 0759782 E, 9035190 S), in Capoeiras municipality, Pernambuco state, northeastern Brazil. We compared to specific literature of South American proboscideans and with other specimens. DCEO-CTG-UFPE 8912 was identified as the second upper left deciduous premolar (DP2) based on morphological features, such as bunodont cusps and bilophodonty; the metaloph (second loph) is wider than the protoloph (first loph) forming the diagnostic “pear shape” of the DP2 crown (in occlusal view). The distal cingulum is also preserved, despite fragmented. There are small accessory cusps (conelets) near the central sulcus and on distal cingulum, which are typical of *Notiomastodon* molars. We recognized the wear stage 3 to this DP2, which could be associated to an individual between 2-3 years old, i.e., a immature/calf *Notiomastodon*. Thus, since DCEO-CTG-UFPE 8912 described here was identified as *Notiomastodon cf. platensis*, this finding expands the number of known immature individuals of this South American Quaternary proboscidean and highlight the importance of immature/juvenile individuals to taxonomic and geographic distribution studies [*CAPES/**FAPERJ].

PALEOECOLOGIA DE MEGAFUNA BRASILEIRA: INTERPRETANDO NÍVEIS DE COMPETIÇÃO ENTRE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS DA BAHIA

T. R. PANSANI¹; M. A. T. DANTAS²

¹Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, São Carlos-SP.

²Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Vitória da Conquista-BA.

thais-pansani@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Estudos sobre a Paleocologia de megamamíferos sul-americanos vêm sendo promovidos e discutidos nos últimos anos, destacando-se, no Brasil, a Região Intertropical Brasileira (RIB). Uma técnica bem sucedida para estudo de dieta e nicho ecológico é a análise de isótopos estáveis através dos ossos, dentina e esmalte fósseis. A partir dessa ferramenta, foram analisados isotopicamente ($\delta^{13}\text{C}$) fósseis de dois megamamíferos pleistocênicos provenientes da caverna Toca dos Ossos: *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842) e *Palaeolama major* (Liais, 1872). Com base em interpretações isotópicas disponíveis na literatura sobre mais três indivíduos da mesma localidade (*Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888), *Toxodon platensis* (Owen 1839) e *Equus (Amerhippus) neogaeus* (Lund 1840), elaborou-se o presente estudo com intuito de compreender possíveis níveis de competição intra e interespecíficas dessas espécies. Calcularam-se proporções de recursos (folhas, frutos, raízes e gramíneas C_4), largura (B_A) e sobreposição (O) de nicho, densidade demográfica (Dh) e índices de competição intraespecífica (IC) e interespecífica (SC). Foi possível observar que *T. platensis* ($B_A = 0.85$), de dieta mista ($p_i C_4 = 0.32$), possuía vantagem como competidor por recursos em um possível cenário de competição inter-específica. Já *E. laurillardii*

($B_A = 0.09$), de dieta predominantemente de raízes ($p_i = 0.91$) e um pouco de gramíneas C_4 ($p_i = 0.04$), possuía menor vantagem para sucesso nesse mesmo cenário. A competição intra-específica de *T. platensis* e de *N. platensis* foi baixa, quase nula, o que permite sugerir que não haveria uma grande problemática em um possível cenário de escassez de recursos dessas espécies. Maiores valores de competição intraespecífica deram-se para *E. laurillardi* e para *E. neogaeus*, o que pode, por sua vez, configurar uma problemática ecológica dentro de uma população. Essa é uma primeira tentativa de inferência sobre aspectos paleoecológicos relacionados à competição, em base de dados limitados, mas potenciais. Estudos futuros abrangendo mais dados e localidades podem auxiliar o entendimento da Paleocologia da RIB. [CNPq proc. 404684/2016-5]

MARCAS ANTRÓPICAS EM FÓSSEIS DE MEGAFUNA – LAGOA DA PEDRA, CONCEIÇÃO DAS CREOULAS - PERNAMBUCO

E.T PETERS¹; E.V OLIVEIRA²

¹ Programa de Pós-graduação em Arqueologia. Laboratório de Paleontologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil. ² Programa de Pós-graduação em Geociências, Departamento de Geologia, Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil.
dudah.peters@yahoo.com.br; vicenteedi@gmail.com

O trabalho propõe identificar marcas antrópicas achadas em fósseis de megafauna encontrados no Sítio Lagoa da Pedra (Conceição das Creoulas, Pernambuco) que habitavam a região de Salgueiro no Pleistoceno Final, apresentando possíveis relações temporais/físicas entre grupos de caçadores coletores pré-históricos e a megafauna. O sítio se localiza no “Polígono das Secas”, no sertão pernambucano. O objetivo é identificar fósseis com marcas antrópicas. O material estudado está depositado no Laboratório de Paleontologia (Paleolab) e no Laboratório de Arqueologia (Labifor) da Universidade Federal de Pernambuco. O primeiro fóssil é um fragmento de costela de *Eremotherium laurillardi*, onde é possível identificar 5 marcas, que variam de 2,5 a 3,0 cm de comprimento por 3,5 a 3,7 mm de largura. Uma análise microscópica dessas marcas evidenciou a presença de sulcos paralelos (em formato de U) dentro do sulco principal. O segundo material analisado é a porção proximal de um metacarpal de *Palaeolama major* com fraturas de bordas retas. A primeira marca apresentada mostra um padrão macro- e microscópico que é denominado Incisões e a segunda marca apresenta um padrão denominado, Longitudinal. Esses padrões morfológicos indicam ação de um instrumento cortante (lítico), constituindo uma evidência de interação entre homem-megafauna. [FACEPE, CNPq].

ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA EM UM FÓSSIL DE MAMÍFERO ENCONTRADO NA TOCA DA BARRIGUDA, BA, BRASIL

M. A. N. OLIVEIRA¹; L. S. PEREIRA²; L. S. CAMPOS³; M.A.T. DANTAS⁴; L. A. LEAL⁵

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - campus Jequié, Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação. ² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Curso de Ciências Biológicas. ³ Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Geociências. ⁴ Laboratório de Ecologia e Geociências, UFBA (IMS/CAT), Vitória da Conquista, Bahia; ⁵ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Departamento de Ciências Biológicas.
ayranmigueiasoli@gmail.com, leobio33@gmail.com, leomirscx@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, luciano.artemio@gmail.com

Fósseis de mamíferos ainda vivos são encontrados em sítios fossilíferos de cavernas em diferentes regiões do estado da Bahia. Entretanto, apesar de análises macroestruturais serem recorrentes para esses, as análises microestruturais se fazem importantes para elucidar questões sobre a vida e a fossilização dessas espécies. O objetivo desse trabalho é analisar a microestrutura óssea preservada em um fóssil de *Coendou magnus* encontrado na Toca da Barriguda (BA-250; 10°08'29"S, 40°51'09"W). O material em análise pertence a coleção do Laboratório de Ecologia e

Geociências da Universidade Federal da Bahia, campus de Vitória da Conquista. A confecção das lâminas delgadas foi realizada a partir da impregnação de fragmentos de costelas do táxon em resina epóxi transparente, posteriormente seccionado transversalmente. A etapa seguinte inclui quatro estágios de desbaste até a espessura de 0,15mm, e dois estágios finais de polimento, para só então serem observadas ao microscópio. A partir das análises é possível observar uma estrutura interna bem preservada. Apesar da ausência de estruturas do osso esponjoso, possibilita a identificação a partir da região do córtex endosteal, que apresenta uma matriz óssea formada por tecido fibrolamelar com lacunae posicionados aleatoriamente típicos de rápida deposição deste tecido. Em meio ao tecido fibrolamelar ocorrem ósteons primários e outros poucos canais simples ilustrando uma vascularização longitudinal irregular de irrigação sanguínea limitada devido à quantidade de canais vasculares ao longo do córtex. A partir da porção médio-periosteal do córtex a aposição óssea sofreu declínio no seu ritmo, com redução do número de canais vasculares e suas dimensões. Ocorre uma transição de tecido fibrolamelar à um tecido paralelo fibroso com lacunae organizados e pelo menos seis Linhas de Pausa de Crescimento (*Lines of Arrested Growth* - LAGs), caracterizando que este indivíduo se encontrava na fase adulta e que se aproximava do final do crescimento assintótico, devido a proximidade da deposição das LAGs em meio ao tecido avascularizado. Mais análises microestruturais ainda estão sendo desenvolvidas neste espécime, mas, as LAGs observadas podem estar relacionadas com o processo de hibernação e estresse alimentar que esta espécie passou ao longo da vida. [CAPES]

ANÁLISE OSTEOHISTOLÓGICA EM FÓSSEIS DE PREGUIÇAS TERRÍCOLAS ENCONTRADAS EM DUAS CAVERNAS DA BAHIA

M. A. N. OLIVEIRA¹; L. S. PEREIRA² L. S. CAMPOS³; M.A.T. DANTAS⁴; L. A. LEAL⁵

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - campus Jequié, Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação. ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Curso de Ciências Biológicas. ³Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Geociências. ⁴Laboratório de Ecologia e Geociências, UFBA (IMS/CAT), Vitória da Conquista, Bahia; ⁵Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié, Departamento de Ciências Biológicas.

ayranmiqueiasoli@gmail.com, leobio33@gmail.com, leomirxsc@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, luciano.artemio@gmail.com

A história de vida de animais fossilizados pode ser elucidada a partir de análises osteohistológicas. Observações microestruturais possibilitam fazer inferências sobre a autoecologia dos espécimes. O objetivo desse trabalho é analisar a microestrutura óssea preservada em preguiças terrícola encontradas em cavernas da Bahia. Os fósseis são provenientes das tocas da Barriguda e da Boa Vista (Campo Formoso), e Gruta da Marota (Andaraí). O material pertence à Coleção do Laboratório de Ecologia e Geociências da UFBA campus Vitória da Conquista. São fragmentos de costelas fósseis de *Catonyx cuvieri* e *Nothrotherium maquinense*. A confecção das lâminas delgadas seguiu metodologia consagrada na literatura. Na análise de *N. maquinense* a estrutura interna está preservada, possibilitando a identificação de trabéculas do osso esponjoso na cavidade medular, transição para córtex endosteal com ósteons secundários e suas lamelas circunferenciais de osso em meio a cavidades de reabsorção. A partir do córtex medial os ósteons primários tornam-se predominantes com presença também de muitos canais simples até o periósteo. O córtex possui padrão vascular longitudinal com remodelamento das estruturas primárias: canais simples e ostéons primários, porém, sem deposição de osso Haversiano, indicando um indivíduo jovem. Na análise de *C. cuvieri* a estrutura interna está preservada, encontram-se cavidades de reabsorção na porção endosteal, e o córtex médio-periosteal apresenta um arranjo semelhante, com tecido paralelo fibroso, inúmeros ósteons primários, e vascularização laminar devido a conexão lateral entre os ósteons primários. No periósteo as lâminas diminuem e o tecido apresenta baixa vascularização. O padrão vascular laminar possibilitou altos níveis de irrigação desse tecido, culminando em um crescimento rápido com desaceleração no período pré-morte. Trata-se de arranjo incomum para uma

espécie de *Xenarthra*, pois a vascularização laminar pode fornecer aportes sanguíneos mais volumosos que o padrão longitudinal, não observado em outras espécies do gênero. A pesquisa se encontra em estágio inicial, mas as análises demonstram que a preservação microestrutural corrobora a preservação macroestrutural, como esperado para fósseis encontrados em cavernas, e que existem diferenças nos arranjos das microestruturas dentre as espécies analisadas, demonstrando padrões diferentes de crescimento para estas espécies. [CAPES]

THE TALE OF ISLAND-HOPPING MARSUPIALS: EVIDENCES OF THE FIRST AMERICAN BIOTIC INTERCHANGE AND THE EVOLUTION OF SOUTH AMERICAN MARSUPIALS, A REVIEW

L. M. CARNEIRO^{1,2}; C.C. RANGEL³; É.V. OLIVEIRA⁴; L.S. AVILLA¹

¹LAMAS (Laboratório de Mastozoologia), Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil. ²Laboratório de Paleontologia e Paleoecologia da Sociedade de História Natural, Torres Vedras, Portugal. ³LaPaS (Laboratório de Paleontologia e Sedimentologia), Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Boa Vista, Monte Carmelo, Brazil. ⁴Laboratório de Paleontologia, Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
leonardo.carneiro8@gmail.com, rangelcaiocesar@gmail.com, vicenteedi@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

The origin of South American metatherians has been debated for more than a century. Most studies published so far agreed that South American metatherians had dispersed from North to South America during the latest Late Cretaceous, but debate about the affinities of several South American taxa are still unclear. Two opposed hypotheses have been proposed: (i) North and South American metatherians represented independent evolutionary events, with similar taxa of both continents as result of convergent evolution; (ii) the First American Biotic Interchange (FABI), which proposes that more than one lineage dispersed to South America during the latest Late Cretaceous, with several Late Cretaceous metatherians lineages surviving during the Paleogene of South America, such as the *Pediomyoidea*, *Hatcheriformes*, and *Polydolopimorphia*. Since the 2000s several phylogenetic analyses with different morphological datasets have been published in the literature; however, the results of these analyses have never been directly compared and discussed. Herein, we present a comparative discussion of the results of published phylogenies with North and South American metatherians in order to support the validity of both claimed hypotheses in addition to recent published data. This review concluded that all published phylogenies agreed that, at least, two different lineages dispersed from North to South America during the latest Late Cretaceous. The largest dataset presented on this study indicates that the arrival of North American metatherians in the ‘Aves Ridge’, an archipelago between North and South America during the Late Cretaceous, happened earlier than previously accepted (Santonian?) and that several lineages (and not just one) arrived in South America during the Late Cretaceous. Based on the comparative analysis of this study, the hypothesis that Late Cretaceous North American taxa independently evolved from the South American ones is not recovered in any recent phylogenetic analysis, which supports the Metatheria from South America as a result of multiples arrivals. This review demonstrates that the islands represented an important geological component for the evolution of the South American fauna during the Cenozoic, by vicariance or dispersal. Finally, further studies in historical biogeography may elucidate the dispersion of these ancestors from the Holarctic region to Holotropical region. [PPGBBE; CAPES]

LEVANTAMENTO DAS OCORRÊNCIAS DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS NO ESTADO DA PARAÍBA

D.M. SANTOS^{1,1}; E.G. SILVA FILHO^{1,2}; H. A. SILVA^{1,3}; D.H. OLIVEIRA^{1,4}; J.S.O. NASCIMENTO⁵; E. R. C. GOMES⁶

¹ Universidade Federal da Paraíba – CCA/DCB, ¹ Universidade Federal de Pernambuco – CTG/DGEO,

Desde os primeiros registros até os dias atuais, a Paraíba vem ganhando notoriedade nos estudos paleontológicos. Os primeiros achados fossilíferos de mamíferos pleistocênicos no estado da Paraíba datam dos anos de 1796 com os achados e estudos de Manuel Arruda Câmara, médico e cientista. Os estudos com mamíferos pleistocênicos são importantes não apenas para conhecermos a evolução dos grandes mamíferos, como também inferirmos informações sobre o paleoambiente de onde esses animais viveram, principalmente no Nordeste, onde ainda existem muitas lacunas de informações sobre a evolução paleoambiental da região. De acordo com isso, este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento dos achados fossilíferos de mamíferos pleistocênicos, colaborando para a atualização dos dados de ocorrência desses animais no estado. A base de informações utilizadas para o levantamento, foram provenientes principalmente de artigos científicos e periódicos de divulgação científica nacional e internacional. De acordo com os resultados obtidos foi possível observar a presença de 17 táxons, 8 ordens, 10 famílias, 15 gêneros e 9 espécies, bem como a ocorrência fossilífera em 57 municípios distribuídos em todas as 4 mesorregiões do estado da Paraíba. Agreste com ocorrência em 22 municípios (38,6% das ocorrências), Zona da Mata com 6 municípios (10,6% das ocorrências), Borborema com 21 municípios (36,8% das ocorrências) e o sertão com 8 municípios (14% das ocorrências). Os municípios de Campina Grande e Taperoá, localizados na mesorregião da Borborema, possuem maior ocorrência de fósseis. Do último levantamento ao atual, foram poucas as novidades em relação a diversidade faunística: *Eremotherium laurillardi*, *Notiomastodon platensis* e *Smilodon populator* continuam sendo as espécies mais representativas no estado, todavia, o número de novas ocorrências aumentou, chegando a 25,6% do território paraibano.

MARCAS DE ANIMAIS EM FÓSSEIS DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS– LAGOA DA PEDRA, CONCEIÇÃO DAS CREOULAS - PE

E.T PETERS¹.; E.V OLIVEIRA².

¹ Programa de Pós-graduação em Arqueologia. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Geociências, Departamento de Geologia, Laboratório de Paleontologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.
dudah.peters@yahoo.com.br, vicenteedi@gmail.com

O trabalho propõe analisar marcas de animais em fósseis de mamíferos pleistocênicos localizados no sítio Lagoa da Pedra (Conceição das Creoulas–PE), visando mostrar relações físicas entre a fauna que habitava a região no final do Pleistoceno. Nessa época a megafauna teria convivido com grupos pré-históricos, e sendo consumido pelos mesmos, porém, outros animais também se alimentavam dessa fauna. Esse sítio se encontra localizado no distrito de Conceição das Creoulas. A metodologia consistiu em determinar os fósseis que possuíam marcas causadas por animais (provavelmente um roedor e um carnívoro). Os fósseis analisados estão mantidos no Laboratório de Paleontologia (Paleolab) da UFPE. O primeiro é um fragmento de dente de preguiça (*Eremotherium laurillardi*) com 3 marcas de 5mm de comprimento x 3mm de largura, curta, larga e disposta lado a lado. O segundo fóssil é um fragmento molariforme de *Notiomastodon* com uma marca de 2cm de comprimento x 1cm de largura. Após uma análise detalhada concluiu-se que a marca do primeiro fóssil foi aparentemente causada por um roedor, e a segunda marca é possível que tenha sido causada por um carnívoro. [FACEPE, CNPq]

IMPLEMENTAÇÃO DE UMA PALINOTECA DE REFERÊNCIA DE ESPÉCIES-TIPOS DE ANGIOSPERMAS DEPOSITADAS NO HERBÁRIO JAYME COELHO DE MORAES DO CCA, CAMPUS II-UFPB

A análise e descrição dos esporos e grãos de pólen constitui uma importante ferramenta em diversas áreas de pesquisas, entre essas, na reconstituição de eventos paleoambientais ocorridos durante o Quaternário. De acordo com isso, é importante a criação de uma palinoteca de referência com espécimes atuais para, quando necessário, poder correlacionar com espécimes pretéritas e facilitar a identificação e interpretação dos dados paleoambientais. O objetivo deste trabalho foi elaborar uma palinoteca de referência das espécies-tipos de angiospermas depositadas no herbário Jayme Coelho de Moraes do Centro de Ciências Agrárias/UFPB, para servir de base para futuros trabalhos paleoambientais na região Nordeste. O material analisado corresponde a holótipos e isótipos de angiospermas coletados em diferentes lugares do Nordeste, pela equipe do herbário Jayme Coelho de Moraes. Para preparação do material foram coletados botões florais das exsicatas, logo em seguida o material foi devidamente etiquetado e transferido para o Laboratório de Vertebrados e Paleontologia do CCA/DCB/UFPB, para o processamento palinológico padrão e conseqüentemente para a análise, a descrição morfológica, a fotomicrografias e a elaboração de bancos de dados. Estão sendo analisadas 25 espécimes pertencentes às famílias botânicas: Scrophulariaceae (14 espécimes), Combretaceae (02 espécimes), Bromeliaceae (02 espécimes), Anarcadiaceae (02 espécimes), Flacourtiaceae (01 espécime), Orchidaceae (01 espécime), Araceae (01 espécime), Acanthaceae (01 espécime) e Fabaceae (01 espécime). A maioria do material é advindo dos estados da Paraíba e Pernambuco e alguns encontram-se em análise de descrição taxonômica. De cada espécime foram elaboradas três lâminas palinológicas (réplicas), catalogadas e registradas em um banco de dados digital. Após a descrição dos elementos polínicos, será elaborado um catálogo dos espécimes descritos, que servirá como auxílio no levantamento da biodiversidade da flora atual e na compreensão das mudanças climáticas ocorridas durante o Quaternário na região Nordeste. [PROPESQ-UFPB/CAPES]

EVIDÊNCIAS DE LESÕES ÓSSEAS EM VÉRTEBRAS DE *EREMOTHERIUM LAURILLARDI* (LUND, 1982; MAMMALIA, XENARTHRA), DO QUATERNÁRIO DE ALAGOAS, BRASIL

L. A. S. SILVA¹; J. L. L. SILVA¹

¹Universidade 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, jluizlopess@gmail.com

Feições paleopatológicas são pouco presentes nos registros fósseis, devido a forma com que os ossos respondem as doenças, as quais a sintomatologia é em sua maioria primariamente expressa nos tecidos moles, provocando a morte do animal antes mesmo de ser registrado no tecido ósseo. Contudo, os estudos paleopatológicos ajudam a elucidar questões paleobiológicas, paleoambientais, padrões de extinções e tafonômicas. Neste trabalho foi descrito a ocorrência de feições paleopatológicas em dois corpos de vértebras caudais isoladas de *Eremotherium laurillardii* do Pleistoceno Superior do Brasil. Os dois espécimes submetidos a análise provêm do Sítio Paleontológico Lagoa do Inhapi, localizado no município de Inhapi, região semiárida de Alagoas e estão depositados no acervo de paleovertebrados do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL). O material foi analisado macroscopicamente, as inferências descritivas das alterações *ante-mortem* foram comparadas a espécimes inalterados da mesma espécie depositados no acervo do MHN-UFAL e, posteriormente, aferido com os registros específicos da literatura. Através da análise foi evidenciada o processo de infecção não específica apresentando-se com erosões subcondrais, com aspectos granuloso do crescimento ósseo, observada na superfície articular do centro vertebral na porção cranial e caudal em 1406-V

(medindo 31,8mm e 34,2mm respectivamente) e apenas na porção cranial em 1045-V (medindo 20,7mm). Isto pode ser indicativo de osteomielite. Porém é impossível obter o diagnóstico preciso, pois as respostas dos ossos aos diferentes tipos de infecção são limitadas devido à resistência estrutural dos ossos. Ainda assim, o caso de infecção aqui registrado se mostra significativo, visto que, provavelmente por causa da baixa expectativa de vida desses mamíferos afetados por doenças infecciosas, a qual dificultaria a locomoção o que diminui sua vantagem para sobreviver ao meio ambiente, eles seriam mais propensos a predação e a uma morte antecipada. A distribuição de doenças infecciosas entre os mamíferos sul-americanos do Pleistoceno Superior tem sido considerada uma importante evidência para uma das várias hipóteses dos cenários de extinção da megafauna e a ocorrência para Alagoas pode contribuir para a avaliação da hipótese de extinção a partir de estudos paleoepidemiológicos em trabalhos futuros.

AVALIAÇÃO TAFONÔMICA DAS TESTAS DE FORAMINÍFEROS DAS PRAIAS DE JOÃO PESSOA – PB

B. M., ALVES¹; M., NOGUEIRA JÚNIOR¹

¹ Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba
bmarinho124@gmail.com, miodeli@gmail.com

Os foraminíferos são bastante diversificados com mais de 60.000 espécies descritas e com grande importância ecológica e bioindicadora. Uma vez mortos, suas testas acumulam-se no fundo marinho e passam a atuar como partículas sedimentares indicadoras das condições ambientais dominantes durante sua deposição. Parâmetros físico-químicos do ambiente podem ser avaliados através da análise tafonômica das testas pelos padrões de coloração. O presente estudo tem como objetivo caracterizar a diversidade, abundância, e estrutura taxonômica e tafonômica das taxocenoses de foraminíferos bênticos de diferentes praias da grande João Pessoa. As coletas foram feitas na região entremarés em cinco praias da grande João Pessoa, com um cano PVC (área=19,6 cm²). O material coletado foi fixado em solução de álcool 70% contendo o corante rosa de bengala (1 g/L) para corar o protoplasma dos espécimes vivos. Foram analisadas a fauna total (vivos e mortos) e a tafonomia das testas através das cores. Adicionalmente, foi coletado sedimento para a análise granulométrica. Foi analisado um total de 4.594 foraminíferos pertencentes a 72 espécies, das quais as mais abundantes foram *Quinqueloculina lamarckiana* (30,80% do total), *Archaias angulatus* (15,93%), *Amphistegina lessonii* (13,82%), *Ammonia tepida* (6,83%) e *Eponides repandus* (5,89%). Em Cabedelo a maioria das testas eram brancas (37,5%), em Lucena a maioria era mosqueadas (50%) e no Bessa, Manaíra e Seixas as testas laranjas predominaram (34,90%, 50,90% e 52,10%, respectivamente). Das cinco praias, Cabedelo apresentou a maior densidade (3241,09 ind.cm²) e número de espécies (média de 30,66). Isso pode estar relacionado com o fato dessa praia ser abrigada e a maior fração de areia fina, visto que frações de areia fina possuem maior conteúdo orgânico. As outras quatro praias são oceânicas e as frações de areia média e grossa predominaram em Lucena, Manaíra e Seixas. No Bessa, a fração de areia fina foi predominante. A partir da análise tafonômica pode-se concluir que Cabedelo apresenta uma alta taxa de deposição de testas, com a maioria das testas brancas. No Bessa, Manaíra e Seixas a maioria das testas foi laranja, característico de praias com alta energia hidrodinâmica, o que faz que as testas sejam constantemente levadas a zona de oxidação.

OBSERVACIONES TAFONÓMICAS REALIZADAS SOBRE LOS RESTOS TEGUMENTARIOS DE PEREZOSOS TERRESTRES (XENARTHRA – FOLIVORA), HALLADOS EN LA “CUEVA DEL MILODÓN”, REGIÓN DE ÚLTIMA ESPERANZA, CHILE

L.M. PÉREZ^{1,3}; N. TOLEDO^{2,3}

¹ División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina; ² División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina; ³ CONICET, Argentina
pilosaperez@gmail.com; paleofauna@gmail.com

Los restos de megafauna sudamericana hallados en la “Cueva del Milodón” conforman una asociación pleistocena/holocena sin precedentes. La diversidad de taxones presentes, incluido el humano, sumada a su preservación excepcional (restos esqueléticos, pelo y tegumento, excrementos, cartílago, pezuñas, etc.), otorgan a esta tafocenosis una posición central en el estudio de la vida en el territorio sudamericano de los últimos 15.000 años. Entre los restos contenidos en la cueva, existen fragmentos de tegumento “momificado” asignables a Mylodontidae. Estos preservan pelos y osteodermos insertos en el tejido conjuntivo dérmico deshidratado. Realizamos un análisis tafonómico sobre material del Museo de La Plata [MLP 94-VIII-10-28] con el fin de caracterizar las condiciones fisicoquímicas del ambiente preservacional. El tegumento se encontró parcialmente inmerso en el sedimento que rellena la cueva (*rock meal* y excrementos), evidenciando deshidratación y bordes de putrefacción. La pieza conserva abundante pelo, con un largo promedio de 72 mm y una densidad de 38 pelos por cm², saliendo de forma individual del folículo piloso. Analizados en MEB, presentan un ancho promedio de 158 µm, sección circular, médula ausente, corteza compacta y homogénea, y una cutícula de 1,7 µm de grosor promedio con escamas imbricadas crenuladas. La superficie escamada fue visible sólo en la base, debido a que los pelos están recubiertos casi en su totalidad por un depósito microcristalino indeterminado de aproximadamente 2/3 µm de espesor. Mediante análisis de EDAX constatamos la existencia de elementos mayoritarios como Cl, Mg, Fe, Ca y Al, junto a los elementos orgánicos característicos C, N y O. La difracción de RX permitió identificar minerales asociados como pirita (FeS₂) y silvita (KCl), presentes en la cobertura externa de la pieza y en el sedimento portador. Los resultados obtenidos indican que la pieza siguió una compleja ruta tafonómica. Los procesos biostratinómicos favorecieron la separación del tegumento del esqueleto, ¿acción humana?, quedando luego sepultado y protegido por el sedimento. En la fosildiagénesis, la precipitación de compuestos disueltos en los fluidos circundantes en la roca de la cueva formó el *coating* que cubre el espécimen. Estos procesos tafonómicos favorecieron la preservación excepcional del tegumento y de muchas piezas asociadas.

VIKINGS, MEGAFUNA E PRÉ-HISTÓRIA: UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS DE PETER LUND EM MINAS GERAIS

J. LANGER

UFPB, Cidade Universitária, s/n - Castelo Branco III, João Pessoa - PB, 58051-085. Rua José Maria Tavares de Melo n. 67, João Pessoa, PB
johnnilanger@yahoo.com.br

O trabalho apresentará uma sistematização e algumas das pesquisas envolvendo o dinamarquês Peter Lund em Minas Gerais durante o primeiro Império Brasileiro. Este pesquisador se notabilizou pelas suas teorias envolvendo a presença dos vikings no Brasil antes de Cabral e especialmente, a descoberta de fósseis humanos junto a megafauna em cavernas mineiras. As suas pesquisas serão interpretadas por meio de uma análise das teorias existentes na época - como o diluvianismo, a origem do homem e dos ameríndios, bem como as primeiras pesquisas da Paleontologia de vertebrados, especialmente as influências de Georges Cuvier e os estudos bíblicos. Nossa perspectiva teórica é a História Cultural da Ciência e nossa metodologia a análise iconográfica e iconológica de fontes visuais do período, além de publicações científicas do Brasil Imperial. Como bibliografia analítica, utilizamos especialmente as publicações de Holten & Guimarães (1997) e Langer (2001). Como resultado parcial, percebemos que as ideias e pesquisas de Peter Lund não

foram isoladas como os acadêmicos defendiam há pouco tempo, sendo altamente conectadas com o mundo científico de sua época.

CARACTERIZAÇÃO E STATUS DE CONSERVAÇÃO DO SÍTIO PALEONTOLÓGICO LAGOA RASA, CAETÉS, AGRESTE PERNAMBUCANO

E. S. OLIVEIRA¹; A. T. VIEIRA²; J. E. SILVA³

¹Programa de Pós-Graduação em História Social da Cultura Regional, UFRPE. ² Programa de Pós-graduação em Culturas Africanas da Diáspora e dos povos indígenas, UPE. ³Universidade Federal de Alagoas, UFAL.
teixeira_historia@live.com, emanuelhistoria2012@gmail.com, josefaeva@hotmail.com

Esse trabalho trata da descrição de um depósito fossilífero localizado na borda leste da bacia hidrográfica do riacho São José, zona rural do município de Caetés no Agreste de Pernambuco. Para tanto, objetiva-se neste estudo descrever os aspectos que integram a paisagem (*Stricto sensu*) do sítio, bem como, o tipo de material existente na localidade. Na execução desta pesquisa, foram realizadas dez incursões à campo, no período de julho a dezembro de 2017, com a finalidade de realizar o georeferenciamento da área e coletas preliminares de material fóssil. O sítio consiste em um tanque – afloramento rochoso – em rocha granítica de 21,02m largura x 70,80m de comprimento. O solo da área pode ser caracterizado como Neossolo lítico e Neossolo regolítico. A cobertura vegetal local consiste em zonas antropófitas sob influência das formações originais de Caatinga e Brejo de Altitude. Foram coletados do sítio paleontológico Lagoa Rasa 120 fragmentos fósseis, encontrados na superfície. Entre os principais fragmentos identificam-se fêmures, costelas e ossos da pélvis da megafauna pleistocênica da região. Vale salientar que a área do sítio é usada para as práticas da agropecuária e que o material fóssil coletado foi encontrado em sua maioria fora do contexto das camadas de sedimento. Vale salientar que o material fóssil foi encontrado em áreas próximas ao geossítio propriamente dito, bem como, no seu entorno, o que pode indicar que toda área do entorno integre um grande complexo paleontológico.

FITÓLITOS NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU: UMA ANÁLISE INICIAL

R. V. EDUVIRGEM¹; F. H. VILLWOCK¹; M. R. MONTEIRO¹; M. PAROLIN²; M. G. CAXAMBU³

¹Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Av. Colombo, 5790 - Zona 7, Maringá - PR, 87020-900. ²Universidade Estadual do Paraná - Campus de Campo Mourão, Professor Associado do Colegiado de Geografia. Av. Comendador Norberto Marcondes, 733 - Centro, Campo Mourão - PR, 87302-060. ³Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, Professor Doutor e Coordenador do Herbário da UTFPR. R. Rosalina Maria Ferreira, 1233 - Vila Guarujá, Campo Mourão - PR, 87301-899
georenanvalerio@gmail.com, fernandovillwock@hotmail.com, mayarareismonteiro@gmail.com, mauroparolin@gmail.com, mgcaxambu@yahoo.com.br

Os fitólitos são corpos micrométricos de opala silicosa precipitados no tecido de organismos vegetais ao longo de seu ciclo de vida. Por sua grande resistência preservam-se nos sedimentos e vêm sendo cada vez mais utilizados nas reconstituições paleoambientais, pois têm boa preservação em solos e depósitos sedimentares. Não obstante, há exceções no que concerne a conservação desses microfósseis, principalmente relacionadas às condições pedológicas. Diante do exposto, foram realizados os primeiros ensaios sobre a assembleia fitolítica no solo (horizontes superficiais) do Parque Nacional do Iguaçu/Paraná (PNI). Foram realizadas 04 tradagens de 50 cm na porção nordeste do PNI (Município de Céu Azul-PR). A metodologia utilizada para extração dos fitólitos demandou da utilização de mufla para queima de matéria orgânica, ácido clorídrico (HCl) para remoção do óxido de ferro e cloreto de zinco (ZnCl₂) para suspensão em densidade 2,3. Até o presente momento foram encontrados os morfotipos *cylindric sulcate* (2,94%), *tracheid* (5,88%), *cuneiform bulliform* (5,88%), *parallelipedal bulliform* (55,89%), *elongate* (26,47%) e *globular psilate* (2,94%). Tais resultados mostram-se promissores para os futuros estudos paleoambientais

que serão levados a cabo no PNI. Novas análises estão sendo realizadas para identificação de mais morfotipos, com o propósito de promover a reconstrução paleobiogeográfica. [CAPES]

ESTUDO TAXONÔMICO DOS ROEDORES SIGMODONTÍNEOS (RODENTIA: CRICETIDAE: SIGMODONTINAE) DO HOLOCENO DO SÍTIO RS-S-327: SANGÃO, MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

N. S. STUTZ¹; P. HADLER²; J. J. CHEREM²; U. F. J. PARDIÑAS³; A. M. RIBEIRO^{1,4}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. ²Universidade Federal de Santa Catarina, Laboratório de Paleontologia, Campus Reitor David Ferreira Lima, s/n, Florianópolis, Santa Catarina. ³Centro Nacional Patagónico, Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Puerto Madryn, Argentina. ⁴Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Rua Dr. Salvador França, 1427, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

narla_stutz@yahoo.com.br; *patricia.hadler@ufsc.br*; *jjcherem@gmail.com*; *ulyses@cenpat-conicet.gob.ar*; *amaria_ribeiro@yahoo.com.br*

Os sigmodontíneos constituem vasta subfamília de roedores cricetídeos, majoritariamente distribuída na América do Sul, possuindo grande diversidade morfológica e ecológica. Representam ferramentas úteis para inferências paleoambientais, dada sua abundância e especificidade de habitat. Este trabalho objetivou estudar fragmentos crânio-mandibulares de sigmodontíneos do sítio RS-S-327: Sangão, Município de Santo Antônio da Patrulha, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Trata-se de um abrigo sob rocha escavado em arenito da Formação Botucatu, utilizado como habitação por povos da tradição Umbu durante o Holoceno. O sítio foi escavado em níveis artificiais de 5 cm, em uma área de 13 m². Datações radiocarbônicas indicaram uma sequência abrangendo de 8.790±40 anos AP a 3.730±60 anos AP. Os fragmentos foram limpos e estudados sob estereomicroscópio. Posteriormente, foram identificados com base em literatura e por comparação com espécimes recentes e fósseis de coleções científicas. Dos 2683 fragmentos obtidos, 78 maxilares e 38 dentários foram identificados apenas ao nível de subfamília. Os demais foram atribuídos a 22 táxons: *Delomys* sp., *Juliomys* sp., *Akodon* cf. *A. azarae*, *Akodon* sp., *Bibimys* sp., *Bucepattersonius* sp., *Deltamys* sp., *Gyldenstolpia* cf. *G. planaltensis*, *Kunsia tomentosus*, *Necromys lasiurus*, *N. obscurus*, *Oxymycterus* sp., *Scapteromys tumidus*, *Holochilus* sp., *Nectomys squamipes*, *Oecomys catherinae*, *Oligoryzomys* sp., *Pseudoryzomys simplex*, *Sooretamys angouya*, *Calomys* sp., *Reithrodon* cf. *R. typicus* e *Wilfredomys oenax*. *Bucepattersonius* sp., *Deltamys* sp., *N. squamipes*, *O. catherinae* e *R. cf. R. typicus* são primeiramente registrados para o Holoceno do Rio Grande do Sul. Táxons florestais, como *Delomys* sp., *S. angouya* e *O. catherinae*, são registrados juntamente com táxons de ambientes abertos dos biomas Cerrado, Chaco e Pampa, como *G. cf. G. planaltensis*, *P. simplex* e *R. cf. R. typicus*. Tais associações sugerem, para o Holoceno do nordeste do Rio Grande do Sul, uma paisagem composta por campos bordeados por florestas, com posterior expansão e estabelecimento de ambientes florestais no Holoceno Superior. Este panorama concorda com aquele sugerido por estudos com roedores caviomorfos, quirópteros e marsupiais do sítio Sangão e dos sítios RS-C-61: Adelar Pilger e RS-TQ-58: Afonso Garivaldino Rodrigues, assim como com dados de sigmodontíneos destes dois últimos sítios e com dados de estudos paleopalínológicos para a região. [CNPq 133086/2017-8 e 444508/2014-7, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica PICT 2014–1039]

OPENING PANDORA'S BOX: INTRASPECIFIC DIVERSITY OF SOUTH AMERICAN *EQUUS* (EQUIDAE: PERISSODACTYLA: MAMMALIA) REVEALED

L. S. AVILLA¹; J. L. ROMÁN-CARRIÓN²; H. MACHADO^{1,3}; G. ZAZULA⁴; E. SCOTT⁵; B.K. MCHORSE⁶; T. ARAÚJO^{1,8}; A. ROTTI^{1,8}; D. MOTHÉ^{1,9}

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Avenida Pasteur 458/501, Urca, Rio de Janeiro, 22290-240, Brazil. ²Sección de Paleontología, Instituto de Ciencias Biológicas, Museo de Historia Natural "Gustavo Orces V.", Escuela Politécnica Nacional, Ladrón de Guevara E11-253, Casilla

Postal: 17-01-2759, Quito, Ecuador. ³University of Oregon, Earth Sciences Department, 100 Cascade Hall, Eugene, OR97403-1272, USA. ⁴Yukon Government Palaeontology Program, P.O. Box 2703, Whitehorse, Yukon, Y1A 2C6, Canada. ⁵Cogstone Resource Management, Inc., 1518 W. Taft Avenue, Orange, CA 92865, USA; and, California State University, San Bernardino Department of Biology, 5500 University Parkway, San Bernardino, CA 92407, USA.

⁶Harvard University, Department of Organismic and Evolutionary Biology, 26 Oxford Street, Cambridge, Massachusetts 02138, USA.

leonardo.avilla@gmail.com, smilotun@yahoo.com, hbcmachado@hotmail.com, gdzazula@gmail.com, grant.zazula@gov.yk.ca, escott@csusb.edu, bmchorse@fas.harvard.edu, smilotun@yahoo.com, thaisa.souza@hotmail.com, allinerotti@gmail.com, dimothe@hotmail.com

One of evolutionary sciences goals is to reveal diversity, but outside of genetics, intraspecific diversity remains neglected. The unique South American caballoid, *Equus neogeus*, is a case in point. The species as presently understood is polymorphic. Its metatarsal III morphometric analyses revealed total length and width positively correlated — almost isometrical — and, total length and altitude negatively correlated: the higher the altitude, the shorter the metatarsal (possibly Allen's rule). Additionally, bivariate, PCA and CVA analyses of metatarsal measurements of *E. neogeus*, stout-legged caballoids and the North American stilt-legged horse *Haringtonhippus*, resulted in their strong separation (95% accuracy). However, some *E. neogeus* specimens grouped with *Haringtonhippus*. Therefore, the polymorphic South American *E. neogeus* include at least two morphotypes: the stilt-legged (SASilt) and the stout-legged (SASout). The gracility index also recognizes the two *E. neogeus* morphotypes: a more gracile/cursorial, the SASilt; and a more robust/less cursorial, the SASout. The SASilt is rarer, found mainly at Andean high altitudes. Although SASout and SASilt records co-occur, SASilt has not been recorded in isolation. Potential niches estimatives for both *Equus neogeus* morphotypes suggest that SASilt would be better adapted to higher altitudes. Moreover, SASilt exhibits longer limbs, suggesting increased cursoriality and adaptation to high Andean grasslands. Contra, the SASout from same localities exhibits shorter limbs, perhaps less cursorial, and possibly occupying more rocky areas. Consequently, these morphotypes likely avoided intraspecific competition. Our results recognize two distinct morphotypes within *Equus neogeus*, confirming its polymorphic nature, increasing the known diversity of horses and revealing another chapter of horses' evolutionary history in Americas. [CNPq, FAPERJ, NatGeo]

SIZE AND SHAPE MATTERS! REVISITING NEGATIVE SELECTION OF QUATERNARY SOUTH AMERICAN CERVIDAE (CETARTIODACTYLA: MAMMALIA)

L. S. AVILLA¹; A. ROTTI¹; G. MARIS¹; R. I. VEZZOSI²; D. MOTHE¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Avenida Pasteur 458/501, Urca, Rio de Janeiro, 22290-240, Brasil. ²Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Materi y España, E3105BWA Diamante, Argentina.

leonardo.avilla@gmail.com, allinerotti@gmail.com, gabrielle_maris@hotmail.com, vezzosiraul@gmail.com, dimothe@hotmail.com

South American Cervidae (SAC) originated during ?early/middle Pleistocene, reaching highest richness at late Pleistocene (13 genera). At early Holocene, SAC experienced extinction through unknown causes, and six genera survived. Possibly, extinct SAC was negatively selected due to their bigger and more complex antlers, compared to extant taxa. Antlers are composed by the fastest-growing bone among vertebrates, which demands a high energetic cost; the larger and more complex the antler, more energy it takes. Additionally, antlers are used by fully grown males to dispute and/or defend harems in sexual selection. Morphology of adult antlers of SAC were analyzed and five stages of complexity were recognized. The simplest is stage 1, antlers with only main beam. Then, main beam gets one ramification in each following stage, until stage 5, with four ramifications or more. The extant *Pudu*, *Mazama*, *Hippocamelus*, *Ozotoceros* and *Blastocerus* have stages 1-3, and *Odocoileus* has the stage 4. Two Pleistocene morphotypes represent South American

Odocoileus: a medium-to-large size from Andes, and a medium-size from lowlands. The first went extinct during early Holocene, and the medium-size is the extant one. All extinct SAC, the Andean *Odocoileus*, *Paraceros*, *Charitoceros*, *Agalmaceros*, *Epieuryceros*, *Morenelaphus* and *Antifer*, share large (beam) antlers. Except for the first two, which might have experienced gigantism, the others were more complex (stages 5) than extant taxa. Probably, energy economy in antler development and age reduction for reproductive effectiveness (including monogamy) were drivers to positive selection of some SAC (extant) with small-sized and less complex antlers (stages 1-4) during early Holocene. [CNPq, FAPERJ, NATGEO]

ESTÁGIOS DE INTEMPERISMO *VERSUS* GRUPOS DE TRANSPORTABILIDADE EM VERTEBRADOS FÓSSEIS: É POSSÍVEL ESTABELEECER UMA CORRELAÇÃO?

J. P. COSTA¹; L. H. M. SILVA²; H. I. ARAÚJO-JÚNIOR²

¹Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Avenida Carlos Chagas Filho, 373, Sala A1-050, Bloco A, Edifício do Centro de Ciências de Saúde, Ilha do Fundão, Cidade Universitária, Rio de Janeiro/RJ, CEP 21941-902.

²Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524, 2º Andar, Sala 2032A, Maracanã, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20550-013.

joapdacosta1988@gmail.com, lucashmsilva@hotmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

Estágios de intemperismo em ossos de mamíferos têm sido relacionados ao tempo de exposição subaérea e às condições ambientais locais (temperatura, umidade e composição química do solo). Em contrapartida, pouca atenção tem sido dada às propriedades físicas de elementos esqueléticos (densidade, tamanho, forma e relação entre espessura de osso compacto *versus* osso esponjoso) e como elas se comportam frente ao processo intempérico. Nesse sentido, a correlação entre grupos ósseos de transportabilidade (estabelecidos por diferenças entre os parâmetros osteológicos acima referidos) e estágios de intemperismo pode ser útil para revelar se as condicionantes osteológicas podem contribuir para as diferenças nas respostas dos elementos esqueléticos ao processo de intemperismo físico. Para tanto, 253 espécimes de mamíferos quaternários de grande e médio porte dos tanques T2 e T3 do Sítio Paleontológico João Cativo (Itapipoca, CE) foram classificados segundo os grupos de transportabilidade *Fluvial Transport Index (FTI)* e Voorhies (GV), e paralelamente segundo os estágios de intemperismo de Behrensmeyer (W0, W1, W2, W3, W4 e W5). Ao final, as categorias dessas classificações foram analisadas em conjunto, com objetivo de verificar a possibilidade de correlação. Os seguintes resultados foram obtidos: T2 (*FTI*≥75: W0=7%; W1=59%; W2=34%; *FTI*50-74: W1=50%; W2=40%; W3=10%; *FTI*<50: W2=100%; GV: I&II: W0=59%; W1=41%; II: W0=9%; W1=64%; W2=27; III: W1=33%; W2=67%) e T3 (*FTI*≥75: W0=7%; W1=32%; W2=42%; W3=17%; W4=2%; *FTI*50-74: W0=10%; W1=70%; W2=20%; *FTI*<50: W1=50%; W2=50%; GV: I: W0=58%; W1=42%; GV: I&II: W0=50%; W1=41%; W2=9%; II: W0=44%; W1=31%; W2=19%; W3=6%; III: W3=100%). Os resultados obtidos demonstram que o grau de intemperismo e o potencial de transporte são inversamente proporcionais, isto é, quanto menor a transportabilidade do osso, maior é a velocidade na qual ele é intemperizado. Portanto, além de estar relacionada ao tempo de exposição subaérea e às condições ambientais locais, a evolução dos estágios de intemperismo em ossos também responde a parâmetros osteológicos, onde os ossos menores e com tecido compacto mais espesso tendem a sofrer menos intemperismo, ao contrário dos ossos maiores e com tecido ósseo compacto menos espesso. Isso explica o motivo de, em sítios paleontológicos quaternários, ossos como falanges, podiais e metapodiais se apresentarem mais completos que ossos maiores (ex.: úmeros, fêmures, tíbias). [FAPERJ]

ESTUDO DIAGENÉTICO COMPARATIVO EM DEPÓSITOS DE TANQUE: COMPARAÇÃO ENTRE OS SÍTIOS PALEONTOLÓGICOS DE CAMPO ALEGRE (TAPEROÁ, PB) E RIACHO VERDE (OURO BRANCO, RN)

G. MARTINS¹; A. SANTOS²; K. PORPINO³; H. I. ARAÚJO-JÚNIOR⁴

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Faculdade de Geologia, UERJ, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ. ²Departamento de Mineralogia e Petrologia Ígnea, Faculdade de Geologia, UERJ, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ. ³Departamento Ciências Biológicas, UERN, Av. Prof. Antonio Campos, S/N, Costa e Silva, Mossoró, RN. ⁴Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Faculdade de Geologia, UERJ, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ.
gustavo.prado.martins@gmail.com, andcostasantos@gmail.com, kleporpino@yahoo.com.br, herminio.ismael@yahoo.com.br

Restos de vertebrados incorporam informações durante sua história fossilígena, registrando condições químicas, físicas e biológicas às quais estiveram submetidos. Nesse sentido, estudos diagenéticos de fósseis de depósitos de tanque podem revelar aspectos paleoambientais do Quaternário da Região Intertropical Brasileira. Neste trabalho, lâminas delgadas de vertebrados dos tanques de Campo Alegre (CA) em Taperoá/PB e Riacho Verde (RV) em Ouro Branco/RN tiveram as seguintes características fossilígenas analisadas comparativamente: índice histológico (IH), grau de permineralização (GP), grau de substituição (GS), tipos de fraturas e histórico de eventos. Observou-se o IH variando de 1 a 5 nas duas localidades, sugerindo mistura temporal; no entanto, RV apresenta média de IH mais alta que CA, indicando melhor preservação da microestrutura óssea. Entre 50 e 60% de substituição é observada em CA (CaCO₃ e óxidos) e 40% em RV (óxidos), indicando maior instabilidade química dos espécimes de CA durante a fossilização. Em CA, 40 a 50% do tecido esponjoso está preenchido, e 60 a 70% em RV, indicando maior disponibilidade de água em RV. Carbonato de cálcio, óxidos e minerais detríticos (quartzo e feldspato) preenchem os poros em ambas as localidades. No entanto, em RV, piroxênios e anfibólios detríticos também ocorrem. Em ambas as localidades ocorrem duas intercalações entre CaCO₃ e óxidos. Além disso, minerais detríticos ocorrem após as intercalações em CA, e associados aos carbonatos em RV. As intercalações refletem redução de ferro na presença de oxigênio – gerando óxidos – e momentos de redução na concentração de íons de Fe⁺² dentro dos tanques, permitindo a precipitação do CaCO₃. Fraturas dos preenchimentos são observadas em ambas as localidades, sugerindo um momento final de aridez no microambiente dos tanques. Um maior grau de faturamento do tecido ósseo é observado em CA. Em ambas, a formação das fraturas está relacionada, majoritariamente, ao ressecamento subaéreo e, em alguns casos, a condições subaquosas. Por fim, corrosão no tecido ósseo é visível em uma amostra de RV, a qual pode estar relacionada à acidificação no interior do tanque. Comparativamente, nota-se similaridade entre os processos fossilígenos que afetam as duas localidades, sendo a intensidade desses processos o condicionante que gera as diferenças observadas. [FAPERJ; CNPq]

VARIABILIDADE DE ESPOROS DE FUNGOS EM AMOSTRAS DE CHUVA POLÍNICA - PARQUE FONTES DO IPIRANGA (PEFI)

G. O. DOS SANTOS¹; A. L. BITENCOURT²

^{1,2} Universidade Federal de São Paulo, Laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem, Departamento de Ciências Ambientais, R. Professor Artur Riedel, 257 – Jd. Eldorado, Diadema – SP. 09972-270
guilhermeodosantos98@gmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br

A palinologia estuda a constituição, a estrutura e a dispersão de grãos de pólen e esporos, a partir de exemplares fósseis e atuais, possuindo ampla aplicação para estudos de reconstituição paleoambiental. O estudo das flutuações de massas e transporte dos grãos de pólen e de esporos (palinóforos) pelo ar é denominado de chuva polínica. Estes estudos fornecem dados importantes para a caracterização polínica de uma área em relação a vegetação e ao clima local, servindo de

base comparativa de dados para se estabelecer analogias paleoambientais. O objetivo deste trabalho é apresentar resultados preliminares de dados qualitativos e quantitativos de esporos de fungos presentes na chuva polínica do Parque Estadual Fontes do Ipiranga (PEFI). A coleta foi realizada entre os anos de 2008 e 2009, a partir de coletores artificiais do tipo *Oldfield*, em um transecto com quatro pontos ao longo do parque, entre áreas arbóreas e de campo antrópico, considerando amostragens nos períodos outono-inverno e primavera-verão. O material foi processado pelo método tradicional da acetólise com montagem de lâminas. A variabilidade dos esporos de fungos foi determinada por critérios morfológicos, com base na bibliografia especializada. Até o momento identificou-se um total de 312 esporos para um ponto localizado em área de campo antrópico. No período primavera-verão registrou-se 71 amerosporos, 48 didimosporos, 54 fragmosporos e 4 dictiosporos. No período outono-inverno contabilizou-se 48 amerosporos, 44 didimosporos, 33 fragmosporos e 10 dictiosporos. Com este resultado preliminar é possível observar uma tendência de maior ocorrência dos esporos no período primavera-verão, em que predominam os amerosporos. No período outono-inverno, de forma geral, houve uma ligeira diminuição do número de esporos, com exceção dos dictiosporos que aumentaram em relação ao período anterior. A análise dos demais pontos permitirá, complementarmente, relacionar a ocorrência dos morfotipos às estações do ano e à cobertura vegetal local. [CNPq 02/2006 - Universal, Processo: 476099/2006-4]

DOWNED DEAD WOOD STOCKS AND DYNAMICS: PRODUCTION, RESIDENCE TIME AND DECOMPOSITION RATE IN BRAZILIAN ATLANTIC FORESTS ALONG A SUCCESSIONAL GRADIENT

L.C., QUIMBAYO¹; S.A., VIEIRA²

¹University of Campinas, Institute of Biology; ²University of Campinas, Center for Environmental Studies and Research.

luiscarlosqg@gmail.com

Downed dead wood (DW: logs and branches) stores a fraction of forest carbon (C) stocks. The residence time (stocks/production) is the average length of time that the C stored as DW remains in the system, while the decomposition rate ($k = \text{production/stocks}$) is the proportion of C emitted from DW decomposition per year. It is important to comprehend these processes to understand the role of forests as sources or sinks of CO₂. The aim of this research was to assess DW stocks and fluxes along a successional gradient in 6 forestry inventory plots (1 ha each), located in continuous Montane Atlantic Forests. DW was classified in three categories according to its diameter: small (2 to 5 cm), medium (5 to 10 cm) and coarse ($\varnothing \geq 10$ cm). DW stocks were quantified annually (2015, 2016 and 2017) using the line intersect method ($n=6$ lines per successional stage; length of each line = 100 m), whereas DW production (*i.e.* input; amount of DW fallen to the ground per year) was sampled bimonthly using the same sampling effort described above. As a result, early successional forest (recovering since the 1990's) presented the lowest stocks and production (1.8 ± 0.5 Mg C ha⁻¹ [\pm standard deviation] and 0.8 ± 0.1 Mg C ha⁻¹ yr⁻¹ respectively), followed by late successional (recovering since the 1970s; 6.0 ± 0.9 Mg C ha⁻¹ and 1.6 ± 0.5 Mg C ha⁻¹ yr⁻¹), old-growth (7.1 ± 1.1 Mg C ha⁻¹ and 1.7 ± 0.6 Mg C ha⁻¹ yr⁻¹) and finally selectively logged (harvested in the 1970s; 8.9 ± 1.3 Mg C ha⁻¹ and 2.6 ± 1.5 Mg C ha⁻¹ yr⁻¹) forests. Among size categories, coarse DW presented the highest residence time (13.5 yr) and the lowest decomposition rate (0.17 yr⁻¹). Residence time was highest in old-growth forests (small, 1.4 yr; medium, 5.4 yr; coarse, 11.7 yr). Decomposition rate was highest in early successional forests (small, 1.23 yr⁻¹; medium, 0.31 yr⁻¹; coarse, 0.37 yr⁻¹). Thus, the DW production, stocks and residence time tend to increase with the successional stage and wood size in Montane Atlantic Forests. Given its fast dynamics, it is unlikely that wood becomes fossilized in these forests. [This research was co-supported by the CNPq (PELD Process 403710/2012-0), by the British NERC and by the FAPESP as part of the projects PELD/BIOTA and ECOFOR (Processes 2012/51509-8 and 2012/51872-5, within the BIOTA/FAPESP Program - The

ANÁLISES MORFOMÉTRICAS E DE POROSIDADE NA ESPÉCIE DE FORAMINÍFERO PLANCTÔNICO *ORBULINA UNIVERSA*: UMA FONTE DE INFORMAÇÃO PALEOCEANOGRÁFICA DURANTE O QUATERNÁRIO TARDIO

M. DUQUE¹; A. LEONHARDT²; M. PIVEL³

¹Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Física, Química e Geológica, Laboratório de Palinologia e Paleoc oceanografia. ²Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Palinologia e Paleoc oceanografia. ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Laboratório de Microfósseis Calcários.

molidunque@gmail.com, adriana.leonhardt@yahoo.com.br, mariale33@gmail.com

Este estudo está baseado na análise morfométrica do foraminífero planctônico *Orbulina universa*, com medições do diâmetro de cada espécime e da porcentagem de porosidade (Relação entre os números e diâmetros de poros grandes e pequenos, comprimento e largura da área analisada). O objetivo é determinar a relação da morfometria com os índices termohalinos das águas superficiais, nos cenários glacial e interglacial durante o Quaternário tardio. Para isso, foram escolhidas 23 amostras do testemunho sedimentar SIS-188, coletado no talude continental da Bacia de Pelotas (47° 28' 38" W, 29° 22' 12" S) a uma profundidade de lâmina d'água de 1514 m. As testas (10 espécimes por amostra) foram fotografadas e medidas no Microscópio Eletrônico de Varredura. Estas apresentaram uma porcentagem de porosidade de 18% e diâmetros de 558,833 µm na amostra de 32 kaAP, enquanto que na amostra de topo (7,2 kaAP) apresentaram uma porcentagem de 13% e diâmetro de 515,933 µm. No entanto, as porcentagens de porosidade mais baixas (10 e 5,1%) foram registradas durante o Último Máximo Glacial (23-19 kaAP) permitindo estabelecer uma relação deste parâmetro com baixas temperaturas. Para corroborar esta relação, serão feitas análises de censo de fauna total e de isótopos de oxigênio na espécie *Globigerinoides ruber*, afim de acessar a paleotemperatura das águas superficiais. Além disso, foram analisadas amostras de plâncton atual coletadas durante o projeto *Talude* na primavera de 2012 e outono de 2015. Nas amostras de primavera, os diâmetros das carapaças variaram entre 596,969 e 606,483 µm, e as porcentagens de porosidades de 11 a 14,9 %, enquanto a temperatura das águas superficiais variou de 19°C a 22°C e as salinidades de 33.8 psu a 36 psu. Nas amostras de outono, os diâmetros variaram de 531,414 µm a 613,341 µm, e as porcentagens de porosidade de 9,9% a 11,3%, enquanto a temperatura das águas superficiais variou de 23°C a 29°C e as salinidades de 36 psu a 37 psu. Portanto, há uma relação inversamente proporcional entre as porcentagens de porosidade com a temperatura e a salinidade, assim como um incremento nos diâmetros dos espécimes atuais em relação aos espécimes do Quaternário. [CAPES/IODP 88887.091729/2014-01].

ESTRUTURAS DE ALIMENTAÇÃO ATUAIS PRODUZIDAS POR FLAMINGOS (AVES: PHOENICOPTERIDAE) NA LAGOA DO PEIXE, RS: CONSIDERAÇÕES SOBRE O REGISTRO ICNOFOSSILÍFERO

A. BARCELOS-SILVEIRA¹; P. DENTZIEN-DIAS²; H. FRANCISCHINI¹; C. SCHULTZ¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves 9500, prédio 43127, Porto Alegre, RS. ²Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Campus Carreiro, Rio Grande, RS.

barcelosilveira@gmail.com, pauladentzien@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br

Os flamingos são aves filtradoras que se alimentam de organismos aquáticos, empregando diferentes métodos de forrageio e produzindo grande diversidade de estruturas biogênicas. Uma estrutura em particular, denominada *wheelie* ou *feeding mound*, consiste de um montículo central circundado por uma depressão. Os *wheelies* são produzidos durante o forrageio pelo método

stamping, onde a ave remexe o substrato com movimentos alternados dos pés, descrevendo um círculo ao redor da cabeça submersa enquanto filtra o substrato em suspensão. Descrições precisas dessas estruturas são escassas, assim como suas implicações para o registro fóssil. Neste resumo, relatamos o forrageio por *stamping* e a subsequente produção de *wheelies* por flamingos-chilenos (*Phoenicopterus chilensis*) em ambiente lagunar no sul do Brasil. Dados etológicos (*scan sampling*) e icnológicos (descrição, morfometria) foram coletados em 30 de agosto e 15 de setembro de 2018 na Lagoa do Peixe, RS. Os flamingos utilizaram o *stamping* com maior frequência do que outros métodos de forrageio, resultando na alta densidade de *wheelies* encontrados nos depósitos expostos pela maré. Originalmente, as estruturas lembram girassois, cujas “pétalas” são formadas por uma escavação concêntrica de pegadas palmípedes ao redor de um montículo central pouco elevado. As dimensões dos *wheelies* variaram entre 439,16-1011,88 mm de diâmetro externo (incluindo as “pétalas”, $\bar{x} = 674,24 \pm 137,14$; $n = 44$), 159,9-637,25 mm de diâmetro interno do montículo ($\bar{x} = 412,78 \pm 111,69$; $n = 34$) e 9-37 mm de altura ($\bar{x} = 21,57 \pm 8,64$; $n = 30$). Diferentes alterações erosivas foram constatadas para estas estruturas, relacionadas às variações na altura da coluna d’água e na velocidade do fluxo. A grande quantidade de *wheelies* produzidos pelos flamingos e o rápido recobrimento destas estruturas por sedimentos eólicos permite inferir um bom potencial de preservação das mesmas. Nesse contexto, a presença de *wheelies* no registro fóssil pode ser confundida com estruturas biogênicas similares, produzidas também por flamingos (e.g., ninhos degradados) ou por outros organismos (e.g., trombolitos e escavações tipo *Piscichnus*). A comparação dos dados neoicnológicos com a paleoicnofauna encontrada em paleoambientes similares à Lagoa do Peixe pode contribuir nas investigações sobre a evolução e distribuição temporal e espacial deste comportamento alimentar. [CNPq]

PALEOTOCAS NO MUNICÍPIO DE GRAMADO (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL).

J.V. ABREU¹; H.T. FRANK²; F.S.C. BUCHMANN³; F.J.N. VICROSKI⁴

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Escola de Humanidades, Av. Ipiranga, 6681, Porto Alegre, RS

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS.

³Universidade Estadual Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, São Vicente, SP.

⁴Universidade de Passo Fundo, Núcleo de Pré-História e Arqueologia, Passo Fundo, RS.

juliano.abreu@acad.pucrs.br, heinrich.frank@ufrgs.br, paleonchico@yahoo.com.br, fabricioarqueologia@hotmail.com

A detecção e preservação de paleotocas na Serra Gaúcha são dificultadas pelo relevo acidentado da área, pela densa vegetação e pelo grau de alteração das rochas. Por isso seu registro é importante para quantificar sua ocorrência e descrever suas características. O objetivo desta contribuição é a caracterização de paleotocas no município de Gramado. Na região afloram riolitos do Grupo Serra Geral (fácies Palmas, magma-tipo Caxias do Sul). Os icnofósseis foram encontrados em cortes de estrada através inspecionando sistematicamente escavações antropogênicas desde 2006 e caracterizados usando bússola, GPS, trena *laser*, máquina fotográfica e equipamentos espeleológicos. Na primeira localidade (29°24'02.16''S, 50°52'21.79''W) há um túnel preenchido com diâmetro aproximado de um metro, que foi encoberto pela vegetação há mais de três anos. Na segunda localidade (29°23'24.53''S, 50°53'02.22''W) há duas paleotocas distantes seis metros uma da outra. A paleotoca Norte possui 0,6 m de altura, 1,1 m de largura e 2,0 m de profundidade. A paleotoca Sul possui largura e altura de um metro e está quase totalmente preenchida, com profundidade de poucos decímetros. Ambas foram seccionadas obliquamente aos seus eixos, suas entradas convergem uma contra a outra e a distância do corte até o limite da colina é de 15 m. No teto da paleotoca Sul há vários traços de garras com larguras entre 2 e 3 cm e comprimentos de 10 cm. Na terceira localidade (29°21'54.94''S, 50°52'02.48''W) havia uma paleotoca integralmente preenchida com 1,7 m de largura e 1,6 m de altura. Um desmoronamento a destruiu há mais de 5 anos. Na quarta localidade (29°22'03.5''S, 50°52'15.2''W) a porção final de uma paleotoca forma um túnel reto com 6,80 m de comprimento, 2 m de largura, 1,5 m de altura e orientação N-S. Solapamento do teto, entulhamento com lixo e alagamento da porção posterior a descaracterizaram.

A distância da boca do túnel até o limite provável da colina é de 11 metros. As ocorrências descritas são os primeiros registros de paleotocas para Gramado. As duas primeiras ocorrências foram classificadas como *Megaichnus minor*, escavadas provavelmente por tatus gigantes (Dasypodidae). As outras duas foram classificadas como *Megaichnus major*, de preguiças terrestres (Mylodontidae).

INFLUÊNCIA DO APORTE CONTINENTAL REGISTRADA NO TESTEMUNHO REG 972, QUATERNÁRIO DA BACIA DE PELOTAS: RESULTADOS PRELIMINARES.

A. ÁVILA¹, S. R. BOTTEZINI¹; A. LEONHARDT²; D. P. DINIZ³

¹ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Laboratório de Paleoceanografia e Palinologia, Av. Itália km 8, Cx. Postal: 474, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil. ² Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Laboratório de Paleoceanografia e Palinologia, Av. Itália km 8, Cx. Postal: 474, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil. ³ Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Laboratório de Oceanografia Costeira, Estação Experimental "Prof. Elpidio Beltrame", Barra da Lagoa, Florianópolis-SC, Brasil.
avila.andreiaa@gmail.com, silvia_bio@yahoo.com.br, adriana.leonhardt@yahoo.com.br, dede.p.diniz@gmail.com

O estudo de microfósseis preservados em testemunhos marinhos é uma importante ferramenta para o entendimento das mudanças paleoclimáticas e paleoambientais. Desta forma, o estudo de registros terrestres e marinhos no mesmo arquivo ambiental permite uma comparação direta de mudanças ambientais terrestres e marinhas sem as incertezas comumente associadas à sincronização de diferentes arquivos. O objetivo geral deste trabalho é verificar a influência do aporte continental sobre o ambiente marinho ao longo do tempo com base no conteúdo de palinóforos e cocolitoforídeos. Neste trabalho, um testemunho foi coletado no talude da Baía de Pelotas (-33,75 S; -50,85 W), sul do Brasil, na profundidade de 1.025 m. A área de estudo está sob a influência da Corrente do Brasil e do aporte continental pela Pluma do Rio da Prata. As lâminas para análise de cocolitoforídeos foram preparadas por dissolução e pipetagem. As amostras palinológicas passaram pelo tratamento químico padrão de Faegri & Iversen (1975), com adição de tabletes de *Lycopodium clavatum* para a realização do cálculo de concentração total de palinóforos. As análises serão realizadas em 16 amostras e serão contabilizados 500 cocolitoforídeos e 300 palinóforos em cada uma. Até o momento, foram analisadas 3 amostras, obtidas em diferentes profundidades do testemunho: 24 cm, 40 cm e 144 cm. A amostra de 144 cm foi a que apresentou a maior concentração absoluta de grãos de pólen e esporos, diminuindo progressivamente em direção ao topo do testemunho. As assembleias de cocolitoforídeos apresentam-se mal preservadas, com total dissolução na amostra de 144 cm. Nossa hipótese preliminar é de que a chegada de sedimentos continentais fertiliza as águas marinhas, aumentando a produtividade. Logo, o aporte de matéria orgânica para o fundo oceânico é maior, acidificando as águas que, de acordo com a bibliografia, propicia a dissolução dos carbonatos. A análise micropaleontológica prosseguirá nas demais amostras do testemunho. [CAPES/IODP processo nº - 88887.091729/2014-01]

PROVÁVEIS COMPRIMENTOS ORIGINAIS DE PALEOTOCAS NA REGIÃO DE ESTÂNCIA VELHA (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL).

L.P. ANKLAN¹, V.M. LIMA¹; J.V.F. MENCHICK¹; L.L.R. ANDRADE¹; J.C.S. PAIM¹; M.B. GUIMARÃES¹; R.P. CECHETTI¹; J.P. CARBONERA¹; J.M.M. SANTOS¹; G. SCHWARZER¹; A. FELDKIRCHER¹; G. ENDRIZZI¹; H.T. FRANK¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre RS, Brasil.
lauraanklan@hotmail.com, viviane010@hotmail.com, jymenchick@icloud.com, lucasluizf1@gmail.com, jheniferpaim@gmail.com, mauriciobernardes_@hotmail.com, ronaldocchetti@gmail.com, julia_carbonera@yahoo.com, marascajoao@gmail.com, gabi_123schwarrzer@hotmail.com, andressa.feldkircher@ibiruba.ifrs.edu.br, gabriel.endrizzi@outlook.com, heinrich.frank@ufrgs.br

No Rio Grande do Sul, são relativamente comuns os túneis (paleotocas) escavados por mamíferos da Megafauna Cenozoica, como tatus gigantes e preguiças terrestres. Em Estância Velha e municípios vizinhos, a investigação de paleotocas nos últimos dez anos evidenciou 20 sítios com paleotocas, somando mais de 80 túneis. Quase todos os túneis, entretanto, estão preenchidos por sedimentos, permitindo medir apenas suas larguras e alturas. São muito raras as paleotocas que permitem obter uma estimativa confiável de seus comprimentos originais. Nosso trabalho apresenta duas paleotocas novas onde foi possível obter estas medidas. As ocorrências foram encontradas através de comunicações de populares. A investigação e medição dos túneis foi realizada com equipamentos espeleológicos apropriados. As duas tocas, ambas quase horizontais, algo sinuosas e um pouco preenchidas com sedimentos, situam-se respectivamente nos limites S e NNE de uma colina com 65 metros de altitude na qual está sendo implantado um loteamento. São adjacentes a várias outras tocas integralmente preenchidas. O primeiro túnel (29°39'42.4''S, 51°11'07.3''W) apresenta orientação N32W, largura de 1,27 metros e altura de 0,82 metros. O comprimento do segmento preservado é de 13,40 metros e a distância da entrada atual do túnel até o provável limite original da colina é de 33,45 metros, somando um comprimento original provável de no mínimo 46,85 metros. O segundo túnel (29°39'32.8''S, 51°10'52.3''W), apresenta orientação E-W, largura de 1,35 metros e altura de 0,81 metros. O comprimento do segmento preservado é de 14,4 metros e a distância da entrada atual do túnel até o provável limite original da colina é de 60,5 metros, somando um comprimento original de pelo menos 74,5 metros. Estas estimativas foram obtidas medindo em linha reta entre a entrada atual dos túneis e os prováveis limites da colina. Como paleotocas sempre são sinuosas, os comprimentos originais devem ser ainda superiores aos números aqui apresentadas. As paleotocas encontradas nas escavações da duplicação da BR-116 entre Guaíba e Tapes, investigadas usando a mesma metodologia, apresentam comprimentos originais muito similares, sugerindo que comprimentos desta ordem são comuns para paleotocas com estas larguras.

PALEOTOCAS NO LIMITE DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO RIO CAÍ ENTRE HARMONIA E BOM PRINCÍPIO (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL).

V.M. LIMA¹; J.V.F. MENCHICK¹; L.L.R. ANDRADE¹; J.C.S. PAIM¹; M.B. GUIMARÃES¹; R.P. CECHETTI¹; J.P. CARBONERA¹; J.M.M. SANTOS¹; G. SCHWARZER¹; L.P. ANKLAN¹; A. FELDKIRCHER¹; G. ENDRIZZI¹; H.T. FRANK¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre RS, Brasil.
viviane010@hotmail.com, jvmenchick@icloud.com, lucasluizf11@gmail.com, jheniferpaim@gmail.com, mauriciobernardes@hotmail.com, ronaldocchetti@gmail.com, julia_carbonera@yahoo.com, marascajoao@gmail.com, gabi_123schwarzer@hotmail.com, lauraanklan@hotmail.com, andressa.feldkircher@ibiruba.ifrs.edu.br, gabriel.endrizzi@outlook.com, heinrich.frank@ufrgs.br

Na investigação de paleotocas produzidas por mamíferos fossoriais da Megafauna Cenozóica, o posicionamento dos túneis no terreno é um dado que contribui na caracterização dos hábitos de vida dos escavadores, que incluem tatus gigantes e preguiças terrestres. Novas ocorrências entre Harmonia e Bom Princípio (Rio Grande do Sul, Brasil) mostram uma tendência definida de posicionamento que o presente trabalho discute. A região compõe-se de colinas altas (~75m) adjacentes à planície de inundação do rio Caí. As colinas constituem-se de arenitos eólicos da Formação Botucatu (J_{sup} da Bacia do Paraná), capeadas em alguns pontos por basaltos da Formação Serra Geral (Cretáceo). As paleotocas foram encontradas com trabalho de campo próprio e entrevistas com moradores locais. Foram investigadas com equipamentos espeleológicos apropriados. Na primeira ocorrência (29°32'31.1''S, 51°23'46.1''W), a erosão da paleotoca produziu uma ravina em cujo término há 3 restos de túneis, sugerindo a existência de uma trifurcação. Os túneis da direita, do meio e da esquerda possuem comprimentos de, respectivamente, 7, 2.6 e 6 metros. A partir da trifurcação o comprimento dos túneis era de, respectivamente, 15, 16 e 16 m. As larguras situam-se entre 0,8 e 1,4 m, as alturas entre 1,0 e 1,32 m. No túnel do meio há alguns sulcos de escavação duplos com 16 cm de comprimento e 2,5 cm de

largura. A segunda ocorrência (29°32'19.2''S, 51°23'42.4''W), 350 metros a Norte da primeira, é um túnel simples, completamente afogado, de orientação S35W, largura de 1,75 metros, altura atual de 1 metro e comprimento superior a 5 metros. A terceira ocorrência (29°32'19.2''S, 51°23'42.4''W) consiste de uma paleotoca preenchida com 1,0 metro de largura e 1,7 m de altura, situada atualmente a 4 m de altura em um paredão vertical de arenito. As três ocorrências localizam-se nas primeiras colinas adjacentes ao limite da planície de inundação do rio Caí, sendo as únicas paleotocas encontradas na região até o momento. Seu posicionamento coincidente sugere uma tendência, na região, da escavação de tocas nas primeiras elevações adjacentes aos limites das planícies de inundação, em altitudes acima da cota das enchentes máximas e com as entradas voltadas para o rio.

A DISCREPÂNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE PALEOTOCAS DE GRANDE PORTE ENTRE OS ESTADOS DE SANTA CATARINA E RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

H.T. FRANK¹; V.M. LIMA¹; J.V.F. MENCHICK¹; L.L.R. ANDRADE¹; J.C.S. PAIM¹; M.B. GUIMARÃES¹; R.P. CECHETTI¹; J.P. CARBONERA¹; J.M.M. SANTOS¹; G. SCHWARZER¹; L.P. ANKLAN¹; A. FELDKIRCHER¹; G. ENDRIZZI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre RS, Brasil.
heinrich.frank@ufrgs.br, viviane010@hotmail.com, jvmenchick@icloud.com, lucasluizf11@gmail.com, jheniferpaim@gmail.com, mauriciobernardes_@hotmail.com, ronaldocchetti@gmail.com, julia_carbonera@yahoo.com, marascajoao@gmail.com, gabi_123schwarrzer@hotmail.com, lauraanklan@hotmail.com, andressa.feldkircher@ibiruba.ifrs.edu.br, gabriel.endrizzi@outlook.com

Na investigação de paleotocas produzidas por organismos fossoriais da Megafauna Cenozóica como tatus gigantes e preguiças terrestres, são fundamentais não apenas as características das tocas individuais. Igualmente importantes são os aspectos da distribuição regional desses icnofósseis para avançar na definição dos escavadores e de sua territorialidade. O presente trabalho aborda um aspecto relativo à distribuição de paleotocas de grande porte entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que evidenciou-se após uma década de pesquisas com paleotocas. Paleotocas de grande porte são definidas aqui como túneis com larguras entre 1,5 e 4 metros, alturas entre 1 e 2 metros e comprimentos de várias dezenas de metros. Podem formar redes complexas em vários níveis sobrepostos, com várias conexões à superfície e somando um comprimento total de túneis de mais de cem metros. Em Santa Catarina as paleotocas de grande porte são relativamente comuns, tanto no Planalto como na Província Costeira. Nas rochas sedimentares do Planalto foram encontradas nos municípios de Urubici, Lebon Régis, Alfredo Wagner, Leoberto Leal e outros. Na Província Costeira há dezenas de túneis, hospedados nos arenitos da Formação Botucatu que afloram no sopé da serra no sudeste do estado, nos municípios de Morro Grande, Timbé do Sul, Jacinto Machado, Praia Grande e outros. No Rio Grande do Sul, por outro lado, nas quatro províncias geológico-geomorfológicas, paleotocas destas dimensões estão praticamente ausentes. Ao longo dos últimos anos houve um esforço investigativo contínuo, com especial atenção às grandes extensões de arenito Botucatu entre as cidades de Mampituba e Lajeado. Encontrou-se centenas de paleotocas em muitas dezenas de sítios, mas sempre com diâmetros menores. Frequentes são diâmetros de 1,4 m e várias tocas possuem 2 metros de largura e pouco mais de um metro de altura. Mas há apenas três paleotocas que podem ser consideradas de grande porte, em Agudo, Boqueirão do Leão e Nova Hartz, com larguras de até 4 m, alturas superiores a 1,5 m e até 40 m de comprimento. Geologia, relevo e paleoclima dos dois estados são similares, sugerindo que esta discrepância se deve a uma distribuição desigual das espécies de mamíferos escavadores.

COCOLITOFORÍDEOS E A PALEOPRODUTIVIDADE EM UM TESTEMUNHO NA BACIA DE PELOTAS

L. SANTOS¹, A. LEONHARDT²

^{1,2}FURG, Laboratório de Paleoceanografia e Palinologia- Instituto de Oceanografia.

Os cocólitos são microalgas protistas recobertas por placas calcárias, chamadas cocólitos que, após a morte do organismo, precipitam na coluna d'água e sedimentam no fundo oceânico. Por suas populações serem influenciadas pelas condições das águas em que vivem, análises de suas assembleias fósseis são muito úteis em paleoceanografia. O objetivo deste estudo é realizar uma reconstituição paleoceanográfica no sul da Margem Continental Brasileira durante o Quaternário tardio. O testemunho REG276 foi coletado no talude da Bacia de Pelotas (47°5'58"W, 30°17'58"S), a 2148 metros de profundidade. O intervalo amostral é de 5 centímetros e as amostras foram preparadas por dissolução e pipetagem e estão em processo de análise usando um microscópio petrográfico com aumento de 1000x. Em cada amostra, 300 cocólitos de *Emiliana huxleyi*, *Gephyrocapsa* spp. e *Florisphaera profunda* foram contados e seu estado de preservação avaliado. A amostra superficial do testemunho foi datada por ¹⁴C e estima-se que sua idade é superior a 47800 anos AP, correspondendo ao Estágio Isotópico Marinho (EIM) 3. Para refinar o modelo de idade serão utilizados foraminíferos bentônicos e planctônicos empregando-se a datação radiométrica como pontos de controle da correlação entre a curva das razões isotópicas de oxigênio do testemunho estudado com uma curva padrão. Maiores abundâncias de *Florisphaera profunda* e *Gephyrocapsa* spp. e menores abundâncias de *Emiliana huxleyi* foram encontradas nas amostras analisadas. A razão N (indicador de paleoprodutividade) apresentou-se praticamente constante ao longo do intervalo estudado. Já a abundância absoluta de cocólitos apresenta uma evidente mudança na metade do testemunho: em sua porção inferior, possivelmente relacionada ao EIM 4 ("full glacial"), os valores são muito baixos, enquanto que em sua porção superior, no EIM 3 (um intervalo glacial ameno), os valores são muito maiores. É possível que os números reduzidos de cocólitos nos sedimentos na primeira parte do intervalo estudado se deva a influência da Água Antártica de Fundo, que nos períodos glaciais ocupa uma área maior do oceano Atlântico, gerando um aumento na dissolução de carbonatos no sedimento de fundo, por ser uma massa d'água mais corrosiva ou devido ao aumento de CO₂ proveniente de organismos bentônicos em períodos de alta produtividade. [CAPES/IODP 88887.091729/2014-01]

PRIMEIRO REGISTRO DE TRAÇOS DE INSETOS EM OSSOS DO PLEISTOCENO DO RIO GRANDE DO SUL

E. FONTOURA¹; P. DENTZIEN-DIAS^{1,2}; H. FRANCISCHINI³

¹Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Rio Grande do Sul, Rio Grande

Campus Carreiros, Av. Itália, km 8 Bairro Carreiros; ²Instituto de Oceanografia; ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Porto Alegre, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia.

manufontoura@hotmail.com, pauladentzien@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com

Durante o Pleistoceno e o Holoceno ocorreram variações glacio-eustáticas do nível do mar que deram origem a Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Essas variações formaram quatro sistemas laguna-barreira paralelos à linha da costa, sendo o terceiro evento transgressivo responsável por isolar a Lagoa dos Patos e formar ambientes lagunares onde se acumularam fósseis de animais extintos. Nas margens do Arroio Chuí são encontrados mamíferos, aves, icnofósseis (*Ophiomorpha*), moluscos e restos vegetais pleistocênicos. Até o momento não foram encontrados fósseis com traços relacionadas a insetos, sendo a proposta do presente trabalho. O material analisado (LGP-I0010) é um fragmento craniano de cervídeo macho (espécie indeterminada), que apresenta parte do osso frontal esquerdo e o pedículo da respectiva gálhada. Na porção lateral deste fragmento ocorrem dois morfotipos de traços (M1 e M2), sendo o maior (M1) composto por pequenas estrias paralelas e levemente arcuadas, estando algumas sobrepostas às outras. O outro grupo de traços (M2) é similar, mas as estrias estão organizadas em forma de asterisco (*star-shaped*), com a porção central mais profunda. Em ambos morfotipos, as estrias não se ramificam e

estão restritas à porção cortical do osso. Apesar de não formarem uma longa trilha (comprimento total= 8,41 mm), os traços M1 são identificados como estágios iniciais da produção do icnogênero *Osteocallis*. Os traços M2 não possuem tratamento icnotaxonômico descrito, mas assemelham-se a diversos materiais descritos para o Oligoceno da Alemanha e o Quaternário da África do Sul, Etiópia e Tanzânia. Ambos os traços são atribuídos ao comportamento osteofágico de insetos, sendo frequentemente associados à ação de cupins sobre substrato ósseo não soterrado. A presença de traços de insetos em ossos do registro fóssilífero da Formação Chuí permite inferências tafonômicas, paleoecológicas e paleoambientais desta importante assembleia de mamíferos pleistocênicos do sul do Brasil. [FAPERGS; CNPq 409750/2016-6]

CARACTERIZAÇÃO DE UMA PALEOTOCA DE GRANDE PORTE NOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

J.M.M. SANTOS¹; J.V.F. MENCHICK¹; V.M. LIMA¹; L.L.R. ANDRADE¹; J.C.S. PAIM¹; M.B. GUIMARÃES¹; R.P. CECHETTI¹; J.P. CARBONERA¹; G. SCHWARZER¹; L.P. ANKLAN¹; A. FELDKIRCHER¹; G. ENDRIZZI¹; H.T. FRANK¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre RS, Brasil.
marascajoao@gmail.com, jvmenchick@icloud.com, viviane010@hotmail.com, lucasluzfl1@gmail.com, jheniferpaim@gmail.com, mauriciobernardes_@hotmail.com, ronaldocchetti@gmail.com, julia_carbonera@yahoo.com, gabi_123schwarrzer@hotmail.com, lauraanklan@hotmail.com, andressa.feldkircher@ibiruba.ifrs.edu.br, gabriel.endrizzi@outlook.com, _heinrich.frank@ufrgs.br

A região dos Campos de Cima da Serra, no nordeste do Rio Grande do Sul, é um altiplano de rochas vulcânicas. Seu relevo aplainado e as atividades econômicas basicamente agrosilvopastoris acarretam a quase completa ausência de escavações antropogênicas de grande porte, havendo uma enorme dificuldade na localização de paleotocas. A maioria das poucas tocas encontradas até agora está completamente preenchida por sedimentos. O objetivo deste trabalho é a caracterização de uma paleotoca desobstruída de grande porte encontrada na região, que inclusive permitiu obter uma estimativa confiável de seu comprimento original. A localização da toca ocorreu após a publicação, em um jornal local, de uma matéria sobre paleotocas. A proprietária da área entrou em contato comunicando a ocorrência. O túnel foi pesquisado usando equipamentos espeleológicos apropriados. Situada na região de Várzea do Cedro (29°07'30.43''S, 50°32'04.56''W), a paleotoca foi descoberta a partir de uma escavação para a retirada de saibro. No local aflora a porção basal de um derrame riolítico do magma-tipo Caxias do Sul da Fácies Palmas da Formação Serra Geral (K_{inf} da Bacia do Paraná). A rocha, com o típico diaclasamento horizontalizado, possui um grau de alteração elevado, mas ainda contém porções inalteradas que mostram alteração esferoidal. A porção ainda preservada da paleotoca mostra um desabamento de grande porte que obstruiu a passagem para adiante. O túnel possui orientação N30E, comprimento de 8 m, larguras entre 1,4 e 1,53 m e alturas ao redor de 1 m. É horizontal e um pouco sinuoso. Nas paredes laterais e no teto não foram constatadas marcas de escavação ou outras feições originais além de algumas porções alisadas pela movimentação dos escavadores. Por outro lado, são abundantes as feições de solapamento. Em alguns pontos existem ranhuras verticalizadas produzidas pelo escorrimento de águas pluviais. O comprimento original mínimo medido é de 60 m, um valor que coincide com medidas obtidas de paleotocas em Estância Velha e Tapes, ambas no Rio Grande do Sul. A ocorrência demonstra que paleotocas nos Campos de Cima da Serra podem mostrar portes idênticos a algumas das tocas encontradas em regiões mais baixas e mais quentes, escavadas em outros tipos de litotipos.

UMA NOVA OCORRÊNCIA DE PALEOTOCA NO PLANALTO MÉDIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL).

A. FELDKIRCHER¹; H.T. FRANK¹

Três fatores dificultam a descoberta de paleotocas no Planalto Médio do Rio Grande do Sul: (i) as rochas vulcânicas (basaltos) da região só foram escavadas pelos mamíferos fossoriais da Megafauna Cenozoica a partir de certo grau de alteração; (ii) o relevo é formado por colinas extensas de vertentes suaves e (iii) há um manto de alteração bastante espesso. Apresentamos e discutimos neste trabalho uma nova ocorrência nesta região, no município de Ibirubá. A toca nos foi comunicada por um cidadão de Ibirubá e investigada usando equipamentos apropriados. Geologicamente, a região, com altitudes entre 330 e 475 m, é formada por basaltos da fácies Gramado da Formação Serra Geral. A paleotoca (28°35'40''S, 53°07'57''W) está a uma altitude de 429 m, na encosta de uma colina com declividade média e situada em um manto de alteração muito friável, argiloso, de cor vermelha e com quase 4 m de espessura. A toca está disposta praticamente segundo Sul-Norte (Az 340°), é bem sinuosa e drena águas pluviais da colina. Preservou-se apenas um segmento com 11 m de comprimento cujo acesso Sul se dá por uma cratera que sai no terreno para Norte em meio a uma ravina profunda (cerca de 4 m). Alturas e larguras possuem entre 1 e 2 m devido à erosão. A 2 m da saída para a ravina, mostra uma ramificação para oeste, formada por um túnel curto com diâmetros entre 70 a 80 cm. Ao final deste túnel há um espaço maior do qual partem dois túneis, um para cada lado. Um deles, bem preservado, apresenta diâmetros entre 40 e 50 cm. O proprietário da área informou que 50 anos atrás o túnel tinha 400 m de comprimento, uma medida que avaliamos com cautela. O padrão de destruição (erosão) desta toca é o mesmo que ocorre em outros litotipos, como granitos alterados. A ocorrência demonstra que na região ocorrem complexos sistemas de túneis cujos diâmetros sugerem tatus gigantes como escavadores. Há uma grande semelhança com as informações disponíveis de uma ocorrência em Casca, 115 km a leste, que foi investigada em 1978 por arqueólogos.

DUAS PALEOTOCAS NO RIO GRANDE DO SUL COM MARCAS DE ESCAVAÇÃO SUGESTIVAS DE REOCUPAÇÃO

J.V.F. MENCHICK¹; V.M. LIMA¹; L.L.R. ANDRADE¹; J.C.S. PAIM¹; M.B. GUIMARÃES¹; R.P. CECHETTI¹; J.P. CARBONERA¹; J.M.M. SANTOS¹; G. SCHWARZER¹; L.P. ANKLAN¹; A. FELDKIRCHER¹; G. ENDRIZZI¹; H.T. FRANK¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre RS, Brasil.
jvmenchick@icloud.com, viviane010@hotmail.com, lucasluzf11@gmail.com, jheniferpaim@gmail.com, mauriciobernardes_@hotmail.com, ronaldocchetti@gmail.com, julia_carbonera@yahoo.com, marascajoao@gmail.com, gabi_123schwarrzer@hotmail.com, lauraanklan@hotmail.com, andressa.feldkircher@ibiruba.ifrs.edu.br, gabriel.endrizzi@outlook.com, heinrich.frank@ufrgs.br

Túneis escavados por organismos fossoriais atuais são reocupados por dezenas de espécies animais. De forma análoga, túneis escavados por mamíferos da Megafauna Cenozoica também devem ter sido palco de reocupação na própria época. O registro destas reocupações, entretanto, é muito raro. Nosso trabalho apresenta duas paleotocas que contêm sulcos de escavação nas paredes que são sugestivos de uma reocupação passada. As paleotocas foram encontradas a partir de um sistemático trabalho de campo, buscando informações sobre “furnas” e “grutas” com a população local. Uma vez encontradas, usou-se equipamento espeleológico apropriado para pesquisar as suas características. Os túneis (Paverama - 29°35'03.44''S, 51°39'37.55''W; São José do Hortêncio - 29°29'39.10''S, 51°12'29.23''W) foram escavados em arenito da Formação Botucatu (J_{sup} da Bacia do Paraná). Ambos possuem larguras entre 1,5 e 2,2 m, alturas entre 1,0 e 1,5 m e comprimentos de 25 e 23,5 m, respectivamente. São levemente ascendentes e um pouco sinuosos. As marcas de garra (sulcos de escavação) típicas e frequentes em tocas destas dimensões apresentam comprimentos de até 45 cm, larguras entre 1,5 e 3 cm e frequentemente ocorrem em duas ou três paralelas. Iniciam em pontas e tem terminações largas. Podem ser curvas, ocorrem em qualquer orientação

(horizontais, verticais ou diagonais), estendem-se pelas paredes laterais e pelo teto da toca e tem densidades de até 120/m². Nas duas paleotocas citadas acima ocorre um padrão de marcas de escavação diferente nos últimos 4-5 m. Essas marcas diferentes apresentam comprimentos comuns de 4,0-7,5 cm, no máximo até 15 cm, larguras constantes de 0,8 cm e é difícil definir eventuais marcas paralelas. Iniciam e terminam com terminações largas. Quase sempre são retas, são predominantemente verticais com algumas dispostas obliquamente; nunca são horizontais. Ocorrem apenas do piso até certa altura das paredes laterais; nunca ocorrem no teto da toca. Sua densidade é superior a 550/m². Está excluída a possibilidade de serem marcas de garra de um mamífero fossorial atual. Enquanto o primeiro padrão de marcas de escavação é sugestivo de um escavador grande e de elevada mobilidade, o segundo padrão sugere um animal de porte menor e de mobilidade restrita.

USO DA MORFOMETRIA GEOMÉTRICA NA COMPARAÇÃO ENTRE DENTES ATUAIS E FÓSSEIS DO TUBARÃO MANGONA (*CARCHARHINUS TAURUS*)

T. B. RODRIGUES¹; P. DENTZIEN-DIAS², F. L. PINHEIRO¹

¹Laboratório de Paleobiologia – Universidade Federal do Pampa. ²Laboratório Geologia e Paleontologia – Universidade Federal do Rio Grande

Uma variedade de processos biológicos produz diferenças de forma entre indivíduos ou suas partes, como desenvolvimento ontogenético, adaptação a fatores geográficos locais ou mudanças evolutivas. A morfometria geométrica é uma metodologia quantitativa que permite analisar variações na forma em um arcabouço estatístico. A morfologia dentária tem sido usada como uma característica diagnóstica na distinção de espécies de tubarões, sendo a morfometria geométrica uma poderosa ferramenta para a correta interpretação e quantificação da disparidade morfológica, com impacto na taxonomia do grupo. Analisamos aqui, de forma comparativa, diferenças na morfologia dentária de espécimes atuais e fósseis previamente identificados como *Carcharhinus taurus* (Tubarão Mangona), espécie de biologia ainda pouco conhecida. Para tal, utilizamos, em um estudo piloto, 15 dentes fósseis provenientes da planície costeira do Rio Grande do Sul (Praia dos Concheiros, Quaternário) e uma arcada proveniente de um animal atual (a espécie ainda habita a região). A metodologia envolveu a escolha e plotagem de nove marcos anatômicos (*landmarks*), mediante utilização do *software* TpsDig, e posterior análise de disparidade no pacote MorphoJ. Após a sobreposição generalizada de Procrustes, a disparidade morfológica foi representada graficamente a partir de análises de componentes principais (PCAs). Posteriormente, investigamos a existência de diferenças morfológicas entre o espécime atual e os fósseis mediante uma análise de variáveis canônicas. Como resultado, foi possível detectar diferença significativa entre dentes atuais e fósseis de *C. taurus*. Tais diferenças podem refletir variações microevolutivas, tafonômicas, ou mesmo de valor taxonômico. Considerando que estes são resultados de um estudo piloto, novas análises com um número amostral significativamente maior, tanto de arcadas atuais e de dentes fósseis, permitirão maior robustez nos dados obtidos.

TAFONÔMIA DE ACÚMULOS CONCHÍFEROS DO ESTUÁRIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL (SC) E SUA RELAÇÃO COM DEPÓSITOS ANÁLOGOS PRÉ-QUATERNÁRIOS.

H. BAVARESCO¹; R. M. ROMANINI¹; R. S. HORODYSKI¹; H. SCHMIDT-NETO¹; J. VILLEGAS-MARTÍN¹; D. SEDORKO¹

¹Programa de pós-graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Avenida Unisinos, 950 - Cristo Rei, São Leopoldo - RS, 93020-190.

bavasaurus@outlook.com, rodrigo.romannini@gmail.com, rshorodyski@gmail.com, paleonetto@gmail.com, jvillegasmartin@gmail.com, sedorko@edu.unisinos.br;

Se as assinaturas tafonômicas em restos de conchas permitem inferir condições sedimentares, é razoável deduzir que outros fatores ambientais, em escala local e em escala regional, também possam ser interpretados a partir de acumulações naturais e/ou retrabalhadas de bioclastos. Estudos

e experimentos atuais revelam que o dano tafonômico presente em conchas de moluscos é altamente variável e mais dependente de um local específico do que de fatores mais amplos, como fatores regionais. Tal característica única permite o uso de padrões tafonômicos/estratigráficos como análogos comparativos para ambientes estuarinos pré-Quaternários. Como os estuários são a porção marítima de um vale fluvial que foi inundado (devido ao aumento relativo do nível do mar) eles apresentam constantemente variações nas condições ambientais. Variações de salinidade, turbidez da água, mudanças de temperatura e flutuações na oxigenação são os fatores estressantes mais comuns nestes ambientes, influenciando o estabelecimento e desenvolvimento das biotas que os habitam. O suprimento de sedimentos para o estuário provém de fontes fluviais e marinhas, sendo, portanto, ambos responsáveis pelos processos de transporte e deposição. O local de estudo representa um estuário localizado no Estado de Santa Catarina, próximo à divisa com o Estado do Paraná, situado na foz do rio Palmital, junto a duas importantes cidades, Joinville e a ilha de São Francisco do Sul. Os bioclastos foram coletados em duas localidades distintas dentro do estuário, onde foram recuperadas cinco amostras, utilizando quadriculas de 1 m², contendo, aproximadamente, 1.500 bioclastos. Após a coleta, se deu início à triagem dos bioclastos, onde, até o presente momento, foram analisados 717 bioclastos. Como resultado, já foram identificadas as seguintes assinaturas tafonômicas: desarticulação, fragmentação, abrasão, esfoliação, perda de brilho, perda/mudança de cor, alteração na borda, perda/desgaste das linhas de crescimento, perda/desgaste da ornamentação, incrustações, perfuração parcial rasa, perfuração parcial profunda, perfuração total e escavação. Todos bioclastos apresentaram desarticulação e a maioria está fragmentada (562 de n=717); nenhum indivíduo apresenta coloração ou brilho natural, a maioria apresenta abrasão (715 de n=717); perfuração parcial rasa é a bioerosão mais frequente (463 de n=717); a maioria possui linhas de crescimento (669 de n=717) e ornamentação (590 de n=717). Como trabalho ainda está em andamento, novos resultados podem surgir até a conclusão deste estudo.

GRAUS DE ABRASÃO NOS ICNOFÓSSEIS COLETADOS *EX SITU* NA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL E SUA IMPORTÂNCIA ICNOTAXONÔMICA

G. PEDROL-FREITAS¹; H. FRANCISCHINI²; P. DENTZIEN-DIAS¹

¹Universidade Federal de Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Campus Carreiros: Av. Itália km 8 – Bairro Carreiros, Rio Grande - RS. ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Campus do Vale: Av. Bento Gonçalves, 9500 – Bairro Agronomia, Porto Alegre - RS.

giovanafre@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, pauladentzien@gmail.com

A ocorrência de *Ophiomorpha* nas faces de praias atuais da região Planície Costeira do Rio Grande do Sul é um dos raros exemplos de erosão diferencial e retrabalhamento de icnofósseis. Estas escavações foram produzidas por crustáceos calianassídeos e uma de suas principais características diagnósticas é a presença de paredes constituídas por *pellets*. Após sua fossilização, estes materiais são exumados, sendo retrabalhados pela ação das ondas e, posteriormente, soterrados, destruídos ou transportados. Outros processos tafonômicos, como abrasão, bioerosão e incrustação, podem ocorrer no período entre a exumação dos traços fósseis e sua coleta. Aqui, apresentamos os dados relativos à quantificação do dano causado pela abrasão e sua importância taxonômica. Para isso, um sistema de classificação foi criado, onde o principal critério é o grau de preservação dos *pellets*. Ao todo, foram analisados 229 espécimes encontrados *ex situ* e cinco classes foram reconhecidas (A–E). As classes A e B reúnem os espécimes melhores preservados, onde é possível identificar o tipo de organização dos *pellets* na parede, sendo que na Classe A ($n=63$) os *pellets* ocorrem em mais de 50% do espécime, enquanto na Classe B ($n=26$) menos de 50% da área do espécime apresenta *pellets*. As classes C e D agrupam os espécimes menos preservados, onde ainda é possível a visualização dos *pellets*, contudo, não é possível identificar seu tipo de organização. Na Classe C ($n=10$) os *pellets* abrangem uma área >50%, enquanto que na Classe D ($n=55$), os *pellets* estão presentes em uma área <50%. Já a Classe E ($n=75$) agrupa os materiais mais abradidos, onde não é

possível visualizar nenhum *pellet*. A caracterização e identificação de *pellets* na parede externa de *Ophiomorpha* é extremamente importante, pois é o principal caractere icnotaxonômico deste icnogênero. Outros traços semelhantes, mas que não apresentam *pellets* são *Spongeliomorpha* e *Thalassinoides*. Desta forma, a classificação das tocas de crustáceos da Classe E como *Ophiomorpha* é dúbia, visto que a ausência de *pellets* não permite uma diagnose segura. Mais estudos sobre a história tafonômica destes icnofósseis estão sendo realizados para melhor compreender sua origem e implicações paleoecológicas, paleoambientais, tafonômicas e icnotaxonômicas. [CNPq]

MORFOLOGIA DOS POROCANAIS NORMAIS EM OSTRACODES EURIALINOS (CRUSTACEA, OSTRACODA) EM RESPOSTA ÀS VARIAÇÕES DE SALINIDADE

P. PALHANO¹; C. T. BERGUE²; J. C. COIMBRA¹

¹UFRGS, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia. ²UFRGS, Departamento Interdisciplinar – Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos

pamela.palhano@ufrgs.br, ctbergue@gmail.com, joao.coimbra@ufrgs.br

A classe Ostracoda agrupa microcrustáceos aquáticos que apresentam carapaça bivalve quitinocalcítica perfurada por estruturas denominadas porocanais. Os porocanais classificam-se em dois tipos: normais e marginais (ou radiais), e abrigam estruturas sensoriais tácteis denominadas setas. Sabe-se que os ostracodes habitam praticamente todos os tipos de ambientes aquáticos e apresentam diferentes adaptações fisiológicas aos mesmos. Algumas espécies são capazes de tolerar variações das condições ambientais, como a salinidade. A relação entre a morfologia da carapaça e a salinidade tem sido investigada devido ao seu potencial como indicador (paleo) ambiental. Na espécie eurialina *Cyprideis torosa*, por exemplo, existe relação entre a forma dos porocanais e a salinidade. O objetivo do estudo ora em desenvolvimento é analisar a morfologia da carapaça da espécie mixoalina *C. multidentata*, com ênfase em seus porocanais normais, e observar o possível uso da mesma como indicadora de salinidade. O material utilizado (cedido pela Petrobras) é oriundo da Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro, na qual, segundo a classificação de Boltovskoy, as águas são salobras próximas à foz do Rio Guandu, mixoalinas a eualinas na porção nordeste, e eualinas na maior parte da baía. A Baía de Sepetiba abrange aproximadamente 305 km², e as amostras (3000 cm³) nela coletadas continham de 30 a 130 ostracodes cada. 176 pontos foram amostrados e os ostracodes deles provenientes foram triados no Cenpes/Petrobras, e cedidos ao Laboratório de Microfósseis Calcários (LMC- UFRGS). A espécie *C. multidentata* foi identificada com o auxílio de microscópio estereoscópico e literatura específica. Posteriormente, foram selecionados espécimes machos e fêmeas, os quais foram imageados em microscópio eletrônico de varredura (MEV), modelo JSM-6060, no Centro de Microscopia e Microanálise (CMM) da UFRGS. Com base nas imagens obtidas, os porocanais normais estão sendo analisados e classificados conforme sua variabilidade morfológica. Estes dados serão relacionados com a salinidade dos pontos amostrados. Assim, será possível verificar a existência (ou não) de relação entre a morfologia dos porocanais normais e os padrões de salinidade reinantes na Baía de Sepetiba. [FAPERGS]

CARACTERIZAÇÃO PALEOCEANOGRÁFICA DA REGIÃO DO CONE DO AMAZONAS (BACIA DA FOZ DO AMAZONAS) COM BASE EM FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS DO QUATERNÁRIO SUPERIOR

P. PALHANO¹; M. PIVEL¹

¹UFRGS, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia
pamela.palhano@ufrgs.br, mariale33@gmail.com

O conhecimento sobre as mudanças climáticas pretéritas fornece informações necessárias para o refinamento dos modelos de variações climáticas. Os foraminíferos planctônicos estão entre os mais importantes microfósseis devido às informações paleoceanográficas essenciais que eles fornecem. A abundância taxonômica das populações vivas (e conseqüentemente da associação fóssil), por exemplo, é influenciada por fatores ecológicos, principalmente pela temperatura da superfície oceânica da região onde vivem. A Bacia da Foz do Amazonas está localizada na margem equatorial brasileira e é dividida fisiograficamente na plataforma continental e no Cone do Amazonas, o qual corresponde a cerca de 45% da área total. Apesar do grande interesse econômico e das diversas pesquisas científicas já efetuadas no Cone do Amazonas, o estágio atual dos conhecimentos paleoceanográficos e paleoclimáticos nessa região ainda é escasso. Desta forma, o objetivo do trabalho é reconstruir parte da história paleoceanográfica do Quaternário tardio da região com base na identificação das associações de foraminíferos planctônicos ao longo dos 5,5 m do testemunho AMZ-405. O testemunho foi coletado pela empresa prestadora de serviços *SeaSeep*, em parceria com a equipe de pesquisadores do Instituto do Petróleo e Recursos Naturais - IPR-PUCRS o qual cedeu as amostras ao Laboratório de Microfósseis Calcários. Neste levantamento, trabalhou-se com um intervalo amostral de 10 cm. As amostras foram processadas de acordo com as técnicas usuais para a separação de microfósseis calcários e as frações maiores que 150 μ m foram triadas em lupa binocular usando publicações de referência para a classificação taxonômica. Os resultados preliminares revelam a ocorrência de fauna típica do período interglacial, com a presença de *Globorotalia menardii* e de espécies características de zonas tropicais, como *Globigerinoides ruber (pink)*, *Globigerinoides sacculifer*, *Pulleniatina obliquiloculata* e *Sphaeroidinella dehiscens*. A ocorrência de fauna interglacial contínua ao longo do 1,6 m do testemunho indica uma alta taxa de sedimentação (ao menos 13 cm/mil anos) evidenciando um registro de alta resolução. Após o término da identificação das espécies, espera-se obter um modelo preliminar das condições paleoceanográficas da região de estudo.

LITORAL SUL DO RIO GRANDE DO SUL: REGISTROS DA ÚLTIMA GLACIAÇÃO NA PLANÍCIE COSTEIRA

T. DE PAULA¹; L. F. S. S. LEITE¹; M. D. R. BRUNO¹; M. A. B. SANTOS FILHO¹; G. N. AUMOND¹; A. N. ALVES¹; E. M. FRANCISCO¹; J. CASALI¹; L. V. SOUZA¹; B. STÜKER¹; M. V. L. KOCHHANN¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS.

tadeudepaula10@hotmail.com, luizfilipeleite@gmail.com, danielr.bruno@hotmail.com, marcosabsf@gmail.com, gustavo.aumond@gmail.com; andressa.nauter@hotmail.com, corondala@gmail.com, juli.casali@hotmail.com, lais.vsouza@yahoo.com.br, betistuker@gmail.com, marcuskochhann@gmail.com

Entre os municípios de Rio Grande e Chuí, podem ser observados diversos cordões litorâneos, lagos e campos de dunas, contendo inclusive a maior praia oceânica de areias da América do Sul, com aproximadamente 254 km de extensão. Esses numerosos depósitos sedimentares são conhecidos como os sistemas laguna-barreiras. Existem quatro destes sistemas, que são o registro das subidas e descidas do nível do mar ao longo do tempo geológico. O terceiro, laguna-barreira III, corresponde aos depósitos gerados durante a última era do gelo, que ocorreu a cerca de 120.000 anos atrás. Próximo à fronteira com o Uruguai, podem ser encontrados fósseis de mamíferos e acúmulos de conchas, formada através do retrabalhamento dos antigos depósitos fossilíferos do sistema laguna-barreira III. Na região, são encontrados ossos de preguiças gigantes, toxodontes e tigres dente-de-sabre, apresentando assim um extenso registro da paleomegafauna que viveu na paisagem do Rio Grande do Sul; sua importância para a compreensão e estudo da paleoecologia do Estado, então, não pode ser ignorada. Logo, é importante a divulgação de sua relevância para a população em geral, tanto para auxiliar na preservação destes depósitos quanto para disseminar o potencial

científico presente no Estado. O GeoRoteiros promove a divulgação da geodiversidade deste e de outros geossítios por meio do *website* (www.georoteiros.com.br), no qual os visitantes têm acesso a informações geológicas e paleontológicas e são estimulados a colaborar na conservação do patrimônio natural do estado.

A MICROPALAEONTOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA ESTUDOS ARQUEOBOTÂNICOS EM CERRITOS DE ÍNDIO DO SUL DO BRASIL

M. CANDIDO¹; C.VON MUHLEN²

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, Brasil. ²Instituto de Memória e Patrimônio, R. Dr. Edmundo Berchon, 124, Pelotas, Brasil.
marianecandido@edu.unisinos.br; cristiano.von.der.muhlen@gmail.com

Sítios arqueológicos denominados “cerritos” são elevações de origem antrópica, de ampla distribuição geográfica e temporal, que ocorrem no sul da América do Sul. Estudos micropaleontológicos em cerritos permitem estabelecer diversas interpretações sobre condições ambientais e climáticas pretéritas e, portanto, sobre recursos potencialmente existentes na área. Associado à cultural material, análises micropaleontológicas permitem uma melhor compreensão do comportamento dos antigos grupos indígenas construtores destes sítios arqueológicos. Através da integração de dados, é possível adquirir: o grau de desflorestamento do entorno do sítio estudado; exploração seletiva de uma espécie; introdução de espécies exóticas; relação entre períodos secos e úmidos; e, até mesmo, o nível de antropização do sítio, atendendo aos momentos de ocupação e abandono. Estudos micropaleontológicos foram realizados no cerrito PSG-02, que integra um complexo de 18 cerritos distribuídos ao longo do banhado do Pontal da Barra (Praia do Laranjal-Pelotas/RS), às margens da Lagoa dos Patos. Foram coletadas 10 amostras do topo até a base do cerrito, uma a cada 10 cm, e processadas através de uma adaptação da metodologia proposta por Faegri e Iversen (1975). Os palinórfos forneceram informações acerca do ecossistema local e áreas adjacentes e foram encontrados em todos os níveis, porém em quantidades variadas. A presença de grãos de amido, fitólitos de Maiz (milho) e poáceas de tamanhos grandes (características de cereais) permitiram especular sobre a ocorrência de uma possível atividade agrícola nas áreas adjacentes ao sítio. A maioria dos fitólitos localizados no sítio PSG-02 indicaram abundância de plantas de marisma e gramíneas em geral. As diferentes concentrações e tipos de microfósseis encontrados no cerrito podem ser atribuídas à exposição de cada camada a diferentes condições ambientais ao longo do tempo. Inundações esporádicas trouxeram elementos provenientes de corpos aquáticos, como: algas, fungos, escolocodontes, espículas de esponja, grãos de pólen e esporos de plantas aquáticas e terrestres; e, em contrapartida, períodos secos foram caracterizados predominantemente por grãos de pólen, esporos, fitólitos de plantas terrestres e fungos. Sendo assim, é visto que não apenas a micropaleontologia é importante para a compreensão da dinâmica dos cerritos, como é determinante para estabelecer relações entre estes ambientes e seus antigos ocupantes.

ANATOMIA CRANIANA DE *BRASILIOCHOERUS STENOCEPHALUS* (MAMMALIA: TAYASSUIDAE) DO PLEISTOCENO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL: DADOS PRELIMINARES

P. COPETTI¹; J. C. PEREIRA²; L. KERBER³

¹Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Centro de Ciências Naturais e Exatas Prédio 17, sala 1140-D, Cidade Universitária, Camobi, Santa Maria, RS, CEP 97105-900. ²Museu Municipal Coronel Tancredo Fernandes de Mello, Rua Barão do Rio Branco 467, Santa Vitória do Palmar, RS, CEP 96230000. ³Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, São João do Polêsine, Rua Maximiliano Vizzotto, 598, CEP 97230-000, Brasil.
copettipaulalopes@gmail.com; jamil_pereira@terra.com.br; leonardokerber@gmail.com

Os Tayassuidae tiveram sua origem durante o Eoceno tardio na Eurásia. A partir daí começaram a migrar para a América do Norte, onde tiveram sua maior diversidade. Migraram então, para a América do Sul durante o “Grande Intercâmbio Biótico Americano” (GABI), durante o Plioceno. *Brasiliochoerus stenocephalus* é uma espécie extinta de tayassuídeo que habitou a América do Sul durante o Pleistoceno. Neste trabalho, apresentamos dados preliminares de um trabalho em andamento sobre a anatomia craniana de um Tayassuidae, atribuído a *B. stenocephalus*. O espécime está tombado na coleção paleontológica do Museu Municipal Coronel Tancredo Fernandes de Mello, e consiste em um crânio (MCTFM-PV0575 A) e mandíbula (MCTFM-PV0575 B) bem preservados externamente. MCTFM-PV0575 A e B foram coletados no Arroio Chuí próximo a Santa Vitória do Palmar-RS, sendo que nesta localidade as datações absolutas estão atribuídas ao Pleistoceno Superior. Com a finalidade de obter dados sobre a anatomia craniana interna, MCTFM-PV0575 A e B foram tomografados em uma clínica particular em Santa Maria-RS. Entre as principais características do crânio, destacam-se: a presença de rostró com perfil côncavo, dentes com crescimento bunodonte e braquiodonte, ausência de crista sagital, largura da linha temporal do osso parietal e também a largura da crista nugal. Este espécime, apresenta características morfológicas que o atribuem a um indivíduo adulto/senil como, desgaste oclusal acentuado. A dentição do ramo mandibular direito está quase completa, apresenta ausência do segundo molar. Não estão preservados os incisivos e caninos. O ramo mandibular esquerdo foi reconstruído, apresentando apenas m2-pm2. O perfil do crânio é côncavo, bem como o nasal côncavo e desenvolvido, com flexão basicraneal pronunciada, apresenta crista nugal e linha temporal do osso parietal largos. Infelizmente, as estruturas internas do crânio estão bastante fragmentadas, não sendo possível uma visualização adequada das mesmas. Em futuras etapas do trabalho o sincrânio será comparado com outros táxons extintos e viventes do clado Tayassuini. [CAPES, FAPERGS 17/2551-0000816-2]

Divulgação e Educação em Paleontologia

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM MEDIAÇÕES PARA ESTUDANTES NO MUSEU DOS DINOSSAUROS (CCCP/UFTM), UBERABA (MG).

T. MORILLA^{1 2}; T. S. MARINHO^{1 2}

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, Av. Randolpho Borges Júnior, 1400 – Univerdecidade, 38064-200, Uberaba-MG, Brasil. ²Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price, BR 262, km 784, Peirópolis, Uberaba-MG, Brasil.
a.tamirismorilla@gmail.com; thiago.marinho@uftm.edu.br

O presente trabalho visa demonstrar a importância da presença de mediadores para auxiliar na compreensão dos objetos expostos em museus, assim como a constante capacitação dos mesmos para atender o público. Durante o período de cinco meses foram realizadas mediações no Museu dos Dinossauros do Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, UFTM em Uberaba, onde foram atendidas 50 instituições de ensino, dentre elas algumas escolas com alunos com necessidades especiais. Nas mediações buscou-se não utilizar o método tradicional de ensino, e sim uma abordagem de maneira a instigar os alunos a participarem da construção do conhecimento relacionando a atualidades e aos conteúdos abordados em sala de aula. Além disso, foi realizado um curso de libras para que os mediadores se preparassem para recepcionar e apresentar o acervo a deficientes auditivos. Essa integração foi realizada de maneira satisfatória devido a disposição dos alunos em participarem das atividades propostas. Foi possível perceber que eles conseguiam associar o que estavam observando no museu com aquilo que já haviam trabalhado na escola, ou do conhecimento adquirido por meio de filmes e outros tipos de mídia. Os aspectos socializados pelos alunos foram essenciais para o desenvolvimento e condução da atividade realizada, que variou entre a explicação sobre a exposição, dinâmicas e atividades lúdicas, sendo possível observar nestes momentos aquilo que os alunos tinham aprendido. Desta forma a metodologia utilizada mostrou-se eficaz, pois por meio dela foi possível atender esse público diverso que o museu recebeu devido a capacitação e presença dos mediadores neste espaço não formal de educação. Isso possibilitou o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem com metodologias de ensino diversas e vivência da interdisciplinaridade fora do ambiente escolar.

AULA DE CAMPO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA NA LICENCIATURA: O JURÁSSICO DA BACIA DO JATOBÁ

A. S. SANTOS¹; H. A. FREITAS¹; A. P. B. ALMEIDA¹; L. A. SILVA¹; M. C. SILVA²

¹ Discente 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. ² 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.

Amanda.santos1@arapiraca.ufal.br; heloisaalmeida044@gmail.com; anna.almeidab@gmail.com; luccassilva_13ts@hotmail.com; marcia.silva@arapiraca.ufal.br

A aula de campo tem-se mostrado como uma das metodologias de ensino mais eficazes no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que proporciona o contato direto do discente com seu objeto de estudo. Quando o assunto é paleontologia, essa metodologia torna-se sumariamente indispensável para o completo entendimento dessa ciência. Neste contexto, alunos do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal de Alagoas – *Campus* de Arapiraca, realizaram aula prática pelo Jurássico da Bacia do Jatobá no município de Ibimirim, Pernambuco. A atividade foi realizada em meados de setembro de 2018. Inicialmente, houve o reconhecimento dos elementos geológicos que formavam a paisagem do local, formados por folhelhos e siltitos argilosos amarronzados e esverdeados. Em seguida, foram desenvolvidas coletas de fósseis instruindo os

estudantes sobre os aspectos de relevância do objeto de estudo a fim de levar para análise os de maior valor científico, compondo assim o acervo paleontológico da universidade. As coletas foram realizadas nos povoados de Puiu, Mudubim e Trocado. No povoado de Trocado foi possível realizar a coleta de fragmentos fósseis de ossos, possivelmente de celacantos e placas dentárias desarticuladas atribuídas a dipnoicos. O material estava exposto no solo composto de areia/silte avermelhado, proveniente da erosão das rochas da bacia fossilífera nos arredores. Nos povoados de Mudubim e Puiu o material coletado foi de blocos de rochas contendo variados elementos fossilíferos tais como, dentes e escamas de peixes *lepidotes*, dentes de tubarões hibodontídeos, placas dérmicas de crocodilomorfos e muitos ossos desarticulados de peixes celacantos. Com efeito, as aulas de paleontologia requerem um contato físico dos alunos com o material de estudo, pois sem essa abordagem as aulas teóricas seriam um tanto complexas e abstratas. Como método avaliativo foi requerido um relatório em vídeo com todos os elementos paleontológicos encontrados em campo, ressaltando assim a importância do contato com os fósseis in loco para os licenciandos, além de garantir o entendimento sobre a imensa importância da paleontologia para o aprendizado dos alunos.

A PALEOARTE NO BRASIL: UMA ANÁLISE DAS ILUSTRAÇÕES CIENTÍFICAS DO MUSEU CÂMARA CASCU DO EM NATAL.

I. LANGER

Sistema de ensino Conviver; Av. Rio Grande do Norte, 1857, João Pessoa, PB. Rua José Maria Tavares de Melo n. 67, João Pessoa, PB.
fadacelta@yahoo.com.br

A comunicação tem como objetivo principal divulgar a importância educacional da paleoarte na popularização científica brasileira. A paleoarte é inserida desde livros voltados para as crianças e jovens, até obras voltadas ao público adulto ou especializadas. Desde imagens mais simples até ilustrações complexas, deixando algumas dúvidas em algumas pessoas: como é possível reconstituir em imagens animais e plantas que desapareceram há milhares de anos? A pesquisa é qualitativa, realizando um breve histórico da paleoarte e suas aplicações no Brasil. A metodologia adotada é a História da Arte no referencial de Ernest Gombrich (culturalismo). Destacaremos alguns conceitos artísticos utilizados para representar cores, tamanhos, formato e estruturas internas e externas dos animais e plantas. O objeto principal analisado são as obras de paleoarte do Museu Câmara Cascudo, em Natal, Rio Grande do Norte, expostas em exposições permanentes de Paleontologia e temporárias de Biologia Evolutiva. Como resultado parcial, verificamos que a paleoarte colabora não somente para a divulgação das pesquisas científicas, como também cria um imaginário e uma percepção psicológica sobre o passado pré-histórico.

XV FIM DE SEMANA NO MUSEU: PALEONTOLOGIA E GEOLOGIA EM FOCO

J. S. VIEIRA¹; K. BOMFIM¹; A.P. LOPES^{1,2}; J. L. LOPES^{1,3}

¹ Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, Setor de Paleontologia, Praça Afrânio Jorge, s/n - Prado, Maceió - AL, 57010-020. ²Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro do Martins, Maceió - AL, 57072-900. ³Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro do Martins, Maceió
julia.vieira@icbs.ufal.br; kerolaynebomfim@gmail.com; lakes_br@yahoo.com.br; juizllopes@gmail.com

Desde 2016 o Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN-UFAL) executa o “Fim de Semana do Museu”, evento gratuito que faz parte de um macroprojeto de extensão que tem por objetivo mostrar para toda a sociedade um pouco do trabalho de pesquisa lá realizado, disponibilizando para estas pessoas parte desse conhecimento que geralmente fica concentrado no meio acadêmico. A XV edição do Fim de Semana no Museu, realizada nos dias 17 e 18 de março de 2018, teve como temática a Paleontologia e a Geologia, ciências que apesar de

serem bem representadas nos museus, são pouco compreendidas pelo público leigo de forma geral. Atrações científicas e culturais foram as ferramentas utilizadas para atrair os visitantes, amplamente divulgadas nas mídias: digital, rádios e redes de televisão. O evento contou com uma programação variada, abrangendo diversas faixas etárias com palestras sobre o trabalho realizado nos Setores de Paleontologia e Geologia do MHN-UFAL, evolução e sobre os fósseis no Brasil e em Alagoas, atividades lúdicas como oficinas (sobre pegadas, paleoarte, escavações de fósseis, confecção de vulcões), jogos, sorteios, charadas, e um show de música popular no encerramento. A programação foi elaborada tendo o cuidado de tornar a transmissão de conteúdo interessante, despertando a curiosidade principalmente das crianças sobre ser um cientista que trabalha nessas áreas. O sucesso do evento pode ser inferido pela quantidade de participantes, em torno de 1500 pessoas no total e chegando a 100 em algumas das atividades lúdicas propostas (oficinas e palestras), número bem acima do esperado nas atividades, e muito acima da média de visitantes que recebemos por edição do “Fim de Semana no Museu”.

JOGO TRILHA PALEONTOLÓGICA: UMA NOVA ESTRATÉGIA METODOLÓGICA DE ENSINAR PALEONTOLOGIA BASEADA NO CICLO DA EXPERIÊNCIA KELLYANA

L. S. BARBOSA¹; A. P. S. ANDRADE¹; A. L. C. LEITE NETA¹; D. B. PEDROSO¹; E. V. ARAÚJO¹; H. R. S. AMARAL¹; L. S. CAMPOS²; J. M. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de biologia, Centro Acadêmico de Vitória. ²Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geociência, Centro de Tecnologia e Geociências, *lenita97@live.com, alexsandropereira2012@gmail.com, lucenna.isaa1810@hotmail.com, david88barbosa@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, itshugoamaral@gmail.com, leomirsrc@yahoo.com.br, jmsayao@gmail.com.*

A paleontologia é uma ciência de grande importância para a compreensão da evolução dos seres vivos e da história geológica da Terra, além de contribuir para o entendimento da distribuição sistemática e geográfica dos seres vivos. Contudo, vem sendo pouco abordada no ensino fundamental e médio, quando tratada se dá por uma abordagem apenas teórica, gerando um certo bloqueio no processo de ensino-aprendizagem. De modo geral seu enfoque na disciplina de biologia é superficial e limitado. A incorporação de estratégias metodológicas diferenciadas no ensino auxilia na quebra desse bloqueio e desperta no estudante o interesse pelo conteúdo trabalhado. O presente trabalho, objetiva averiguar a eficácia da utilização de jogos didáticos no ensino da paleontologia e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem. Para isso, utilizamos um jogo denominado “trilha paleontológica”, cuja finalidade era de revisar assuntos relacionadas a paleontologia, apresentando aos estudantes informações importantes que não são comumente tratadas no ensino de Biologia. Para analisar a eficiência do jogo utilizamos a metodologia do Ciclo da Experiência Kellyana, que consiste em cinco etapas para sua realização: antecipação, investimento, encontro, confirmação e desconfirmação e, por fim, a revisão construtiva. A intervenção foi vivenciada na Escola Estadual Professora Amélia Coelho, no município de Vitória de Santo Antão/PE, tendo como público alvo, alunos de terceiro ano do ensino médio. Em duas das etapas do ciclo, questionários foram aplicados. Analisando o percentual de acertos do primeiro e segundo questionário notamos que de 30% após a intervenção alcançamos 92%. Das perguntas realizadas a que obteve um maior percentual de acerto no primeiro questionário foi a que pergunta qual era o objeto de estudo da paleontologia 80% dos participantes acertaram e no segundo todos acertaram. E a questão com maior percentual de erros foi na conceituação do termo Paleontologia, após a intervenção saímos de 20% de acertos para 95%. Nota-se uma evolução dos estudantes durante todo processo de intervenção e o nível de satisfação deles para com a proposta. Esta experiência evidencia a importância de atrelar atividades lúdicas com abordagens teóricas, pois ambas contribuem para que se tenha sucesso na construção do conhecimento. [PIBEX].

ANÁLISE DO ENSINO DE PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO PELA METODOLOGIA DA PESQUISA-AÇÃO E COMO IMPLEMENTAR SUA ABORDAGEM NOS ANOS INICIAIS (FUNDAMENTAL II)

L. SALUM

Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba; Departamento de Ciências Humanas e Biológicas; Rodovia João Leme dos Santos km 110
salumluanamatiazzo@gmail.com

O tema Evolução corresponde a um assunto de extrema importância para o entendimento de toda a biologia e muitas vezes não é abordada em sala de aula, principalmente no ensino fundamental, pela dificuldade relacionada à complexidade científica da abordagem da ciência básica e às questões religiosas, assim como a Paleontologia, que mesmo sendo uma área extremamente interdisciplinar, podendo ser abordada em diversas matérias, também encontra barreiras. No presente trabalho o intuito foi de construir uma pesquisa-ação na Escola Estadual Selma Maria Martins Cunha, em Sorocaba - São Paulo, com alunos do ensino fundamental buscando entender as problemáticas relacionadas ao aprendizado destas duas áreas nesse período escolar e como solucioná-la. A análise inicial buscou entender juntamente aos alunos, se estes enxergavam tais assuntos como importantes para sua formação escolar; a análise também foi feita de forma documental, onde o material didático utilizado pelas Escolas Estaduais de São Paulo (apostila do aluno) foi analisado. Notando o interesse dos alunos e a informação deficiente do material pedagógico, uma ação intitulada "Clube de Ciências" foi proposta para intervir no sexto ano, ano inicial do fundamental II, de forma interdisciplinar e dinâmica, na qual os assuntos de Paleontologia e Evolução foram abordados de forma dialética, crítica, dinâmica e prática, melhorando a abordagem e praticando a interdisciplinaridade, com o auxílio das idéias propostas por Saviani e Freire. O objetivo do projeto foi de tornar a sala de aula um ambiente crítico e aberto à opiniões, sendo construído semanalmente com e pelos alunos durante o ano de 2017, no espaço dado para esta intervenção, através do PIBID. Ao final do projeto ficou claro pela satisfação dos alunos a real construção do conhecimento dessas duas temáticas além de muitas outras, pois ao trabalhar a interdisciplinaridade muito mais que Paleontologia e Evolução foram aprendidas, resultado avaliado pelos próprios alunos juntamente aos bolsistas do projeto durante uma intervenção final proposta na última semana de aula onde todos os assuntos abordados foram lembrados de forma rápida. A pesquisa-ação mostra que este estudo pode ser realizado em toda e qualquer escola brasileira dada a situação crítica encontrada pelas duas temáticas e suas abordagens, trabalhando juntamente aos professores de ciências e geografia para que estes possam perder o medo em abordar tais assuntos e assim engrandecer a construção do conhecimento onde a abordagem utilizada pelo clube demonstra que com um tratamento mais abrangente e interdisciplinares estes assuntos se tornam viáveis até mesmo nos anos iniciais. [CAPES-PIBID]

A CONSTRUÇÃO DE UM LIVRO PARADIDÁTICO INTERDISCIPLINAR PARA O APRENDIZADO DAS ÁREAS DE PALEONTOLOGIA E EVOLUÇÃO

L. SALUM

Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocaba; Departamento de Ciências Humanas e Biológicas; Rodovia João Leme dos Santos km 110
salumluanamatiazzo@gmail.com

Visto a deficiência no ensino de Paleontologia e Evolução nas escolas de ensino fundamental e médio no Estado de São Paulo, fato obtido através do estudo e análise dos livros didáticos das escolas públicas estaduais - Apostila do Aluno, o projeto "Clube de Ciências" foi implementado na Escola Estadual Selma Maria Martins Cunha no município de Sorocaba, São Paulo. O projeto deu origem à um livro Paradidático intitulado "Paleontologia e Evolução (entre outras "biológicas")". O

livro foi criado a partir da percepção da precariedade da biblioteca da escola, que possui pouquíssimos livros paradidáticos principalmente referentes à ciências, precarizando ainda mais o ensino e tido como a última etapa do projeto desenvolvido pelo PIBID, concluindo 10 meses de projeto e dando vida a um material interdisciplinar construído por todo o conteúdo produzido neste período, tanto de biologia quanto geografia, com foco em assuntos como tafonomia, magmatismo, tipos de rochas, genética, ecologia, entre outros. Todo o conteúdo está organizado no livro de acordo com o andamento do projeto, sendo construído semanalmente com os alunos, onde as questões realizadas por estes durante as aulas foram implementadas no conteúdo das intervenções e então colocadas no livro, seguindo uma ordem racional e que se mostrou efetiva na construção do conhecimento dentro do projeto na sala onde foi realizado, no caso um sexto ano (fundamental II). Este livro paradidático constitui todo o projeto “Clube de Ciências” e todas as suas abordagens, sendo uma base para a reprodução em outras escolas do mesmo, visando a construção e o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem na educação em todo o país, principalmente em relação à Paleontologia e Evolução, constituindo-se em um instrumento de fácil acesso e utilização dentro de sala de aula. O livro não conta com as atividades práticas produzidas dentro do Clube, sendo este um projeto futuro para implementação deste material, mas o livro, por si só, representa um material de ótima qualidade para auxiliar na implementação do ensino de Paleontologia e Evolução nas salas de aula do fundamental II de todo o país. [CAPES - PIBID]

O *LIVING HISTORY* COMO PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA

L. CAMPOS

UFPB, Cidade Universitária, s/n - Castelo Branco III, João Pessoa - PB, 58051-085
Rua José Maria Tavares de Melo n. 67
fadacelta@yahoo.com.br

A História Viva em inglês, *Living History*, é uma metodologia através da qual é possível tentar reviver a História retratando pessoas e episódios do passado, recriando os aspectos e condições da vida em um dado período histórico da forma mais realista e autêntica possível, através de hábitos e costumes, artes e ofícios, vestuário, armas, alimentos, medicamentos, música, danças, jogos e outros passatempos, incluindo quaisquer objetos e rituais do passado. O termo História Viva refere-se portanto, a qualquer performance destinada a trazer a história à vida para fins educacionais por meio de pesquisa científica, arqueológica experimental, interpretação teatral e dramatização. Essa metodologia, aplicada ao ensino de Paleontologia nos ensinos Fundamental e Médio, principalmente quando as “personas históricas” são mulheres que se dedicaram à pesquisa e também a divulgação da Paleontologia, como por exemplo a inglesa Mary Anning, que no século XIX, com apenas doze anos descobriu um esqueleto de um ictiossauro, estimulam os alunos e despertam a sua curiosidade, principalmente as meninas, a se interessarem por essa Ciência e também a desenvolverem o pensamento científico, tão necessário para o desempenho intelectual em todas as áreas do conhecimento. Portanto, o *Living History* pode tornar-se uma metodologia inovadora e lúdica, permitindo a difusão do conhecimento paleontológico entre crianças e jovens além de incentivá-los ao estudo mais aprofundado da Ciência, seja nas séries iniciais do Ensino Fundamental ou no Ensino Médio.

A EXPOSIÇÃO "*DINOSAUR FAMILIES*" DO MUSEU DE GEOLOGIA DA DINAMARCA

T. LANGER

Sistema de Ensino Conviver, Av. Rio Grande do Norte, 1857 - Estados, João Pessoa - PB, 58030-020
Rua José Maria Tavares de Melo n. 67
johnnilanger@yahoo.com.br

O objetivo básico deste trabalho é analisar a exposição temporária "Dinosaur Families" (Famílias de dinossauros), que visitei em julho do corrente ano na cidade de Copenhagem, Dinamarca, pertencente ao Museu Geológico, instituição que faz parte do Museu de História Natural da Dinamarca. Essa exposição continha várias espécies de dinossauros, como *Oviraptor philoceratops* e *Protoceratops andrewsi*, ilustrações, fósseis originais, reproduções e reconstituições artísticas, paleoarte, ovos fósseis e reproduções. Cada espécie era devidamente identificada. Também ocorreram explicações detalhadas de como os fósseis foram encontrados. Em uma seção que comentava sobre o *Oviraptor philoceratops*, por exemplo, foi anexada um exemplar da revista *National Geographic*, exposta sobre vidro, cujo conteúdo comentava sobre o tema de parte da exposição - ovos de dinossauros, alguns dos mais bem preservados no mundo. As seções foram bem organizadas, com cada tema em uma sala específica, de fácil acesso, interação e com imagens e textos bem didáticos e de fácil leitura e interpretação. Na última seção, foram disponibilizadas várias mesas e cadeiras com materiais de ilustração, permitindo as crianças que deixassem seus desenhos e impressões no local. A principal importância desta exposição, além da divulgação de novas pesquisas sobre ovos fósseis e outros temas relevantes para o estudo dos dinossauros, é que incentiva entre as crianças e jovens a relevância da preservação patrimonial paleontológica.

VISITAS AO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS DA UESB CAMPUS JEQUIÉ

D. A. SILVA¹; L. S. PEREIRA¹; L. A. LEAL²

¹Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié. ²Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié
denilson77@gmail.com, leobio33@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com

Área que abrange o estudo da Terra e de seus fenômenos físicos e químicos, as Geociências contam com disciplinas que atendem aos cursos de Ciências Biológicas e Química da UESB campus Jequié e tem seus trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Geociências II (LabGeo). As Geociências contribuem para uma visão integrada do ambiente e mostra importância para o cotidiano, pois abre possibilidades para o conhecimento da dinâmica natural do planeta, na melhoria da qualidade de vida. Desta forma, o LabGeo abre suas portas para visitas que ocorrem durante o ano por alunos de escolas da rede pública e privada da cidade de Jequié-BA e região. As visitas são proporcionadas pela iniciativa de um projeto de extensão do curso de Química da UESB-Jequié e que tem o LabGeo como parceiro em suas atividades. A maioria das visitas é realizada por incentivo desse projeto de extensão, que desperta o interesse de escolas, que agendam as visitas ao LabGeo. Entre os meses de Fevereiro e Setembro de 2018 foram atendidas várias escolas, totalizando a participação de cerca de 400 alunos. No LabGeo os alunos sempre mostraram interesse e curiosidade, principalmente pelos fósseis e réplicas presentes no laboratório. Durante os encontros com esses alunos no LabGeo foram tratados assuntos cotidianos fazendo relações com os temas estudados pela Geologia e Paleontologia, foram apresentadas as atividades desenvolvidas no laboratório como as práticas de curadoria, preparação de moldes e réplicas de fósseis, identificação dos fósseis resgatados em campo e também das rochas e minerais pertencentes a coleção do laboratório. Essas visitas são importantes tanto para os alunos das escolas quanto para nós da universidade, pois muitos dos visitantes não conhecem o ambiente universitário e esse contato pode contribuir para uma melhor escolha do curso a ingressar. Por outro lado, para a universidade é uma forma de chamar atenção e mostrar sua importância para a sociedade, além de contribuir para formação dos estudantes que participam do projeto de extensão nesse laboratório, principalmente dos cursos de licenciatura, que tem a oportunidade de conversar com os alunos, tirar dúvidas e ter esse contato com o público.

PRÁTICAS PALEONTOLÓGICAS NA SALA DE AULA: PREPARAÇÃO MECÂNICA DE FÓSSEIS NO LABORATÓRIO DE GEOLOGIA DA UESB-VITÓRIA DA CONQUISTA/BA.

D.A. SILVA¹, H. D. BARRO², R. B. SILVA², J.S. SANTOS², C.B. CANGUSSU², J.A. SANTOS², I.P. GOMES², W.R.R. VIEIRA², F.T.A. LEITE², E.S. BERNARDES³

¹UESB – Departamento de Ciências Biológicas, Jequié, BA. Rua José Moreira Sobrinho, s/n; CEP 45.206-190. ²UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, ³UESB – DCN – Departamento de Ciências Naturais, Vitória da Conquista, BA. Estrada do Bem Querem km 4, CEP 45.031-900.

¹denilson77@gmail.com, ²rhaisabrito@gmail.com, ²helena-dantas90@hotmail.com, ²jessicasousa068@gmail.com, ²camillacangussu@yahoo.com.br, ²jelzinha.aguiar@gmail.com, ²iara.pgomes@hotmail.com, ²fagnertelles@gmail.com, ²willyamrobson@gmail.com, ³edusbstein@gmail.com,

O trabalho envolve a descrição das atividades desenvolvidas no Laboratório de Geologia da UESB-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Vitória da Conquista (BA) durante as aulas da disciplina “Práticas Paleontológicas” oferecida aos alunos do curso de Ciências Biológicas no I semestre letivo de 2018. O objetivo é fomentar atividades de divulgação do conhecimento e de práticas no preparo de materiais fósseis, como forma de despertar o interesse dos alunos nessa área, e promover assim, a popularização da paleontologia para contribuir com a melhoria na qualidade dos profissionais que atuam nos ensinos médio e fundamental. Os fósseis em questão são provenientes das camadas carbonáticas laminadas do Membro Crato da Formação Santana da Bacia do Araripe, principal jazigo fossilífero brasileiro. Essa unidade formou-se no estágio pós-rifte da bacia que corresponde à sequência aptiana/albiana (~123 a 100 m.a.), quando uma extensa plataforma de águas rasas tem lugar no mar aberto e sistemas de lagunas ocupam o interior, proporcionando ambiente euxínico propício à fossilização dos organismos. Os fósseis foram coletados em pedreiras de calcário de Nova Olinda, Ceará, autorizado pelo DNPM através do Processo 001.433/2015; o período de coleta foi de 26 a 30 de outubro de 2015. Os exemplares trabalhados se encontram preservados em calcário fino, laminado, em tonalidade amarelo claro (calcita), com Goethita (óxido de ferro hidratado) de coloração castanho escuro substituindo a hidroxiapatita (ossos) e escamas dos peixes; trata-se de *Dastilbe elongatus*, gênero de peixe extinto no Aptiano, muito comum entre os fósseis da Bacia do Araripe; foram tratados por processos mecânicos que consistem na limpeza através de agulhas hipodérmicas, lâminas e estiletos odontológicos, observados através de lupas binoculares do laboratório. O material foi fotografado antes e depois do tratamento para preparação do poster a ser apresentado no evento. Além da preparação deste trabalho, pretende-se apresentar os fósseis limpos em uma exposição no espaço próprio da biblioteca no campus da universidade. Ao final, o material ficará tombado no acervo didático e científico do laboratório.

PERCEPÇÃO SOBRE PATRIMÔNIO, PALEONTOLOGIA E ARQUEOLOGIA EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA, ALAGOAS

H. A. FREITAS¹; A. R. O. LIMA¹; J. V. R. SILVA¹; T. S. SILVA¹; M. C. SILVA²

¹Discente 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. ²Docente 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.

heloisaalmeida044@gmail.com, amandaraquel870@gmail.com, joao.rocha@arapiraca.ufal.br; santostaciana.48@gmail.com, marcia.silva@arapiraca.ufal.br

Graduandos do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal de Alagoas realizaram um levantamento sobre o conhecimento que alunos possuíam sobre paleontologia, arqueologia e patrimônio cultural. O objetivo da pesquisa foi analisar o conhecimento sobre material fossilífero, evolução dos hominídeos, patrimônio, e propiciar a experiência de conhecer fósseis. O levantamento foi realizado com 181 alunos, de nove turmas do ensino médio, com faixa

etária entre 15 a 19 anos, no município de Arapiraca, Alagoas. A metodologia empregada foi a aplicação de um questionário anterior a oficina com seis perguntas, a realização de uma oficina com elementos fossilíferos, réplicas de fósseis, cartazes com as árvores filogenéticas dos hominídeos e tabelas geológicas do tempo e um questionário posterior com cinco perguntas. Os resultados foram analisados de forma quantitativa, evidenciando que, nos questionários pré-oficina, em perguntas como “O que você entende por fóssil?” cerca de 58% responderam que são animais e vegetais pré-históricos, entretanto, a pergunta de maior evidência foi “Cite o nome de um Museu”, em que 57% dos alunos não souberam responder, e os que o responderam citaram museus inexistentes. Durante a realização da oficina, os alunos tiveram acesso aos materiais fossilíferos e réplicas, aprenderam a diferença entre a Paleontologia e Arqueologia, à Tabela Geológica do Tempo confeccionada pelos alunos do curso, e à árvore filogenética dos hominídeos, concebendo uma abordagem mais atrativa, bem como à legislação do patrimônio fossilífero. Após a oficina, foi aplicado outro questionário com perguntas como “Qual a diferença entre Paleontologia e Arqueologia?”, à qual 73% responderam corretamente, ou “Você acredita na idade dos fósseis expostos na oficina?”, na qual 91% responderam afirmativamente. Na aplicação do pré-questionário, identificou-se a falta de informação e/ou visitação à museus, levantando questionamentos quanto as ferramentas fundamentais que compõe o mecanismo social e como estaria sendo adequado socialmente, observa-se ausência em informações relativas aos museus nos estudantes de rede pública de ensino, e que a divulgação não é capaz de desmontar esses mecanismos. Os dados levantados evidenciaram o aproveitamento da oficina, despertando o interesse, bem como o uso de materiais práticos e outros recursos que facilitaram a explicação sobre o tema.

EXPOSIÇÕES DE FÓSSEIS COMO UMA FERRAMENTA FACILITADORA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

L. S. BARBOSA¹; A. P. S. ANDRADE¹; A. L. C. LEITE NETA¹; D. B. PEDROSO¹; A. S. F. LOPES¹; E. V. ARAÚJO¹; L. S. CAMPOS²; M. E. I. SOUZA¹; J. M. SAYÃO¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Biologia, Centro Acadêmico de Vitória.

² Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências

lenita97@live.com, alexsandropereira2012@gmail.com, lucenna.isaa1810@hotmail.com, david88barbosa@gmail.com, esauvictor13@gmail.com, arthursennin@gmail.com, leomirsrc@yahoo.com.br, erivania.izidio@gmail.com, jmsayao@gmail.com.

As exposições possuem o papel de promover uma aproximação entre a informação científica produzida em centros de excelência e a população, proporcionando uma contribuição para o processo educacional convencional e auxiliando na política de educação patrimonial. Independentemente de sua forma e período de realização sejam elas permanentes, itinerantes ou temporárias, com acervo original ou virtual, quando bem elaboradas e contextualizadas tornam-se uma ferramenta importante para a divulgação de conhecimento. Nesse contexto, foram realizadas exposições abordando o tema “Paleontologia” em três escolas de rede pública do município de Vitória de Santo Antão, Estado de Pernambuco, trazendo à luz temas gerais dessa área da ciência. As exposições apresentavam aos estudantes fósseis dos mais variados organismos, réplicas, banners explicativos e jogos, acompanhados de explanações para que os alunos compreendessem a proposta. Durante as intervenções foram realizadas com os estudantes, entrevistas semiestruturadas, nas quais eram feitas perguntas a respeito do nível de satisfação deles para com a atividade e se eles já haviam tido contato com aqueles materiais. Estas perguntas objetivavam investigar o conhecimento prévio que esses alunos possuíam sobre a temática trabalhada, dentre outras questões. Foi analisado que, de forma unânime todos aprovaram a intervenção, pois permitiu o aprimoramento de seus conhecimentos acerca do assunto, dando-lhes informações que geralmente eram tidas com conceitos equivocados, além de terem tido a possibilidade de realizar novas descobertas devido a exposição. Dentre os entrevistados 95% deles relataram nunca ter visto um fóssil verdadeiro e tão antigo como os que lhes foram apresentados e apenas 5% disseram que já haviam tido contato com o material.

Desses 59% disseram que sempre acreditaram que só existiam fósseis de dinossauros, sem nunca imaginar a existência de fósseis de plantas como os que estavam expostos. Esses e outros tantos conceitos equivocados foram esclarecidos durante as exposições, ressaltando sua grande importância para formação desses estudantes. Iniciativas como esta salientam ainda mais a importância de estratégias metodológicas diferenciadas no processo de ensino-aprendizagem. [Edital PIBEX 2018 - 296350.1657.87430.06032018]

EXPOSIÇÃO ACESSÍVEL DO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS DA UESB CAMPUS JEQUIÉ

L. S. PEREIRA¹; D. A. DA SILVA¹; J. B. CRUZ¹; L. A. LEAL²

¹Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié. ²Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - Campus Jequié.
leobio33@gmail.com, denilson77@gmail.com, joilsoncoca@hotmail.com, luciano.artemio@gmail.com

Devido a um aumento considerável no ingresso de pessoas com deficiência em instituições de nível superior, mostra-se necessário discussões no intuito de melhorar a acessibilidade nessas instituições proporcionando maior autonomia e acesso aos diversos ambientes das mesmas. Com recorrentes dificuldades não só em fazer essas adaptações nas aulas de Geociências (Geologia e Paleontologia) do curso de Ciências Biológicas na UESB, campus de Jequié, como também dá acesso a visitas para escolas de nível médio e básico, comunidade em geral e em particular as pessoas com deficiência, foi colocado em prática o projeto de extensão objetivando reformular e adaptar uma exposição permanente que fica anexo ao Laboratório de Geociências II (LabGeo) destinado à divulgação de Geociências. Foram realizadas adequações nas vitrines onde estão expostas amostras de rochas, fósseis e réplicas da coleção permanente do LabGeo, deixando-os com uma apresentação mais didática. Visando atender o público deficiente visual foi implementado o uso de códigos bidimensionais (*QR code*) que dá acesso a vídeos do canal Labgeo no YouTube, que tratam de questões como: eras geológicas, fósseis, minerais e rochas. O material disponibilizado no YouTube contempla também os deficientes auditivos, pois trazem a descrição dos assuntos acompanhados da linguagem de sinais, além de atender a população geral de visitantes. Foi implementado também totens com amostras de minerais, rochas e fósseis que permitem ao visitante tocar na peça referente à vitrine em questão, dando assim maior acesso e autonomia as pessoas com deficiência visual, possibilitando um melhor entendimento sobre a Geociências. O projeto conta com o apoio do Núcleo de Ações Inclusivas para Pessoas com Deficiência (Naipid) da Uesb, campus de Jequié. Este projeto se encontra em fase de desenvolvimento onde se está articulando as visitas da Associação Jequiense de Cegos (AJECE), coleta e tabulação dos dados para confecção de relatórios finais. O projeto almeja a melhora da exposição, tanto para o público geral, bem como para pessoas com deficiência. [PROEX/GEAC-SigProj-UESB]

ROTEIRO DIDÁTICO: CONHECENDO A BACIA DO ARARIPE E UM POUCO DA BACIA DO RIO DO PEIXE AO LONGO DO TEMPO GEOLÓGICO

V. V. SILVA¹; E. K. PIOVESAN¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-550.

valquiriav165@gmail.com, katiapiovesan@gmail.com

Neste trabalho, apresenta-se um roteiro didático para aula de campo destinado a alunos de graduação, da disciplina de Paleontologia. Foram selecionadas duas bacias sedimentares, Bacia do Rio do Peixe e Bacia do Araripe, importantes no cenário paleontológico, em função da diversidade, abundância e qualidade de preservação dos fósseis nelas registrados. Em cada um dos pontos, além da indicação sobre a coleta dos fósseis e icnofósseis, são informadas as coordenadas geográficas,

fotos, além da observação dos tipos de rochas e estruturas sedimentares, possibilitando a contextualização paleoecológica, paleogeográfica e cronoestratigráfica. A Bacia do Rio do Peixe está localizada quase totalmente no Estado da Paraíba e com uma pequena porção a oeste do Estado do Ceará. Nesta bacia se inicia o roteiro de campo, no “Vale dos Dinossauros”, onde é possível observar pegadas de dinossauros e outros icnofósseis de invertebrados (UTM 0662279/9054757). A Bacia do Araripe está localizada na região nordeste do Brasil e abrange os estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, constituindo a mais extensa das bacias interiores do Nordeste brasileiro. A visitação dos afloramentos nesta bacia segue uma sequência litoestratigráfica, partindo da mais antiga para a mais recente. (a) Geossítio Cachoeira de Missão Velha (UTM 0490980/9196957): Formação Cariri, Siluriano–Devoniano, são observados icnofósseis, tentativamente atribuídos a invertebrados aquáticos vermiformes; (b) Formação Brejo Santo (UTM 0489330/9197779): datada como Jurássico Superior, onde podem ser encontrados ostracodes, conchostráceos e fragmentos de peixe e de plantas; (c) Geossítio Floresta Petrificada (UTM 0490991/9196972): Formação Missão Velha, Jurássico, registrados principalmente troncos de coníferas; (d) Formação Barbalha (UTM 0449951/9198674): de idade atribuída ao Cretáceo, contendo conchostráceos e ostracodes, na localidade em questão; (e) Formação Crato (UTM 0423003/9212642): Cretáceo, com a presença de diversas espécies de plantas, peixes e insetos fósseis, coletados nos calcários laminados típicos desta formação; (f) Formação Ipubi (UTM 0420494/9211845): Cretáceo, com a presença de ostracodes e peixes, nos níveis folhelhos intercalados com a gipsita; (g) Formação Romualdo (UTM 0418866/9203609): seus depósitos são atribuídos ao Cretáceo, onde são observados fósseis preservados em concreções, principalmente de peixes e coprólitos.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA NO APRENDIZADO DE PALEONTOLOGIA

I. N. OLIVEIRA¹; F. J. A. PEDROSA¹

¹Universidade de Pernambuco, Instituto de Ciências Biológicas, Campus Santo Amaro,
Av. Gov. Agamenon Magalhães - Santo Amaro, Recife - PE, 50100-010
bellaoliveira.neves@gmail.com, fabio.eco@terra.com.br

A Paleontologia é a ciência interessada no estudo de restos ou vestígios de organismos que viveram há, pelo menos, 11 mil anos, quando ocorre o início da época geológica em andamento: o Holoceno. Tendo em vista as múltiplas possibilidades de abordagens paleontológicas, constitui-se uma interessante ferramenta para a educação ambiental, pois, através do conhecimento sobre a evolução dos organismos na Terra, estimula-se a discussão sobre o cuidado com o meio ambiente. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar como a educação ambiental não-formal pode contribuir para a divulgação e aprendizado da ciência paleontológica, abordada de forma lúdica através de uma história em quadrinhos (H.Q.), onde foram apresentados temas relacionados aos fósseis, fósseis-guias, extinções, entre outros. O material, no formato de H.Q., foi distribuído a 35 alunos do curso de Ciências Biológicas na Universidade de Pernambuco, Campus Santo Amaro, divididos em um grupo que já havia cursado a disciplina de Paleontologia, e outro que ainda não havia cursado. Após a leitura, eles responderam uma enquete que buscava analisar o tipo de informações voltadas à Paleontologia recebidas durante o ensino médio, além de avaliar o próprio quadrinho como material didático. Através da enquete, quase 80% dos alunos relataram que não tiveram, ou não se lembravam de terem tido conteúdo voltado à Paleontologia durante o ensino médio, demonstrando uma carência de informações sobre a ciência naquele nível de ensino formal. Porém, 76,5% dos estudantes revelaram ter acesso à temática fora da educação formal, principalmente através de filmes. Com relação aos alunos que já haviam cursado a disciplina, alguns relataram que a H.Q. trouxe informações que não haviam sido percebidas durante a matéria. Quanto aos alunos que ainda não a cursaram, a H.Q. foi considerada uma interessante introdução, estimulando-os pela busca de novas informações. Outro aspecto observado durante a pesquisa foi a iniciativa dos estudantes que apresentaram o material a familiares e amigos, demonstrando o potencial de divulgação científica

contido no quadrinho produzido. Diante do exposto, conclui-se que as H.Q.s podem representar uma interessante ferramenta de aprendizado, com potencial de difundir conceitos paleontológicos básicos relevantes para a formação de cidadãos mais ambientalmente responsáveis.

AULAS DE CAMPO NA BACIA DO ARARIPE E BACIA RIO DO PEIXE COMO MECANISMO DE CONSOLIDAÇÃO DO CONHECIMENTO

M. B. LIRA¹; C. G. BARBOSA¹; V. V. SILVA¹; E. K. PIOVESAN¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife - PE, 50740-550.

macielbarroslira@gmail.com, camila3011v@gmail.com,

valquiriav165@gmail.com, katiapiovesan@gmail.com

Atualmente vem se buscando estratégias de ensino cada vez mais inovadoras, que buscam proporcionar uma relação entre as aulas teóricas ministradas em sala de aula e a realidade em que o aluno está inserido. Uma das estratégias utilizadas por muitos educadores para facilitar o aprendizado do aluno são as aulas práticas, principalmente as de campo. Estas proporcionam o descobrimento de novos ambientes fora da sala de aula, abordando um conhecimento interdisciplinar. A integração entre a teoria e a prática é indispensável, por isso muitos educadores da paleontologia buscam visitar sítios paleontológicos, geoparques, entre outros, para que o aluno possa interagir com o ambiente natural, além de permitir o descobrimento de novos achados paleontológicos. Visto isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a importância da aula de campo na construção do conhecimento sobre paleontologia para alunos do curso de Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), Bacharelado em Arqueologia e Bacharelado em Geologia, da Universidade Federal de Pernambuco. As aulas de campo foram realizadas na Bacia Rio do Peixe, no Vale dos Dinossauros Sousa-Paraíba, e na Bacia do Araripe- Ceará. Na visita ao Vale dos Dinossauros (Sousa-PB), foram observados principalmente icnofósseis de invertebrados e vertebrados. Nas formações visitadas na Bacia do Araripe, que constitui um dos locais com maior diversidade e abundância de fósseis do mundo foram encontrados desde microfósseis (e.g. ostracodes) à macrofósseis (plantas, insetos, peixes) nos diversos tipos de preservação. A metodologia utilizada foi o uso de pesquisa, na qual os alunos respondiam um formulário eletrônico (Google Forms); e a elaboração de um curta-metragem, onde foram realizadas fotos e filmagens demonstrando a aula de campo e os achados encontrados. Com relação ao questionário eletrônico, do total de 43 (100%) alunos matriculados em Paleontologia Geral, 20 participantes responderam ao formulário de forma espontânea. Na questão “O que você espera da aula de campo com relação ao aprendizado?”, as respostas foram semelhantes a “conseguir colocar em prática o conhecimento obtido nas aulas teóricas dada em sala de aula”. Assim, as aulas de campo ampliam as possibilidades de fixação do conteúdo teórico melhorando a compreensão da realidade onde estes temas ocorrem, na natureza.

PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO *EX SITU* DO NORTE DO CEARÁ - MUSEU DOM JOSÉ

T. A. LIMA¹, M. S. S. VIANA¹

¹Laboratório de Paleontologia, Universidade Estadual Vale do Acaraú

limathial@gmail.com, somalia_viana@hotmail.com

Fósseis são Patrimônio Paleontológico do Brasil que, sendo um dos elementos da geodiversidade, correspondem a uma parte do nosso Patrimônio Geológico e, por isso, devem ser preservados, como instrumento de memória da Terra. Essa é uma matéria da Geoconservação, definida como os planos e as ações voltados para conservar e proteger feições e processos geológicos para benefício das gerações futuras. Na Constituição Brasileira de 1988 (artigo 216), os sítios paleontológicos e os

fósseis são considerados Patrimônio Cultural da Nação. Os espécimes fósseis, quando retirados do seu local de origem, devem compor coleções científicas e/ou didáticas em museus e em instituições de ensino, correspondendo ao Patrimônio Paleontológico *Ex Situ*. Esta pesquisa mostra o Patrimônio Paleontológico *Ex Situ*, depositado no Museu Dom José (Sobral-CE), cujo acervo abriga fósseis encontrados na região norte do Ceará e a importância da sua conservação. Esses materiais são objeto de pesquisa desde 2003 e também são instrumentos de divulgação científica em atividades museológicas como exposições itinerantes, oficinas pedagógicas e teatro infantil. Destacam-se, no registro paleontológico dessa região, 2.579 exemplares, dentre os quais: fósseis de mamíferos (794 exemplares) e anfíbios (11), oriundos de depósitos de tanques (Pleistoceno-Holoceno); mamíferos (1.436), anfíbios (10) e moluscos (228), procedentes de depósitos de cavernas (Holoceno); icnofósseis (100) da Bacia do Parnaíba (Siluriano). O processo de musealização transfere para a população um rico conhecimento, trazendo um novo significado para os fósseis e um sentido de pertencimento e cidadania para as comunidades locais, conferindo suporte para os argumentos de preservação, conservação e sustentabilidade. Nas regulamentações do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, a Portaria nº 375 (Título III, Capítulo V), de 19 de setembro de 2018, permite a manifestação deste órgão sobre a relevância cultural (apropriação humana) dos sítios paleontológicos e dos fósseis, bem como atuar na proteção e preservação quando constatada a existência de valores referentes à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade. Dessa forma, temos mais um dispositivo legal para a proteção do Patrimônio Paleontológico, além da Constituição e do Decreto Lei nº 4.146 de 04 de março de 1942.

ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE O TEMA “PALEONTOLOGIA”

F.M.M. SANTOS¹; A.L. MOREIRA¹; E.M.P. FERNANDO²

¹ Universidade Federal de Campina Grande UFCG. ² Herbário CSTR - UFCG
martha.medeiros96@gmail.com, adrielly.l.moreira@gmail.com, messias21@gmail.com

Os trabalhos que envolvam as noções dos indivíduos sobre a paleontologia são relevantes para entender processos geológicos e biológicos na história natural da Terra. Porém, este tema é pouco abordado na educação básica, devido à carência nos livros didáticos, deste modo, os discentes aprendem sobre o conteúdo através de outros recursos, como televisão, exposição de fósseis, entre outras coisas. Tivemos como objetivo desta pesquisa analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema Paleontologia. Foram entrevistados 27 alunos do 2º ano, do turno da noite da Escola Estadual do Ensino Fundamental Rio Branco, da cidade de Patos (PB), com faixa etária entre 16 a 20 anos. Foi aplicado um questionário com questões de múltipla escolha e dissertativas. Através dos resultados foi possível perceber que a forma mais utilizada para aprender sobre o tema é a televisão (filmes, documentários, reportagens), totalizando 70,37%. Sobre a definição da Paleontologia, 62,96% não souberam responder, baseado nisso, os resultados mostraram que parte dos alunos, mesmo assistindo a documentários, não tem um conhecimento adequado sobre o tema em destaque. Assim, faz-se necessária a estruturação de projetos educacionais que aproximem os alunos do conteúdo citado.

O USO DA TABELA GEOLÓGICA COMO RECURSO DIDÁTICO NA COMPREENSÃO DE TEMPO PROFUNDO E EVOLUÇÃO BIOLÓGICA, PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

SANTOS, J. G. S.^{1,2}; NASCIMENTO V. F.^{1,3}; SILVA FILHO, E. G.^{1,4}; AZEVEDO, E. M. M.^{1,5}; SANTOS, D. M.^{1,6}; SILVA, H. E. G.^{1,6}; OLIVEIRA, D. H.^{1,7}

¹ Universidade Federal da Paraíba

Este trabalho descreve as atividades desenvolvidas em uma escola estadual do município de Areia-PB, aplicadas em quatro turmas do 3º ano do ensino médio, num total de 111 alunos, com o objetivo de conhecer as percepções dos discentes sobre tempo geológico e evolução dos organismos, além de propor intervenções pedagógicas sobre o tema. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas: entrevistas e aulas expositivas. Através dos questionários foi visto que os alunos não conseguiam compreender o que é tempo geológico, pois utilizavam como referencial temporal a vida média de um ser humano. Além disso, foi perceptível a influência da religião sobre questões relacionadas ao surgimento da Terra e da vida. Quando questionados sobre o que é Evolução, eles não conseguiam compreender como tantas mudanças significativas ocorreram ao longo do tempo. Com base nos dados obtidos, as intervenções pedagógicas foram feitas para repassar informações básicas sobre evolução, tempo geológico e teorias científicas. Antes de qualquer iniciativa, foi feita uma abordagem explicando aos alunos a diferença entre os conceitos científicos e religiosos, dentro das geociências, com o objetivo de desconstruir o conflito existente entre os dois pensamentos. Em seguida, foi realizada a explicação sobre tempo geológico e sua utilização como roteiro na compreensão da evolução dos grandes grupos de organismos. Para deixar as intervenções mais didáticas, foram feitas réplicas de fósseis e maquetes para construir uma linha de tempo. De acordo com esses dados, foi possível observar que as entrevistas serviram como diagnóstico para o levantamento das principais deficiências dos alunos sobre o tema abordado. Esse fato possibilitou a construção de intervenções pedagógicas mais eficientes no processo de ensino-aprendizagem. [PRG/UFPB]

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS: A PALEONTOLOGIA E SUA ABORDAGEM NO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA PÚBLICA NA PARAÍBA

¹E.M.M. AZEVEDO; ¹D.H. OLIVEIRA; ¹A.S. VÉRAS
¹ Universidade Federal da Paraíba, CCA/DCB, Areia-PB
emanoel.mrs@hotmail.com; david@cca.ufpb.br

Este trabalho objetivou averiguar o conhecimento dos alunos do ensino médio sobre os temas relacionados à paleontologia, bem como desmistificar conceitos errados através intervenções pedagógicas. Ele foi desenvolvido numa escola pública na cidade de Areia-PB, com 49 alunos do 3º ano do ensino médio. Foram feitas entrevistas com questionários semiestruturado e posteriormente foram realizadas intervenções pedagógicas com base em metodologias construtivistas através de aulas expositivas e práticas (Conceitos Básicos em Paleontologia, Fósseis da Paraíba e Aula Prática com fósseis). Foi possível perceber que os alunos possuem uma grande deficiência sobre os conteúdos relacionados à paleontologia, especificamente sobre temas básicos como fósseis, fossilização e evolução. A definição de paleontologia possuiu um acerto significativo (81,6%), porém ainda é confundido com outras áreas, como a arqueologia (4%) pelos alunos, este sucesso de acerto esta relacionado provavelmente as aulas anteriores de biologia que tratavam sobre o tema evolução em relação ao patrimônio fossilífero do estado, 60% não conhecia nenhum registro de ocorrência. Esta falta de conhecimento possivelmente está associada à falta de visibilidade dos estudos paleontológicos nas escolas e sociedade local, ficando restrito a determinados temas de forte apelo (dinossauros). Mesmo esses temas, quando não bem trabalhados são esquecidos ou pouco valorizado pela população, por exemplo, o estado da Paraíba é referência internacional nos estudos paleontológicos devido aos icnofósseis da Bacia Rio do Peixe (Sousa, PB) e que poderia ser utilizado como exemplo local da sua biodiversidade fossilífera. Entretanto, não há uma contextualização e nem abordagem do tema com a realidade regional dos alunos, pois há o desconhecimento parcial ou total sobre estes e outros, fósseis da região. Pôde-se perceber também uma relutância dos alunos em responder as perguntas do questionário sobre Evolução (Ex: origem

da vida), pois estas os levam a questionarem suas bases ideológicas/religiosas provocando conflitos internos nos estudantes, deixando-os temerosos em responderem. Através das dificuldades expostas, realizaram-se intervenções para sanar esta problemática. As intervenções pedagógicas foram de grande importância, pois trouxeram exemplos locais da paleofauna e flora para sala de aula, colaborando não apenas para o conhecimento geral sobre o tema, como na valorização e divulgação do patrimônio fossilífero do estado. [PRG/UFPB]

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E EXPERIÊNCIAS DIDÁTICO/PEDAGÓGICAS EM PALEONTOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

E. G. SILVA FILHO¹; H. E. G. SILVA¹; D. H. OLIVEIRA¹; M. L. F. CAVALCANTI¹

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – CCA/DCB

egsilvafilho@gmail.com, hg.silv@yahoo.com.br, davidholanda@gmail.com, mariolfcavalcanti@yahoo.com.br

As reconstruções paleoambientais têm como objetivo a representação em escala menor, sobre ambientes passados na história do desenvolvimento do planeta Terra, trazendo consigo suas características geológicas, faunísticas e botânicas. Tais reconstruções ocorrem a partir de informações obtidas pelos estudos fósseis e geomorfológicos encontrados em registros nas camadas da Terra. Essas reconstruções podem ser representadas por meio de ilustrações, réplicas ou maquetes e são importantes recursos principalmente para quem não é da área da geociências compreender melhor os estudos paleontológicos, além de se configurar como importante material paradidático. De acordo com isso, este trabalho tem como objetivo disseminar o conhecimento científico através de uma reconstrução paleoambiental em uma amostra escolar realizada numa instituição pública da cidade de Areia-PB. O trabalho foi desenvolvido com alunos do 3º ano do ensino fundamental II e teve como tema a megafauna pleistocênica do estado da Paraíba. Fazendo uso de adaptações de teorias de Maria Montessori, na qual visou-se a união da autonomia dos alunos com o trabalho manual para aquisição e dispersão de conhecimento, onde uma das principais etapas foi reconstruir o paleoambiente onde esses animais viviam, através da vegetação, fauna e ambiente deposicional. Na confecção da maquete, foi utilizado isopor, papel camurça e TNT para representação do solo, gravetos com esponjas desfiadas para a representação da vegetação, papel de cores mais escuras para as rochas e gel de uso doméstico para a representação de rios e lagos. Para a representação da fauna, foi utilizada imagens impressas e coladas em uma base de papelão, levando em consideração as diferenças de altura dos espécimes representados. A partir de um texto base os alunos apresentaram a maquete para outros alunos, de outras escolas da cidade que vieram prestigiar o evento. Além disso, a apresentação contou com fósseis verdadeiros de preguiça gigante, emprestados pelo laboratório de Zoologia de Vertebrado e Paleontologia do CCA/UFPB. Durante as apresentações foi explicado o processo de fossilização dos animais e o ambiente de deposição onde geralmente são encontrados os fósseis de megafauna, que na Paraíba são representados pelos depósitos de tanques (cacimbas). O evento serviu não apenas para repassar conhecimentos básicos de paleontologia, como também para fortalecer as ações de educação, preservação e divulgação do patrimônio fossilífero da Paraíba.

A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DO GEOPARQUE CATIMBAU - PEDRA FURADA, PERNAMBUCO COMO ATRATIVO PARA O GEOTURISMO E GEOEDUCAÇÃO

L.K.C. SILVA¹; A.V. SANTOS¹; A. J. DOS SANTOS¹; L. D. S. SANTOS¹; J. M. P. S. COSTA¹; M. DE SOUZA¹; J. C. A. F. DA SILVA¹; M. C. DA SILVA²

¹ Discente 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.

² 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.

Um Geoparque é um território com limites bem definidos que possua um notável patrimônio geológico, paleontológico, arqueológico, ecológico, histórico e/ou cultural, aliado a uma estratégia de desenvolvimento sustentável regional, baseado em atividades de Geoconservação, Geoeducação e Geoturismo. Neste sentido, o Geoparque Catimbau – Pedra Furada, em Pernambuco, reúne todos os requisitos necessários para tornar-se um Geoparque. Inserido entre os municípios de Buíque, Ibimirim, Tupanatinga, Arcoverde, Pesqueira, Pedra, Venturosa e Alagoinha, possui uma área de aproximadamente 3.789 Km². No mês de setembro de 2018, discentes do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, *Campus* de Arapiraca, realizaram uma atividade de campo na região de proposição do Geoparque Catimbau – Pedra Furada com o objetivo de conhecer sua rica biodiversidade e elementos da geodiversidade. Foram destaques os sítios arqueológicos Loca das Cinzas e de Alcobaça com inscrições e pinturas rupestres sobre os paredões do arenito Tacaratu, datadas em até 6.000 mil anos. O primeiro possui a Tradição Nordeste que representam figuras caracterizadas pela presença de grafismos reconhecíveis (figuras humanas, animais, plantas e objetos) e de grafismos puros (dança, práticas sexuais, caça e manifestações de rituais). O segundo possui a Tradição Agreste, única encontrada no Sítio de Alcobaça. Outro destaque foi o arco granítico de Pedra Furada, em Venturosa, cuja feição geomorfológica rara por se tratar de rochas graníticas, possui uma beleza espetacular. Foi possível o estudo das rochas ígneas, presentes na localidade e o resultado da esfoliação esferoidal no “teto” do arco, resultado de um clima mais úmido. Outros atrativos visitados foram os Geossítios Serra das Torres com suas formas erosivas alveolares; Geossítio Cascos de Tartaruga, com surpreendentes formas poligonais originadas por escoamento hidráulico pretérito; e Sítio dos Dragões, monumentos areníticos com formas semelhantes a dragões, residuais da Formação Tacaratu. Diante do que foi exposto, o Geoparque Catimbau – Pedra Furada possui características singulares, portanto, tornar-se um Geoparque traria contribuições para a conservação de aspectos de grande significado geológico. Torna-se necessária a criação de projetos que atentem para a manutenção do patrimônio natural biótico e abiótico, assegurando para as futuras gerações o conhecimento da história natural e da formação da Terra.

O USO DE RÉPLICAS DE FÓSSEIS NO ENSINO E DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA: A EXPERIÊNCIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

J. P. SALDANHA¹; P. HADLER¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Geociências, Laboratório de Paleontologia, Rua Engenheiro Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n, Trindade, Florianópolis, SC, Brasil.
saldanhajpedro@gmail.com, patricia.hadler@ufsc.br

As réplicas de fósseis têm um papel importante em atividades de ensino e extensão, uma vez que usar os próprios fósseis é desencorajado devido a sua fragilidade e raridade. A coleção de réplicas do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Santa Catarina (LabPaleo) conta com cerca de 50 exemplares amplamente utilizados nas atividades de ensino e extensão durante 2018. Essa coleção possui réplicas de fósseis de invertebrados (p.ex., trilobitas, amonites), vertebrados (p.ex., *Mesosaurus* e *Archaeopteryx*) e plantas (p.ex., impressão de folhas). O material é usado regularmente nas disciplinas de Paleontologia dos cursos de Biologia e Geologia da UFSC. A partir desse ano a coleção se tornou disponível para empréstimo a professores do Ensino Fundamental e Médio de escolas de Florianópolis que queiram utilizá-la para ilustrar suas aulas e tem sido bastante requisitada. Dois projetos de extensão ocorreram ao longo de 2018 e fizeram uso das réplicas. O primeiro consistiu em visitas às escolas ou recepção das mesmas nas dependências da UFSC. Essa

atividade iniciava com uma breve palestra acerca de conceitos básicos de Paleontologia e patrimônio paleontológico brasileiro e de Santa Catarina, sempre com o conteúdo adequado à faixa etária do público e era finalizada utilizando as réplicas para consolidação do conhecimento. O segundo projeto, intitulado “Paleontologia na BU”, é uma exposição das réplicas juntamente com placas e pôsteres explicativos no saguão da Biblioteca Central da UFSC, local de intenso trânsito de pessoas (alunos de graduação e pós-graduação, professores, servidores e comunidade em geral). A exposição revela parte da história da vida através das réplicas de fósseis das três eras do Fanerozoico e mostra o valor do patrimônio paleontológico brasileiro. A exposição está sendo bem visitada, apenas na primeira quinzena foram mais de 110 registros de visita. Amplamente utilizadas em todas as atividades de extensão do LabPaleo, as réplicas se mostraram um importante recurso para enriquecer atividades de extensão e de ensino formal e não formal. Diante de todas essas atividades se percebe variadas formas de utilização de réplicas de fósseis e a sua importância como ferramenta integrativa de ensino e extensão.

PERFIL DOS VISITANTES DO CENPALEO MUSEUS DA TERRA E DA VIDA

C. PSCHIEDT¹; E. F. V. L. STRAPASSOM¹; L. C. WEINCHUTZ¹; A. H. DOS SANTOS¹

¹Universidade do Contestado – UnC /Mafra- CENPALEO/Museu da Terra e da Vida.

cristiane.cenpaleo@unc.br, eliane.cenpaleo@unc.br, luizw@unc.br

A procura por espaços diferenciados para a aprendizagem e lazer vem se ampliando com o passar dos anos por parte de todos os públicos e os espaços não formais, entre eles os museus, estão ganhando destaque. Os espaços não formais são locais com diversas possibilidades educativas, dentre eles temos os museus de história natural, locais que apresentam coleções de caráter biológico e geológico, materiais oriundos de pesquisas científicas para o acesso do público, estes atraem a curiosidade, mas também aproximam os indivíduos aos saberes científicos. Mesmo fortemente defendida a importância dos museus para a construção do conhecimento e formação da criticidade do indivíduo, muito pode ser aprimorado, considerando almejar a visita das pessoas aos museus e outros espaços não formais tanto durante a vida escolar, quanto ao longo de toda a sua vida. Destaca-se então a necessidade de conhecer o perfil do público que visita o museu, para tal delimitou-se para esta pesquisa conhecer qual o público com maior influência nas visitas ao CENPALEO/Museu da Terra e da Vida (MTV), a constituição dos dados se deu a partir dos livros de registros dos visitantes. O MTV é a área expositiva do CENPALEO inaugurada em 1998, consiste em um museu de história natural com ênfase em paleontologia, este apresenta pesquisas e materiais de diversas regiões, no entanto tem como destaque seres do paleozoico da região nortecatarinense. Observa-se que o número de visitantes do museu subiu consideravelmente desde a sua criação, contando nos últimos anos com uma média de 6.200 visitantes/ano, os quais em sua maioria são constituídos por estudantes, aproximadamente 90%, principalmente da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), entre estes últimos se destacou ensino fundamental. Conclui-se que a expressiva presença dos grupos de estudantes se deve, principalmente, à existência de conteúdos relacionados a história natural no currículo destas fases escolares. As escolas então promovem a vinda ao museu com o intuito de aprimorar os conteúdos trabalhados em sala de aula e proporcionar o contato com os materiais.

PALEONTOLOGIA - A HISTÓRIA DA VIDA E DOS AMBIENTES NA TERRA: OFICINA PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INTEGRAL E ENSINO REGULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS MUNICIPAIS DE CURITIBA, PR.

R. T. BOLZON¹; K. D. AGUIAR²

¹DEGEOL-SCT, UFPR, Curitiba, PR. ²Secretaria de Educação, Prefeitura de Curitiba, PR

bolzonrt@ufpr.br, kellycobios@gmail.com

No ano de 2018 foi realizada a segunda oferta do Curso de Extensão “Oficina de Paleontologia” para docentes da Educação Fundamental da Secretaria de Educação da Prefeitura de Curitiba. Esse ano, além dos docentes da Educação Integral, também participaram docentes do Ensino Regular. Os conteúdos da oficina consideraram os componentes curriculares das Práticas de Ciência e Tecnologias da Educação Integral e de Ciências e Geografia do Ensino Regular. Uma pesquisa diagnóstica inicial mostrou que 65% entre os docentes possuíam a Graduação em Pedagogia. Além disso, 58% dos docentes nunca tinham visto ou tocado em um fóssil e 30% conheciam as definições de fóssil e paleontologia. Foram desenvolvidos os temas: a história da Paleontologia, as reconstruções paleontológicas e os modelos que podem auxiliar no desenvolvimento de atividades pelos docentes. Nessa nova oferta foram incluídos também os conteúdos sobre os Dinossauros e o Ciclo das Rochas. A oficina, com carga horária de 40 horas, teve seis encontros, cada um com quatro horas de duração, intercalados com 16 horas de atividades orientadas que ocorrem no Laboratório de Paleontologia do Departamento de Geologia da UFPR. Em cada encontro foi abordado um tópico visando atingir os objetivos específicos delimitados na proposta inicial da oficina. As avaliações incluíram critérios de aproveitamento qualitativo e uma atividade final desenvolvida individualmente pelos participantes da oficina e consistiu na elaboração de projetos de aprendizagem que foram apresentados no último encontro. Cada participante relatou uma atividade prática que desenvolveu ou que poderia ser desenvolvida com os estudantes, com a opção de escolher uma entre aquelas apresentadas na oficina ou elaborar um recurso educacional diferente. Além da oportunidade de avaliar a apropriação do conhecimento na oficina, o encontro possibilitou a troca de experiências entre os cursistas.

PRODUÇÃO DE MODELOS TRIDIMENSIONAIS DE MICROFÓSSEIS: UMA ABORDAGEM PARA A INCLUSÃO NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA

R. GERMANO¹; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.
rodrigogermano16@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Microfósseis são microrganismos ou partes de organismos macroscópicos que vieram a se preservar no registro fóssilífero, podendo medir entre poucos centímetros até milésimos de milímetro de comprimento. Devido ao seu porte diminuto, aulas práticas sobre o tema requerem o uso de microscópios de luz ou estereoscópicos para a visualização dos mesmos. Nem sempre esses materiais estão disponíveis, o que torna a adoção de novas metodologias de aula prática necessária. Aqui propomos como atividade didática e de baixo custo - a construção de modelos tridimensionais de microfósseis com massa de biscoito -, possibilitando uma aprendizagem não apenas no campo visual, mas também no tátil, importante para a inclusão de alunos com deficiência visual e para uma melhor abordagem do conteúdo pelos professores de ensino superior. Esta atividade objetivou a produção de modelos tridimensionais que retratassem com fidelidade as morfologias que permitem a diagnose dos táxons. O trabalho foi aplicado em uma turma do 7º período de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo. Para a produção dos modelos foram usados massa de biscoito de 3 cores diferentes, cola branca, bolas de isopor, palitos de dente e pequenas ferramentas de plástico para corte e modelagem da massa. A turma foi dividida em 5 grupos, aos quais foi distribuída uma folha com a imagem de um dos seguintes táxons: radiolário, cocolitóforo, diatomácea, foraminífero e dinoflagelado. Em conjunto com a produção do modelo foi aplicado um questionário com 3 perguntas: 1) quais características anatômicas permitem a identificação deste grupo? 2) qual a importância dele para a paleontologia e geologia? e 3) em qual ambiente este microfóssil pode ser coletado?. O questionário recebeu uma maioria de respostas corretas, e os discentes encararam a produção dos modelos de modo positivo. Portanto, sugerimos esta atividade como meio de fixar o conteúdo aprendido na aula teórica, bem como utilizar os modelos para o ensino de discentes cegos ou com baixa visão.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO SÉCULO XXI: NOVAS OPORTUNIDADES DE TRABALHO PARA O PALEONTÓLOGO NA ERA DA INFORMAÇÃO

B.G. AUGUSTA,

¹Laboratório de Paleontologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Av. Nazaré, 481, Ipiranga, São Paulo (SP)

bruno.paleo@gmail.com

No atual cenário de crise econômica da ciência brasileira, as oportunidades de trabalho têm se tornado cada vez mais escassas para os cientistas em início de carreira. Por ser muito popular dentre o público em geral, especialmente entre as crianças, a Paleontologia acaba fornecendo mais possibilidades de trabalhos pontuais em divulgação científica do que outras áreas. Estas oportunidades podem se transformar, ao mesmo tempo, em renda extra para o profissional (auxiliando em sua manutenção financeira) e numa contribuição valiosa para a Sociedade, formando uma ponte direta entre o cientista e o público. As atividades que serão discutidas incluem: palestras em escolas e em organizações educacionais e culturais, oficinas, acompanhamento especializado de grupos, jogos educativos, festas de aniversários e assessorias técnicas para exposições e eventos em Paleontologia. É preciso possuir um perfil adequado para a realização deste tipo de trabalho, mas ele pode gerar oportunidades adicionais de inserção no mercado. Por fim, dicas de como começar a se inserir neste meio serão discutidas.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: SE ADAPTANDO À NOVA REALIDADE

P.M. NASCIMENTO

www.ufrgs.br/paleodigital

O mundo hoje está observando a internet tornar-se o principal meio de comunicação, suplantando os meios mais tradicionais que dominaram nas últimas décadas. Contudo, com isso ideias que anteriormente eram motivo de piada tamanha sua inconsistência voltaram a ser levadas a sério, como a Terra plana, e campanhas de antivacinação. A paleontologia sempre sofreu com desinformação científica, especialmente por parte de movimentos criacionistas, que não raro chegam até a questionar a existência dos fósseis. A consequência dessa amplificação de ideias anticientíficas acrescido do sempre presente analfabetismo científico na população leiga é a eleição de membros cada vez mais ignorantes no legislativo, e a redução de verbas para a ciência no Brasil, além da inclusão de conteúdos anticientíficos na grade curricular da educação em todos os níveis. É cada vez mais urgente repensar a divulgação científica e adaptá-la aos tempos de internet, onde a velocidade da informação é inversamente proporcional à checagem dos fatos. Porém, é preciso lembrar que nada substitui o contato presencial com os alunos. Além de expor o problema, a palestra irá dar exemplos do que tem sido feito e o que ainda pode melhorar. Haverá um foco no trabalho do paleontólogo como divulgador, e o que esse profissional pode fazer para ajudar nessa questão.

A EXPERIÊNCIA EM DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COM O BLOG “COLECIONADORES DE OSSOS” ESFORÇOS DE DIVULGAÇÃO DE PALEONTOLOGIA NACIONAIS

A. GHILARDI¹; T. AURELIANO NETO^{1,2}

¹UFSCar, Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Via Washington Luis, km 235, CEP13565-905, São Carlos, SP.

²UNICAMP, Universidade de Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação em Geociências, Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP, CEP 13083-855.

alinemghilardi@yahoo.com.br, aureliano.tito@gmail.com, http://www.ufrgs.br/paleodigital.

A divulgação científica é parte fundamental do processo científico. É por meio da comunicação pública de ciência que os resultados de pesquisas acadêmicas finalmente atingem o público geral, promovendo o debate com a sociedade e instigando o ingresso de novos talentos na área. Além disso, comunicar ciência também dá subsídios aos tomadores de decisão e, sobretudo, incentiva e atrai os investimentos para o setor. Em tempos de grandes cortes orçamentários e ascensão de movimentos anti-ciência, nunca foi tão importante discutir meios e estratégias de popularização da ciência no Brasil. Na presente mesa-redonda serão levantadas pautas sobre o estado da divulgação científica no Brasil e as formas de se comunicar efetivamente com o público. Serão apresentados também alguns esforços de divulgação de paleontologia nacionais e discutidas as possíveis formas de atuação do pesquisador também como divulgador.

O PASSADO DA VIDA, DO UNIVERSO E TUDO O MAIS - PALEONTOLOGIA E JORNALISMO DE CIÊNCIA

R.J. LOPES¹

¹ Jornal Folha de São Paulo
reinaldo.lobes@grupofolha.com.br

O objetivo da apresentação é fazer uma breve reflexão sobre como abordar temas paleontológicos para o grande público pode ter um impacto positivo não apenas sobre a compreensão do passado da vida na Terra, mas também para enfrentar os desafios do presente. Devo ainda destacar as limitações e os possíveis perigos desse processo.

O QUEBRA-CABEÇAS PRÉ-HISTÓRICO: UMA PROPOSTA LÚDICA DE ABORDAGEM DA PALEONTOLOGIA PARA O ENSINO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

F. A. ELIAS

Seção de Museologia, Divisão de Difusão Cultural, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo
felias@usp.br

Face à curiosidade humana natural por “mundos perdidos” a Paleontologia ocupa uma posição privilegiada no imaginário social. Sua contribuição para nosso entendimento sobre questões de relevância atual - como as consequências da dramática crise da biodiversidade que hoje testemunhamos - parece, entretanto, distante do senso comum. Esforços para a consolidação de políticas de fomento à pesquisa e de gestão sustentável do patrimônio paleontológico devem, invariavelmente, contar com apoio da coletividade social. O ensino e popularização da Paleontologia são, assim, dotados de um valor intrínseco de sensibilização para o caráter excepcional e finito dos fósseis, seu significado científico, social e cultural. Abordagens pedagógicas são, entretanto, continuamente desafiadas pela complexidade dos conceitos que alicerçam o conhecimento paleontológico - raramente familiares aos saberes do cotidiano. Combinando dinâmicas de observação, correlação e exercício criativo, a oficina lúdica “O Quebra-Cabeças Pré-Histórico” oferece uma oportunidade singular de problematização dos desafios impostos pela precariedade natural de preservação das evidências fósseis à nossa compreensão da diversidade biológica pretérita, explorando os métodos de investigação e interpretação dessas fontes - que culminam com a recriação visual da anatomia, aparência e contexto ambiental de organismos hoje extintos. Utilizando-se de materiais de baixo custo em atividades simples e de fácil condução, a oficina propõe estabelecer, ao longo de toda a sua execução, paralelos entre situações do cotidiano dos participantes e conceitos científicos cognitivamente desafiadores - tais como a natureza fragmentária do registro paleontológico, o caráter elusivo dos artefatos de preservação tafonômica, os limites no estabelecimento de analogias morfo-ecológicas entre organismos pretéritos e contemporâneos e as estratégias metodológicas adotadas na interpretação das evidências fósseis. A

oficina explora também as convenções acerca da chamada vida “pré-histórica” popularizadas pela ficção cinematográfica, propondo um convite à reflexão crítica sobre as diferenças que as separam das interpretações construídas a partir de abordagem científica. Atualmente, a oficina “O Quebra-Cabeças Pré-Histórico” vem sendo oferecida ao público do Museu de Zoologia da USP (São Paulo, SP), aos finais de semana. Sua dinâmica, contudo, permite adaptações em diferentes contextos de ensino e difusão do conhecimento científico, da sala de aula aos espaços de educação não-formais.

MENINAS COM CIÊNCIA – EDIÇÃO SP: UMA INICIATIVA DE APROXIMAR JOVENS MENINAS BRASILEIRAS À CIÊNCIA

T R. PANSANI¹; L. S. MATIAZZO²

Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Rodovia Washington Luís, s/n, São Carlos – SP. Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos (SP-264) - Bairro do Itinga, Sorocaba – SP.

O projeto “Meninas com Ciência” nasceu no Museu Nacional/UFRJ, no começo de 2017, com ênfase na divulgação de carreiras das Ciências da Terra. Usando essa iniciativa como inspiração, em Novembro de 2017 foi organizada uma edição no Estado de São Paulo, especificamente na cidade de Sorocaba, na UFSCar. A porcentagem de mulheres na academia, especialmente no Brasil, tem aumentado ao longo dos anos, mas ainda é um número pequeno. Estamos inclusos em uma cultura que projeta profissões a gêneros biológicos desde a infância, o que afasta mulheres de algumas profissões específicas. Assim, este projeto objetiva quebrar esses preconceitos e paradigmas que afastam jovens meninas de seus sonhos ou da possibilidade de conhecerem uma visão de futuro inseridas no mundo científico e tecnológico. A Edição SP foi inteiramente organizada por mulheres, e os cursos foram todos palestrados por mulheres cientistas. O público alvo foi meninas (50) do Ensino Fundamental II de escolas públicas e privadas da região de Sorocaba. O projeto foi apoiado pela Reitoria da Universidade, que cedeu o Restaurante Universitário para almoço de todas as meninas, palestrantes e monitoras, e teve apoio em divulgação de diversos rádios e jornais locais e doação de livros por docentes. O evento ocorreu durante todos os sábados do mês de Novembro, das 09:00h às 17:30h. Todos os cursos continham palestras teóricas e atividades práticas, inserindo alguns ramos específicos da Ciência, como Paleontologia, Geologia, Física, Astrobiologia, Oceanografia e Fisiologia Humana. As meninas se interessaram por todas as aulas práticas, especialmente aquelas laboratoriais. Posteriormente à finalização do curso, as meninas avaliaram o curso através de um questionário online de forma anônima, com resultado positivo do sucesso do projeto. Dentre as respostas dadas, muitas destacaram a identificação e novo sonho pela Paleontologia. Essa primeira Edição SP do “Meninas com Ciência” foi inspiração para uma segunda edição no Estado, promovida pela Universidade de São Paulo (USP) para Novembro de 2018. Cientistas de fora de São Paulo e do Rio de Janeiro também se identificaram com a proposta do projeto e têm intenção de levar a iniciativa para outros estados, como para o sul e nordeste do país. Financiamento: [UFSCar, UFSCar Sorocaba, PPGERN]

CONFECÇÃO DE UMA COLUNA DO TEMPO GEOLÓGICO VOLTADA PARA O ENSINO E DIVULGAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PALEONTOLÓGICOS NAS ESCOLAS

¹ G. A. G. VIEIRA; ¹ L. A. RAPOZO; ¹ Y. S. OLIVEIRA; ² S. G. DUARTE

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Bauru, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, Vargem Limpa, Bauru, SP – Brasil. ² Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Agronomia, Departamento de Geociências, Seropédica, RJ, Brasil. geovane.gaia@unesp.br; rapozoluana@gmail.com; yasmin.oliveira@unesp.br; sarahpalino@yahoo.com.br

O ensino de Paleontologia relacionado com tempo geológico, apesar de ainda ser insuficiente no ensino básico, é trabalhado em algumas disciplinas nas escolas. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, a Paleontologia é citada de maneira integrada com as Ciências naturais e com a Geografia. Trabalhar a Paleontologia na sala de aula colabora com a divulgação dos conhecimentos que são produzidos por essa ciência. A Paleontologia tem apresentado um grande crescimento no Brasil em razão do aumento da demanda pela preservação do patrimônio cultural brasileiro, pois o país tem muitos sítios paleontológicos, cuja preservação é importante para a manutenção da pesquisa científica em estudos que abordam o passado da Terra. Porém, a deficiência no ensino da Paleontologia em sala de aula e a má formação de professores em relação a esta ciência ainda são uma realidade. Sendo assim, a produção de materiais voltados para o ensino da Paleontologia relacionando a mesma com tempo geológico, visto a deficiência no ensino desta ciência, é importante. Diante disso, propomos a criação de um material didático visando inserir uma dinamicidade no processo de ensino e aprendizagem em Paleontologia, nos atentando também à viabilidade de confecção desse material por professores do ensino básico. Assim, foram confeccionadas duas colunas do tempo geológico, sendo uma delas de menor custo e outra de maior custo, tendo ambas o objetivo de serem utilizadas em salas de aula como ferramenta para representar a relação entre fósseis, idade geológica e camada estratigráfica, esclarecendo minimamente como se concluem os estudos paleontológicos e como eles nos fornecem informações sobre o passado da Terra. Para a confecção da coluna do solo mais custosa foram utilizados: areia colorida, três aquários de vidro de 20 cm de altura, figuras de fósseis guias de cada período do tempo geológico. Já para a de menor custo, utilizamos: placas de isopor de diferentes espessuras, pincel e tintas de cores diferentes. A partir desses materiais, o professor pode aplicar questões norteadoras e desenvolver discussões que acredite serem pertinentes para fazer com que seus alunos tenham uma compreensão da importância dos fósseis, além de entender como se deu a evolução da vida na Terra.

DINOSSAUROS (?) NO IG: UMA PEQUENA GRANDE EXPOSIÇÃO E SEU PÚBLICO

R. A. RIBEIRO¹; C. ZABINI²

¹Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, Caixa Postal 6152, 13083-970 Campinas, SP, Brasil. ²Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Caixa Postal 6152, 13083-970 Campinas, SP, Brasil
rafael.ribeiro.bio@gmail.com, carolinaz@ige.unicamp.br

A divulgação científica é uma preocupação crescente em vários países, incluindo o Brasil. Essa preocupação é reflexo do aumento significativo da importância e presença da ciência e da tecnologia no dia a dia dos cidadãos. Meios não-formais de educação procuram preencher as lacunas de conhecimentos científicos deixadas pela educação básica. Neste contexto, o Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas exibiu no ano de 2018 a exposição temporária “Dinossauros (?) no IG”, projeto de extensão e divulgação científica que abordou e discutiu assuntos como a evolução do pensamento paleontológico acerca dos dinossauros, a existência de dinossauros brasileiros, a variedade de estruturas corporais, cores e hábitos dos dinossauros, as diferenças entre dinossauros e outros seres pré-históricos, a relação filogenética entre dinossauros e as aves, a extinção dos dinossauros, entre outros. Na exposição foram exibidas aproximadamente 100 miniaturas de dinossauros e outros animais, ocupando uma área de cerca de 40 m², e idealizada para a faixa etária entre 10 e 14 anos. As visitas escolares quando agendadas receberam a orientação de um monitor e contavam com atividades para cada faixa etária; visitas sem agendamento, em geral, ocorreram sem a presença de monitores. Durante os seis meses da pesquisa, a exposição recebeu aproximadamente 6500 pessoas, das quais 4000 eram oriundas de grupos escolares. A análise inicial aponta para o grande potencial que o tema “dinossauros” tem em atrair o público, em especial crianças entre cinco e doze anos, além de sugerir que uma exposição não precisa de altos investimentos monetário e espacial para atrair o público, servindo como

importante veículo de divulgação científica. Este trabalho é parte de uma pesquisa em andamento que se propõe a analisar o aprendizado do público visitante da exposição, em especial o público escolar.

PALEONTOLOGIA E CIÊNCIA CIDADÃ EM ANGATUBA, SP

N. C. SILVA¹; L. M. WINTER², M. C. LOPES³, N. S. ALMEIDA³, V. H. ZANETTI⁴, M. L. A. F. PACHECO¹

¹Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Departamento de Biologia; ²Escola Superior de Gestão de Negócios Ltda., SP; ³Organização Não Governamental Grupo Eco Road. SP; ⁴E.E. Orestes Óris de Albuquerque, Angatuba, SP.

nataliacantuarial8@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com, wligiaw@yahoo.com.br, maira.lopes@etec.sp.gov.br; nain.almeida@fatecitapetininga.edu.br; victorznt@gmail.com

A região de Angatuba apresenta um rico e exuberante patrimônio paleontológico, responsável por fomentar museus e institutos de ensino e pesquisa no Brasil e em outras partes do mundo. O conhecimento popular dos moradores de Angatuba tem se revelado um importante facilitador na obtenção de informações que viabilizam as pesquisas científicas. Historicamente, muito tem sido desvendado com a ajuda da comunidade local sobre temas paradigmáticos para a Paleontologia e áreas relacionadas ao estudo da evolução da vida: como os eventos de terrestrialização em plantas e grandes extinções. Essas pessoas, sem uma formação científica formal, que colaboram voluntariamente com a Ciência, são cidadãos cientistas. Estes apresentam um forte protagonismo em pesquisas científicas na região, desenvolvendo atividades em campo com as escolas e comunidade, proporcionando o contato e a aproximação inicial com a ciência por meio de sua relação peculiar com rochas/fósseis. Esse forte protagonismo dos angatubenses quanto ao conhecimento e a conservação de espécies e valorização do conhecimento integracional tem se expandido por meio de iniciativas do grupo EcoRoad (que promove conscientização ecológica unindo música e ações ambientais, como os fóruns ambientais) e da Estação Ecológica de Angatuba (que concentra e congrega cursos de formação e visitas monitoradas). Por meio de nossas interações com a comunidade angatubense, observamos as relações afetivas e sociais que essas pessoas estabelecem com o meio. Atualmente, expedições interdisciplinares sobre Paleontologia contam com a participação ativa desses cientistas cidadãos. Também há participação efetiva dos integrantes da comunidade em outras etapas da pesquisa, como discussão e interpretação de dados. Estes, explicam seu entendimento sobre os fósseis, como os mesossaurídeos da Formação Irati, as coquinas e as licófitas da Formação Corumbataí. A troca de experiências abrange as atividades de coleta, laboratório, cursos, fóruns e redes sociais. Desta forma, o estudo científico caminha paralelamente com uma devolutiva à comunidade. A relação afetiva e a conscientização científica levou os moradores de Angatuba a unirem esforços com a UFSCar-Sorocaba para a implementação de um geoparque na região, buscando difundir a riqueza fossilífera da região juntamente com o desenvolvimento social e econômico da comunidade.

ESTUDO DE PALEONTOLOGIA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA ATIVA APLICADA AO ENSINO MÉDIO.

V. Zanetti¹; Â. Correa¹; C. Momberg¹; E. Nery¹; R. Ramos¹; T. Lima¹; T. Gomes¹; J. Zanforlin¹; P.Reis¹; M. Oliveira¹; N. Almeida²; W. Lopes²; M. Lopes²; B. Prado²; G. Fonseca³; N. Cantuária⁴; M.Pacheco⁴

¹E.E.Orestes Óris de Albuquerque, Rua Jonas Vilkas, n,47 Residencial Ingá, Angatuba-SP. ²ONG Grupo Eco Road, Sítio Santa Maria n.01, bairro Guareí Velho, Angatuba-SP. ³UFSCar campus Lagoa do Sino, Rodovia Lauri Simões de Barros, km 12 - SP-189 - Aracajú, Buri - SP; ⁴UFSCar campus Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110 s/n - Itinga, Sorocaba-SP

victorznt@gmail.com, angeloccorreia27@gmail.com, cgmomberg@gmail.com, emersonchistiannery@gmail.com, rjesusramos8@gmail.com, tarso@prof.educacao.sp.gov.br, thiagonpgomes@gmail.com, jzanforlin123@gmail.com, pbisporeis@bol.com.br, e903197a@educacao.sp.gov.br, nainsamuel@gmail.com, weslei1478@gmail.com,

O tema Paleontologia, utilizado como tema disparador de atividades no ensino médio, proporciona a interligação de diferentes conteúdos, principalmente das disciplinas de Biologia, Geografia, Química e Física. Essas atividades têm por objetivo relacionar a teoria com a prática de investigação científica, utilizando materiais coletados em campo pela equipe de professores da escola E.E.E.M.T.I. Orestes Óris de Albuquerque. Os professores da escola de ensino médio recebem orientação de profissionais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar-Sorocaba) para a realização destas atividades. Diversos sítios paleontológicos podem ser encontrados nos municípios de Angatuba e Guareí (Estado de São Paulo), e possuem importantes evidências principalmente da Era Paleozoica. Essas atividades práticas trabalhadas com os estudantes do ensino médio proporcionam o despertar de um olhar científico dos jovens, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, buscando reconhecer a mudança de ambiente e da vida ao longo do tempo. Essas atividades seguiram uma sequência didática; vídeos desenvolvidos pela Estação Ecológica de Angatuba e Guareí, (Mesossauros), observação de fósseis coletados em Angatuba (mesossaurídeos, estromatólitos, coquinas e lenhos petrificados), construção de cenários relacionados ao passado (Extinção do Permiano – vulcões em gesso e jornal), leitura de artigos sobre estudos na região, reações químicas que se relacionam a mudanças geológicas da história da Terra (ex. precipitação de carbonato de cálcio) e visita ao afloramento (antiga pedreira de calcário – Bairro Guareí Velho, Angatuba-SP), além da realização de dinâmicas educativas e de educação ambiental abordando a importância do patrimônio natural com os estudantes. A adoção dessa prática pedagógica participativa utilizando registros fossilíferos é de grande valia na compreensão do ambiente e suas transformações ao longo da história da Terra e precisa ser de conhecimento da população local para que seja valorizada e preservada. Após a realização das atividades apresentadas, constatou-se um maior interesse pela ciência por parte dos alunos, evidenciada na elaboração de relatórios, em registros por materiais audiovisuais, mapas conceituais sobre a visita, proporcionando maior interesse pelas ciências da natureza e uma maior compreensão a respeito do valor do patrimônio histórico natural a partir das evidências presentes no próprio município.

A IMPORTÂNCIA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ANGATUBA E GUAREÍ PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NA DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA EM ANGATUBA-SP

V. ZANETTI¹; M. LOPES²; N. ALMEIDA²; W. LOPES²; B. PRADO²; G. FONSECA³;
N. CANTUÁRIA⁴; M. PACHECO⁴

¹E.E.E.M.T.I. Orestes Óris de Albuquerque. Rua Jonas Vilkas, 47 Residencial Ingá, Angatuba-SP. ² ONG Grupo Eco Road. Sítio Santa Maria n.01, bairro Guareí Velho, Angatuba-SP. ³ UFSCar campus Lagoa do Sino, Rodovia Lauri Simões de Barros, km 12 - SP-189 - Aracaçú, Buri – SP. ⁴ UFSCar campus Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110 s/n – Itinga, Sorocaba-SP

*victorznt@gmail.com, maira.lopes@etec.sp.gov.br, nainsamuel@gmail.com, weslei1478@gmail.com,
barbarahsprado@gmail.com, gufoal@ufscar.br, nataliacantuarial8@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com*

O Centro de Educação Ambiental localizado na Estação Ecológica de Angatuba e Guareí-SP, faz parte do Programa de Educação Ambiental e tem sido utilizado desde junho de 2018 visando proporcionar aos estudantes do ensino fundamental e ensino médio de Angatuba e de outros visitantes a divulgação do conhecimento científico a respeito dos valores e da importância da conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Essas ações de educação ambiental fazem parte dos resultados do Fórum Ambiental de Angatuba que uniu um coletivo de voluntários em busca da melhoria do meio ambiente do município. Através de uma linha do tempo da história evolutiva da vida no planeta Terra, junto a um painel expositivo desenvolvido pela equipe da

UFSCar, contendo amostras e réplicas de fósseis doadas pelos moradores do município e pela instituição de pesquisa, associado a vídeos socioeducativos, os visitantes podem ter contato com a história desta Unidade de Conservação, bem como o contato com evidências de seres que viveram em diversos períodos, junto a materiais relacionados aos biomas Mata Atlântica e Cerrado, proporcionando uma reflexão espaço-temporal a respeito das mudanças ocorridas no ambiente e na vida desta região.

USO DE JOGOS DE TABULEIRO COMO UMA FERRAMENTA DE ENSINO DE CONCEITOS DE PALEONTOLOGIA PARA ALUNOS DE GRADUAÇÃO

D. TANJI¹; C. ZABINI¹

¹Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociência, Rua Carlos Gomes, 250, Cidade Universitária, Campinas-SP 13083-896
debora.tanji@gmail.com, cazabini@unicamp.br

Os jogos de tabuleiro têm se tornado cada vez mais populares, não somente para divertir mas também para desenvolver o lado social e cognitivo dos participantes. Jogar trabalha com o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, estratégia, comunicação, administração, inteligência emocional, liderança, concentração e negociação, por exemplo. A proposta deste trabalho é utilizar das características positivas dos jogos de tabuleiro para transmitir conteúdos de paleontologia para alunos de licenciatura em biologia. O objetivo é aumentar a fixação dos conteúdos, e por serem futuros professores, compartilhar e incentivar o uso desta ferramenta de ensino. O tema escolhido foi o Tempo Geológico. Os jogadores dividem-se em grupos que voltarão ao passado para coletar DNAs de diversos animais já extintos. O jogo foi dividido nas três Eras, e cada uma delas possui uma dinâmica diferente. A característica comum a todas é a organização dos períodos em ordem cronológica e a resposta a perguntas referentes ao período em questão. O jogo foi aplicado para alunos de graduação de Biologia da Unicamp em uma das primeiras aulas da disciplina de Paleontologia. Após a atividade os participantes responderam um questionário online com dez perguntas, que abordavam aspectos gerais do jogo, como: qual nível de conhecimento os jogadores tinham que ter previamente, se era interessante aplicar esse jogo naquela disciplina, qual o grau de fixação de conteúdo, quais conteúdos eles identificaram, o que foi aprendido, o que acharam interessante e o que poderia ser melhorado. A primeira aplicação trouxe resultados positivos, pois despertou o interesse na grande maioria dos alunos. Para verificar a efetividade do jogo para a fixação do conteúdo, uma questão sobre o tema foi inserida no questionário e obteve-se como resultado que em uma escala de nota de 0 a 10, 78% dos alunos avaliaram o jogo com 6 ou mais. A segunda aplicação, já com o novo protótipo será realizada ao final do semestre. Esta primeira aplicação teve como objetivo central coletar a visão dos alunos em relação a ferramenta como instrumento de aprendizado.

COLEÇÃO DE VÍDEOS SOCIOEDUCATIVOS “A BIODIVERSIDADE DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ANGATUBA” MESOSSAUROS (FAUNA EXTINTA)

V. ZANETTI¹; B. PRADO²; L. PETRI²; F. GARCIA²; M. LOPES²; N. ALMEIDA²; J. VIEIRA²; W. LOPES²; G. FONSECA³; N. CANTUÁRIA⁴; M. PACHECO⁴

¹E.E.M.T.I. Orestes Óris de Albuquerque. Rua Jonas Vilkas, 47 Residencial Ingá, Angatuba-SP; ² ONG Grupo Eco Road. Sítio Santa Maria n.01, bairro: Guareí Velho, Angatuba-SP ; ³ UFSCar campus Lagoa do Sino, Rodovia Lauri Simões de Barros, km 12 - SP-189 - Aracaçú, Buri – SP; ⁴UFSCar campus Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110 s/n – Itinga, Sorocaba-SP

victorznt@gmail.com, barbarahsprado@gmail.com, laispetri@gmail.com, fogarci@gmail.com, maira.lopes@etec.sp.gov.br, nainsamuel@gmail.com, weslei1478@gmail.com, gufoal@ufscar.br, nataliacantuaria18@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

O vídeo Mesossauros faz parte de uma coleção de vídeos socioeducativos, denominada “A Biodiversidade da Estação Ecológica de Angatuba”. A coleção conta com onze vídeos, sendo seis vídeos sobre a fauna local e cinco vídeos sobre a flora, abordando as características das espécies, área de ocorrência, curiosidades e ameaças. As espécies representantes da fauna foram: mico-leão-preto (espécie símbolo da unidade de conservação), onça parda, lontra neotropical, javali (espécie exótica invasora), araponga e mesossauro (fauna extinta, disponível no link; <https://www.youtube.com/watch?v=tsGK-ZuOcxU>). As espécies representantes da flora foram; maçaranduba, barbatimão, copaíba, cambará e pinus (espécie exótica). Os vídeos foram desenvolvidos a partir da integração de depoimentos de pesquisadores em parceria com Estação Ecológica de Angatuba e moradores da região, que possuíam notório saber sobre a espécie em questão, num diálogo científico/popular. Este material é destinado aos estudantes do ensino fundamental e médio do município de Angatuba. O vídeo Mesossauros traz a discussão da importância dos fósseis para o município e região, através da reflexão sobre as mudanças da vida ao longo do tempo, buscando garantir a educação ambiental aos jovens e o despertar da ciência para a conservação da biodiversidade.

CONFEÇÃO DE MATERIAIS PARA ACESSIBILIDADE DA EXPOSIÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO MUSEU DA CIÊNCIA “PROF. MÁRIO TOLENTINO”, SÃO CARLOS, SP

T. S. CARVALHO¹; C. S. I. NASCIMENTO¹; T. JACOB¹; J. F. M. JESUS¹; M. A. FERNANDES¹

¹Laboratório de Paleoecologia e Paleoicnologia - LPP, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva - DEBE, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, carvalhosilthais@gmail.com; carolina.staisabel@gmail.com; than.jacob@gmail.com; mouradejesus@gmail.com; mafernandes@ufscar.br

Ao utilizarem tecnologias e ferramentas de interação com as exposições, os museus de ciências atuam instigando a aprendizagem, por permitirem que os visitantes atuem como sujeitos ativos, objetivando o aumento da percepção do papel e importância da ciência na sociedade. Considerando que quase 24% da população brasileira possui alguma deficiência, o trabalho com outros sentidos além da visão, como tato, olfato e audição, podem ser explorados pelo uso de diferentes recursos metodológicos, que permitam uma “mediação multissensorial”, onde o processo de ensino-aprendizagem seja condizente com a realidade da pessoa com deficiência. Visto que museus são espaços que possuem uma grande importância sociocultural e que são relevantes para a divulgação dos saberes científicos para toda a comunidade, a estruturação de exposições museológicas deve ser planejada como um ambiente democrático, que valorize toda forma de percepção e aquisição de conhecimento, já que, muitas vezes, é um dos únicos locais em que a população pode ter acesso à ciência, além da escola. Assim, no Museu da Ciência “Prof. Mário Tolentino”, na cidade de São Carlos, São Paulo, foram confeccionados novos recursos didáticos com o objetivo de acolher esse público, que até então encontrava-se distante e impossibilitado de experimentar a exposição em sua totalidade. Alguns dos recursos preparados foram placas em Braille, com informações como o nome do material em exposição, seu contexto e sua procedência; áudio descrição de cada peça exposta, de maneira a disponibilizar mais detalhes descritivos dos fósseis; e réplicas dos materiais da exposição paleontológica, que de outro modo não estariam disponíveis para o manuseio e experiência multissensorial. Desta forma, tornou-se possível a aproximação e integração de pessoas com deficiência visual no contexto de um museu, e da história contada por toda a exposição. Agências Financiadoras: [CAPES] [CNPq] [ProEx].

PALEOARTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA ABORDAGEM DA PALEONTOLOGIA NO ESPAÇO ESCOLAR

D. MORO¹; C. M. PANIZ¹

¹Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul, RS, Rua 20 de setembro, 2616.

A popularidade da Paleontologia, fora do ambiente acadêmico foi conquistada devido às reconstruções paleoartísticas, também chamada de paleoarte. A paleoarte pode ser definida como representações artísticas: desenhos, pinturas ou esculturas, com a finalidade de reconstruir o aspecto em vida de organismos fósseis e ambientes pretéritos. Sabendo que a Paleontologia é pouco explorada no espaço escolar e que a arte constitui-se como uma ferramenta extremamente útil, versátil e poderosa no processo de aprendizagem, este trabalho teve como principal objetivo discutir a importância da abordagem da Paleontologia no espaço escolar, bem como proporcionar a realização de atividades que visem aproximar os conhecimentos paleontológicos aos educandos, baseada em possíveis relações entre as áreas de Biologia e Artes. O trabalho foi realizado através da aplicação de questionários e de oficina extracurricular a 20 alunos do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal Farroupilha, *Campus* São Vicente do Sul/RS. Os questionários continham perguntas objetivas e dissertativas e foram elaborados com intuito de investigar a compreensão do tema pelos alunos. A aplicação da oficina se deu em quatro momentos, nos quais enfatizou-se conceitos gerais de Paleontologia e paleoarte, além da aplicabilidade de instrumentos artísticos voltados para representação de fósseis encontrados em Santa Maria e região. Durante a realização da oficina foram desenvolvidos pelos participantes réplicas e impressões em gesso, ilustrações paleontológicas dos fósseis apresentados e esculturas em argila do crânio de *Prestosuchus chiniquensis*. A oficina permitiu a abordagem de diferentes saberes referentes ao assunto, o que proporcionou um ensino integrado sobre a pluralidade de conhecimentos que envolvem a temática. Diante disso, é possível considerar que a criação e inserção de oficinas nas escolas é uma alternativa viável para promover discussões sobre a temática Paleontologia. Através da sistematização dos dados, foi possível analisar que os conhecimentos aprendidos na oficina foram satisfatórios, já que os participantes compreenderam a importância da paleoarte como instrumento de divulgação científica, além do reconhecimento e valorização do patrimônio fóssil local. Dessa forma, considera-se importante o estudo da Paleontologia na educação básica, valorizando o acervo fóssil existente na região, bem como construindo conhecimentos científicos no sentido de possibilitar a formação de sujeitos críticos e reflexivos. [IFFar-SVS]

CONFECÇÃO DE MATERIAL GRÁFICO INFANTIL PARA EDUCAÇÃO PALEONTOLÓGICA NA REGIÃO DA QUARTA-COLÔNIA, SÃO JOÃO DO POLÊSINE, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.

C. COLUSSO¹, L. KERBER², F. PRETTO²

¹Aluno especial de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal UFSM (PGBA-UFSM).

²Centro de Apoio à Pesquisas Paleontológicas da Quarta Colônia (CAPPA).

cicero.schneider@gmail.com, leonardokerber@gmail.com, pretto.paleo@gmail.com

A divulgação científica tem sido adotada para alfabetizar cientificamente os indivíduos nos grandes meios de comunicação de massa. Associado a educação científica formal, a aliança de um método informal, representado pelo meio ilustrativo, pode abrir portas para despertar a curiosidade sobre temas acadêmicos, uma vez que tal tipo de abordagem se torna facilmente absorvida pelo processo cognitivo do público. Muitas vezes, a variedade de informações e linguagem técnico-acadêmica presentes em artigos científicos torna o assunto pouco compreensível ao público leigo. No caso da paleontologia, é de senso comum que o conhecimento do público em geral é principalmente baseado em dados oriundos de fósseis do hemisfério norte, enquanto os fósseis do hemisfério sul, inclusive do Brasil, são pouco conhecidos. Assim, neste trabalho, procura-se desenvolver uma atividade que possa contribuir com o despertar do interesse científico sobre a paleontologia da região em crianças de séries iniciais, matriculadas em escolas da Quarta Colônia, no Rio Grande do Sul. Nesta região existem diversos sítios fossilíferos e fósseis do período Triássico, tais como rincossauros, dicinodontes, cinodontes, dinossauros, entre outros. Dessa maneira, foram criados

desenhos de alguns táxons que compõem a paleofauna da região para o evento intitulado ‘Paleo Dia’, realizado no mês de outubro. O evento apresenta à comunidade o trabalho de pesquisa desenvolvido no Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia (CAPP/UFMS), e a importância da preservação dos sítios fossilíferos é reforçada. Os desenhos serão impressos em *layout* ‘cartunesco’, em tese mais atrativo para as crianças, e serão coloridos por estas, sob orientação de estudantes de paleontologia vinculados ao CAPP/UFMS. Durante a atividade, as crianças receberão informações sobre os animais da paleofauna do Triássico da região, e ao final, será montada uma pequena exposição de arte, junto à Mostra Paleontológica em exposição no CAPP/UFMS. Com o desenvolvimento deste projeto, espera-se trabalhar o imaginário infantil, a fim de desenvolver o interesse pela paleontologia regional, e contribuir para com a compreensão da importância da ciência e suas aplicações na sociedade.

AS PREGUIÇAS-GIGANTES COMO PROTAGONISTAS DO GEOTURISMO E DA EDUCAÇÃO GEOPATRIMONIAL EM CAÇAPAVA DO SUL (RS, BRASIL)

A.W. BORBA¹; F. GUADAGNIN²; F. CARON³; R.P. LOPES⁴; K. ADAMI-RODRIGUES⁵; C. URBAN⁵; D.R. ZIEMANN¹; E. BALDUÍNO¹; D.V. PEIXOTO¹; L. FILLIPIN-NETO¹; E.L. SILVA¹

¹Universidade Federal de Santa Maria (UFMS), Av. Roraima, 1000, Camobi 97.105-900, Santa Maria/RS.

²Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Av. Pedro Anunciação, 111, Vila Batista 96.570-000, Caçapava do Sul/RS. ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Campus Litoral Norte, Rodovia RS-030, 11.700, Emboaba 95590-000, Tramandaí/RS. ⁴Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Universitário Trindade 88.040-900, Florianópolis/SC. ⁵Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), Campus das Engenharias, Praça Domingos Rodrigues, 02, Centro 96.010-440, Pelotas/RS.

awborba.geo@gmail.com, djuliazemann@gmail.com, vicent.lyh@gmail.com, iuni_Kantal@hotmail.com, ludianefillipin@gmail.com, silva.elislopes@gmail.com, felipe.guada@yahoo.com.br, felipe.caron1@gmail.com, paleonto_furg@yahoo.com.br, karen.adami@gmail.com, camile.urban@gmail.com

As preguiças-gigantes ou preguiças-terricolas (*Folivora*) dos gêneros *Lestodon*, *Eremotherium* e *Megatherium* tiveram uma relevância especial no Pleistoceno superior na região do pampa gaúcho em geral e, em particular, no atual município de Caçapava do Sul. Extintas na transição para o Holoceno, podem ser encontradas fossilizadas em pelo menos três arroios caçapavanos: (a) no Arroio Seival, no sul do município; (b) no Arroio Pessegueiro, junto à Serra de Santa Bárbara, em localidade informalmente nomeada como ‘passo do megatério’; e (c) em um pequeno afluente do Arroio Carajá, informalmente nomeado ‘Arroio do *Lestodon*’. Além dessas marcas na moderna toponímia local, as preguiças-gigantes têm alcançado, nos últimos anos, um protagonismo nas iniciativas de geoturismo e educação geopatrimonial naquele município. O ‘geo.dia’, evento anual de extensão e educação não-formal promovido por UFMS, Unipampa, UFPeL e Prefeitura de Caçapava do Sul, na praça central da cidade, já em sua 4ª edição em 2018, traz quatro atrações relacionadas a esses animais da megafauna: (1) a tradicional ‘caixa de areia’, onde as crianças procuram réplicas das garras da preguiça-gigante, depois pintam outras réplicas e as levam como souvenir; (2) um quebra-cabeças com uma ilustração do mamífero, montado sobre peças de um tapete em EVA (etil-vinil-acetato); (3) um jogo de tabuleiro com a temática da megafauna e das características da preguiça-gigante; e (4) a exibição de fragmentos fósseis no Museu Lanceiros do Sul, que fica posicionado em frente ao local do evento. Além disso, empresários locais têm explorado a temática da preguiça-gigante em ‘geoprodutos’, como é o caso recente de uma cerveja artesanal temática. Por fim, no sentido de valorizar esse elemento da geodiversidade durante o ano todo, está sendo confeccionada uma escultura em tamanho natural da preguiça-gigante, para exibição no acesso ao campus Caçapava do Sul da Unipampa. Espera-se, com todas essas iniciativas, um incremento no conhecimento e na conscientização da população local e dos visitantes sobre a importância desse singular geopatrimônio. [Projeto Fapergs Pró-COREDES Campanha 16/2551-0000383-1].

PROCURANDO FÓSSEIS: UMA ABORDAGEM EM SALA DE AULA

M. GOETZKE¹; C. BOLIVAR¹; T. BOJIS¹; S. MORSCH¹

¹Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Geológica, Rua Benjamin Constant, Centro, Pelotas.
marciele.goetzke@outlook.com, celinaengeo2013@gmail.com, tamires.bojiss@gmail.com, smorsch@ufpel.edu.br

O trabalho desenvolvido está integrado ao Projeto Geociências na Escola, já em seu sexto ano de atividades ininterruptas, e tem como proposta principal a interação entre a Universidade, a comunidade e o enriquecimento da formação dos acadêmicos do curso de Engenharia Geológica da Universidade Federal de Pelotas. O projeto realiza diversas oficinas para as escolas da região, entre elas, palestras introdutórias sobre as ciências da terra com atividades práticas, como funcionamento de vulcões, montagem do tempo geológico, entre outros. E neste ano, com o principal objetivo de proporcionar aos alunos do ensino fundamental os conhecimentos básicos e interdisciplinares sobre a dinâmica da terra e sua relação com a gênese dos seres vivos e sua evolução, foi desenvolvida uma nova oficina: Procurando fósseis – uma abordagem em sala de aula. Primeiramente foi realizada a divulgação do projeto nas escolas públicas de Pelotas – RS, após, conforme a receptividade dos professores de ciências e geografia, foram agendadas as oficinas e então, utilizando-se do acervo da universidade e dos próprios ministrantes, por meio de pequenos bivalves, simulou-se os processos de fossilização. Na sala de aula, com quatro turmas de quinto a sexto ano, foram ministradas aulas com informações técnicas de geologia e paleontologia, em seguida foi proposta uma oficina para escavar e procurar os moldes na caixa de areia. Os principais desafios eram estimular a curiosidade, prender a atenção e incentivar a participação dos alunos na oficina e para os acadêmicos do curso, desenvolver a didática. Desse modo, diante do trabalho e disponibilidade de toda equipe do projeto Geociências na Escola, da receptividade e colaboração dos professores das escolas, respeito às diferenças, conhecimento associado e aplicado ao dia a dia, foi possível vencer os desafios com muito êxito e descobrir vocações e novos horizontes profissionais. Além disso, proporcionou conscientização aos alunos sobre a fragilidade da vida das espécies bem como suas responsabilidades como cidadãos para preservá-la. A conexão projeto – escola obteve progresso recíproco, através de fontes inesgotáveis de experiência entre os participantes e com a universidade, dando o devido retorno à sociedade, difundindo saberes e aprimorando conhecimentos técnicos. [Universidade Federal de Pelotas]

UMA PROPOSTA PARA DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA POR MEIO DA WIKIPÉDIA

L. V. S. DAMKE¹; M. S. GARCIA^{1,2}; Á. A. S. DA-ROSA^{1,3}

¹Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM. ²Laboratório de Paleobiodiversidade Triássica, UFSM. ³Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, UFSM.

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

Ao realizar uma pesquisa relacionada à paleontologia (principalmente ligada aos achados brasileiros) é notável que a bibliografia disponível na internet é majoritariamente em língua estrangeira (Inglês) e o pouco material de divulgação em português é escasso e muitas vezes defasado, proveniente de fontes inconfiáveis ou mesmo carecendo delas. Tais problemas acarretam na dificuldade de acesso à informação segura, de qualidade e em linguagem acessível, principalmente quando se leva em conta o público leigo. Pensando nisso, o Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP) iniciou uma atividade de extensão, que consiste na atualização da Wikipédia, um dos maiores sites de colaboração coletiva e dos mais acessados no país. Para tal, os alunos do LEP escolheram táxons do Triássico Sul-brasileiro com os quais têm maior interesse e realizaram uma revisão na bibliografia relacionada à sua escolha, propondo e publicando atualizações nos verbetes correspondentes já presentes na Wikipédia. Até o momento, os seguintes

táxons foram atualizados: *Rauisuchus tiradentes* (Pseudosuchia, “Rauisuchia”), *Aetosauroides scagliai* e *Polesinesuchus aurelioi* (Pseudosuchia, Aetosauria), *Buriolestes schultzi*, *Bagualosaurus agudoensis*, *Pampadromaeus barberenai*, *Saturnalia tupiniquim* e *Unaysaurus tolentinoi* (Dinosauria, Sauropodomorpha). Com essa proposta, espera-se conseguir aprimorar o conteúdo disponível na Wikipédia, além de estimular estudantes a criar conteúdo de fácil entendimento e bem fundamentado. Como estudos apontam que artigos (revisados por pares) referenciados na Wikipédia são mais lidos e mais referenciados proporcionalmente, esta atividade não só serve para propagar o conhecimento para o público leigo, como também para o público especializado, uma vez que os verbetes da Wikipédia (principalmente em Inglês) muitas vezes oferecem uma boa base de referências para se iniciar uma pesquisa. Além disso, museus e exposições (como a do Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia) se utilizam dos verbetes da Wikipédia para criar uma interação digital com os visitantes através de *QR codes*, logo, a manutenção destes verbetes assegura que o conteúdo disponibilizado esteja o mais curado possível. Sendo assim, espera-se que este trabalho encoraje a adesão de mais colegas profissionais a esta atividade, auxiliando na difusão do conhecimento científico sobre a paleontologia do Brasil através da Wikipédia. [Bolsa PET- MEC/FNDE]

MATA E SÃO PEDRO DO SUL: O REGISTRO DAS FLORESTAS DO PASSADO

G. N. AUMOND¹; M. D. R. BRUNO¹; J. CASALI¹; L. F. S. S. LEITE¹; M. A. B. SANTOS FILHO¹; A. N. ALVES¹; E. M. FRANCISCO¹; T. DE PAULA¹; L. V. SOUZA¹; B. STÜKER¹; M. V. L. KOCHHANN¹

¹Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS.

gustavo.aumond@gmail.com, danielr.bruno@hotmail.com, juli.casali@hotmail.com, marcosabsf@gmail.com, andressa.nauter@hotmail.com, corondala@gmail.com, tadeudepaula10@hotmail.com, lais.vsouza@yahoo.com.br, betinastuker@gmail.com, marcuskochhann@gmail.com

Os municípios de Mata e São Pedro do Sul, localizados na região central do Rio Grande do Sul, destacam-se por conter importantes registros paleontológicos, de grande relevância. Estes registros fossilíferos têm sido conservados pela população local desde a década de 60, com destaque para as atividades realizadas pelo Padre Daniel Cargnin, em Mata, e pelo Dr. Walter Ilha, em São Pedro do Sul, que incentivaram a população a expor os materiais fósseis encontrados na região. No primeiro município, é possível observar lenhos fósseis de grandes dimensões adornando ruas, calçadas, muros, as paredes da Igreja Matriz e o Jardim Paleobotânico (onde os lenhos foram mantidos *in situ*). Em São Pedro do Sul, ocorrem lenhos e restos de esqueleto de vertebrados relacionados aos dicinodontes, répteis que viveram no Triássico Médio e descritos como prováveis ancestrais dos mamíferos (répteis mamaliomorfos). A presença dos museus (Museu Pe. Daniel Carmin e Museu Paleontológico e Arqueológico Walter Ilha) ampliam o potencial geoturístico destes municípios, considerando que ambos expõem material fóssil e histórico da região. Do ponto de vista da geodiversidade, todo este vasto conteúdo fóssil representa registros da evolução geológica da Bacia do Paraná durante o Triássico, um momento crítico para a história da vida. Durante este período, grandes sistemas fluviais existiam nesta região do Rio Grande do Sul e se estendiam por extensas áreas planas. Junto a estes corpos de água crescia uma vegetação de caráter ripário, que atraía os animais. Os registros geológicos e paleontológicos destes municípios são importantes para o entendimento da evolução geológica do continente sul-americano. A conservação e divulgação desta riqueza científica, realizadas inicialmente e de modo exemplar pela população local, deve ser incentivada e aprimorada, por meio da divulgação a partir do uso das novas tecnologias.

Conceituais, Várias Idades ou Acrônicos

EVOLUTION OF PALEOPARASITOLOGY - FROM CONCENTRATION METHODS TO MOLECULAR BIOLOGY

C. S. CRUZ¹; A. L. AIRES¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde (CCS-UFPE), Departamento de Medicina Tropical, Disciplina de Parasitologia. Av. Prof. Moraes Rego - s/n. 50670-901 - Cidade Universitária, Recife-PE
cleniobep@gmail.com, andrelima26@gmail.com

Paleoparasitology is a branch of paleopathology which studies parasites in archaeological or paleontological material, especially coprolites and mummified tissues. Paleoparasitological studies allow us to infer theories about phylogenetic and parasite-host relationships, the origin, evolution and dispersion of parasites and parasitic infections, and also, can be used as an important biological marker that contribute to hypotheses about early human migrations and cultural habits. This study is an integrative review that seeks to analysis the use of techniques applied in paleoparasitology and the perspectives provided by them. Data search was performed in the main scientific databases (PubMed, Science Direct, Scopus and Google Scholar). The articles were selected for analysis by using the following keywords: "paleoparasitology", "coprolites", "techniques" and "ancient DNA". Initially paleoparasitological studies used rehydration techniques of coprolites and tissues that allowed the concentration of eggs and cyst for examination by conventional microscopy. Since then techniques to investigate parasites in archaeological materials have become more sensitive. The introduction of immunological techniques, molecular biology for DNA recovery, and the use of electron microscopy allowed the detection of parasites further than optical microscopy. In conclusion, although the concentration techniques for eggs and cysts has represented a major advance for paleoparasitology, it still has some limitations in the type of material that is used for analysis. Molecular and immunological techniques, however, have allowed detection of parasites that cannot be visualized by conventional optical microscopy or when the traces for its identification were destroyed by taphonomy processes. [CNPq]

COLEÇÃO DE LÂMINAS HISTOLÓGICAS DO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA (UESB), CAMPUS JEQUIÉ

A. C. A SILVA¹; L. S. CAMPOS²; L. A. LEAL³

¹Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Jequié. ²Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Geociências. ³Departamento Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Jequié
amorim.anacarolina1@gmail.com, leomirsrc@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com

O Laboratório de Geociências da UESB, Campus de Jequié (LabGeo UESB) possui um importante acervo de materiais fósseis, rochas e minerais. Os trabalhos de confecção de lâminas delgadas na instituição tiveram início em 2010 a partir de um Projeto de Iniciação Científica. Os primeiros materiais utilizados foram ossos de dinossauros, em parceria com a Universidade Federal de Santa Maria. A partir daí foram confeccionadas também, lâminas de mamíferos fósseis, arcossauros fósseis, outros dinossauros e de plantas fossilizadas, além de lâminas de alguns ossos de animais atuais. O objetivo do trabalho consiste na sistematização da coleção de lâminas histológicas permanentes do LabGeo UESB. Para organização da coleção de lâminas, foi adaptada uma ficha com base em bibliografia especializada, a qual possibilita armazenar os dados obtidos na identificação das estruturas de cada lâmina. As fichas possuem ainda campos para informações como: nome da instituição e investigador responsável; número do tombo do material; número da lâmina; taxonomia; região do corte; presença de ósteons primários ou secundários (OP/OS),

cavidades de reabsorção (CR), entre outras estruturas; número da imagem respectiva de cada lâmina (imagens essas que estão em um banco de dados digital). Atualmente, o LabGeo UESB possui cerca de 25 lâminas de ossos fossilizados, seis de ossos atuais e duas de plantas fossilizadas. Entre as lâminas de ossos fossilização estão: 10 de *Eremotherium laurillardi*, 3 *Nothrotherium maquinense*, 3 Titanosaurídeos, 2 *Tamandua tetradactyla*, 2 Archosauria, 1 *Nasua nasua*, 1 *Cantonyx* sp., 1 *Coendou* sp., 1 *Tapirus terrestris*, 1 *Panthera onca*. Das 6 lâminas de ossos atuais: 4 são de anfíbios, 1 de bovino, e 1 de réptil (crocodilo). As 2 lâminas de plantas fossilizadas são de Gimnospermas. A análise descritiva de cada lâmina foi incluída em fichas que auxiliam na organização desses dados, facilita posteriores consultas, e possibilita a distinção ou comparação entre as diferentes espécies. O estudo de histologia observadas através de lâminas delgadas possuem relevante importância, pois auxiliam na compreensão do processo de fossilização, na identificação da fase da vida em que o organismo morreu e a descrição de suas microestruturas. Tendo esses dados arquivados em fichas, torna-se possível armazenar de forma padronizada informações sobre diferentes tipos de lâminas. [PPG-UESB]

SPARASSODONTA, OS EXTINTOS “MARSUPIAIS” PREDADORES DA AMÉRICA DO SUL: HISTÓRIA EVOLUTIVA E PALEOECOLÓGICA ANTES DA CHEGADA DOS CARNÍVOROS EUTÉRIOS

¹C. C. RANGEL; ²L. M. CARNEIRO & ³L. P. BERGQVIST

¹LaPaS (Laboratório de Paleontologia e Sedimentologia), Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia - Campus Monte Carmelo, Avenida XV de Novembro, 501, Boa Vista, 38.500-000, Monte Carmelo, MG, Brasil.

²LAMAS (Laboratório de Mastozoologia), Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Avenida Pasteur, 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, Brasil. ³Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, 21.941-916, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
rangelcaiocesar@gmail.com, leonardo.carneiro8@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br

Os Sparassodonta representaram o principal grupo de mamíferos predadores no Cenozoico sul americano. Na trajetória de evolução das faunas sul-americanas durante o Paleógeno e o Neógeno, diferentes eventos climáticos e geológicos culminaram em mudanças ambientais nesse subcontinente, episódios esses que influenciaram na evolução dos esparassodontes a nível filogenético, morfológico e paleoecológico. Nesse estudo, a biogeografia histórica desses animais é abordada, visando pontuar as ocorrências no espaço sul americano e relacionar a diversificação dos mesmos com as mudanças paleoambientais ocorridas durante a evolução ambiental da América do Sul. Os primeiros Sparassodonta foram encontrados em rochas do Paleoceno inferior da Bolívia; estão representados por *Mayulestes* e *Allqokirus*, animais adaptados a mesocarnivoria, em sítios no sopé andino. Possivelmente originaram-se no Noroeste da América do Sul, no antigo Aves Ridge, ou no sul da América do Norte. O início do Eoceno é marcado pelo Máximo Termal do Paleoceno-Eoceno, evento paleoambiental que aumentou as temperaturas globais e a extensão das florestas tropicais. Esse evento é considerado como primordial para a irradiação dos metatérios durante o Paleógeno. *Patene* e *Nemolestes* aparecem durante esse evento, sendo animais maiores e mais especializados para a carnivoria do que os bolivianos, pois já apresentam uma redução do metaconídeo e do protoconídeo. Os grandes esparassodontes só surgem durante o Oligoceno, sendo representados pelos borhienídeos e proborhienídeos, a exemplo de *Borhyaena* e *Callistoe*, animais que apresentavam dentes característicos para a hipercarnivoria, devido ao aumento do conjunto paraconídeo/protoconídeo, pós metacrista nos molares superiores e redução da interação entre o metaconídeo e a faceta mesial do parástilo nos molares inferiores. O aumento corporal é considerado como um *feedback* positivo para o grande tamanho dos herbívoros, selecionados pelo surgimento de áreas de vegetação aberta. Durante o Mioceno, auge da Orogenia Andina, os esparassodontes atingiram a sua maior diversidade, com 39 táxons conhecidos. *Thylacosmilus* foi um dos últimos esparassodontes, ocorrendo durante o Plioceno da Argentina, época em que os Carnívora vindos do

norte, já faziam parte das faunas sul americanas. A hipótese de competição entre os dois grupos é inconclusiva, deixando em aberto a possibilidade dos Carnivora terem ocupado os nichos vagos deixados pelos Sparassodonta. [CNPq; CAPES]

ATUALIZAÇÃO NO CATÁLOGO DO MATERIAL-TIPO DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

A. C. M. BRANDÃO¹; R. C. DUQUE¹; A. M. F. BARRETO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia.
annemonteb@hotmail.com; mudah.duque@gmail.com; alcinabarreto@gmail.com

A Coleção Científica Paleontológica do Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências da Universidade Federal de Pernambuco (DGEO-CTG-UFPE), possui cerca de 8.000 números tombados de macrofósseis. Estão inclusos invertebrados, vertebrados, plantas e icnofósseis das eras Paleozóica, Mesozóica e Cenozóica coletadas em bacias sedimentares Nordestinas; sobretudo as bacias Pernambuco, Paraíba, Araripe e Jatobá em Pernambuco, e as bacias Potiguar (RN) e Sergipe-Alagoas (SE). Dentre esses, mais de 400 fósseis fazem parte do material-tipo da coleção, exemplares que são referências para a descrição de 107 novas espécies, incluindo holótipos e materiais referidos, constituindo uma fonte para futuras pesquisas científicas, ensino e divulgação (atividades de extensão, museus). Com a publicação em 2014 de um catálogo do material-tipo da coleção, novos holótipos foram incorporados. A atualização desse catálogo se dá com a incorporação de 7 novos holótipos sendo quatro moluscos: *Brachidontes araripensis* e *Tylostoma ranchariensis*, '*Pseudomesalia*' ('*Pseudomesalia*') *menessieri*, '*Pseudomesalia*' ('*Pseudomesalia*') *santanensis*, um testudine: *Inaechelys pernambucensis* e dois crustáceos: *Exucarcinus gonzagai* e *Romualdocarcinus salesie*. E revisão dos gastrópodes com os neótipos *Paraglauconia* (*Diglauconia*) *araripensis* (Beurlen, 1964) e *Gymnentome* (*Gymnentome*) *romualdoi*. Deste modo, a coleção conta com 116 materiais tipo, sendo estes: Gastropoda (47), Bivalvia (39), Cefalopoda (2), Scaphoda (1) e Icnofósseis (9), Equinodermata (4), Serpulidae (3), Artropoda (3), Braquiopoda (1), Crustacea (2), mamíferos (2), peixes (1), e arcossauro (2).

USO DA REALIDADE VIRTUAL COMO FERRAMENTA PALEONTOLÓGICA

M. LACERDA¹; R. SANTOS²

¹Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. ²CESEC, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

marcel.lacerda@yahoo.com.br; ricardo.santos@ufpr.br

O estudo paleontológico depende de um alto grau de análises comparativas entre diferentes espécimes com o intuito de identificar e estabelecer as relações taxonômicas do material estudado. Para isso, é crucial o acesso a coleções para efetuar essa metodologia. Todavia, devido a fatores como falta de recursos para viagens ou detrimento de acesso a materiais devido à perda de coleção, um acervo comparativo completo se torna inviável. As metodologias de escaneamento de espécimes através de tomografia computadorizada permitem não apenas a preservação virtual do espécime em acervos eletrônicos quanto uma facilidade maior de acesso por pesquisadores. Os dados adquiridos através do escaneamento podem, ainda, ser enviados através de redes de computadores para viabilizar acessos remotos por pesquisadores. Com a recente facilidade de acesso a *hardwares* específicos para visualização em realidade virtual (RV) de elementos de computação gráfica, viabiliza-se uma nova forma de interação e visualização de dados. Ademais, a transferência desses dados para formatos compatíveis com RV poderia dispensar o uso de *softwares* especializados, que frequentemente requerem um conhecimento maior do usuário ou têm preço proibitivo. Com dispositivos de entrada que implementam o conceito de *hand-presence* viabiliza-se novas formas de

acesso no ambiente virtual, o espécime não apenas pode ser manipulado de forma similar ao físico, a visualização de estruturas internas sem o uso de um *software* específico para este fim e permite a comparação com outros materiais no mesmo espaço virtual. Esta metodologia já foi testada utilizando uma tomografia do crânio de *Crocodylus rhombifer*, de acesso livre na internet, e do espécime fóssil *Pagosvenator cantelariensis*, com a eficácia validada por especialista. Desta forma, os dados adquiridos através de tomografia computadorizada adquirem uma nova dimensão, uma vez que os modelos, com os recursos corretos de visualização, sem afetar a resolução de estruturas internas e gerar distorções nas imagens do espécime original, e permitem a renderização e a transferência da coleção científica para bancos de dados remotos permitindo acesso livre aos pesquisadores.

AS EXPEDIÇÕES WHITE E WOODWORTH E AS CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS DOS “DOUTORES OLIVEIRA” NOS ESTUDOS DA BACIA DO PARANÁ

L.V. GRITTEN¹; D. PEYERL²; J.H.Z. RICETTI^{1,3}; L.C. WEINSCHÜTZ¹

¹Universidade do Contestado (UnC), Centro Paleontológico (CENPALEO), Av. pres. Nereu Ramos, 1071, CEP 89300-000, Jardim do Moinho, Mafra, SC. ²Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, Avenida Professor Luciano Gualberto, 1289, Cidade Universitária, CEP 05508-010 – Butantã, São Paulo, SP. ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves, 9500, CEP 91509-900, prédio 43127, Agronomia, Porto Alegre, RS.

lucasv.gritten@gmail.com, driellipeyerl@gmail.com, joao.ricetti@hotmail.com, luizw@unc.br

No início do século XX, duas expedições ganham destaque no sul do Brasil: - A Comissão de Estudos das Minas de Carvão de Pedra no Brasil (1904-1906) e; - *A Geological Expedition to Brazil and Chile*, (1908-1909), comandadas respectivamente pelos geólogos norte-americanos Israel Charles White (1848-1927) e Jay Backus Woodworth (1865-1925). Essas expedições contribuíram gradativamente para a compreensão estratigráfica da Bacia do Paraná e seu conteúdo paleontológico. O presente trabalho pretende destacar as contribuições de ambos os geocientistas e brasileiros, de uma mesma família, nas duas expedições geológicas pioneiras na Bacia do Paraná. Ambas expedições contaram com uma equipe mista de pesquisadores brasileiros e americanos, dentre os quais, o “Dr. Oliveira”. Assim, é comum encontrar referências atribuindo ao renomeado geocientista, Dr. Euzébio Paulo de Oliveira (1883-1939), e sua participação nas duas expedições. Porém, sua participação apenas é percebida na expedição Woodworth. O referenciado “Dr. Oliveira” da expedição White é relativo ao Dr. Francisco de Paula Oliveira (?-?), pai de Euzébio e também geocientista, formado na Escola de Minas de Ouro Preto (1875) e funcionário do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (1907). Francisco aderiu à expedição White em 23 de julho de 1904, atuando principalmente na prospecção de carvão, perfurações de poços e sondagens. Durante a referida expedição, Euzébio ainda era estudante, formando-se em 1905 em Engenharia de Minas e Civil. Em 1908, ano de publicação do relatório de White, uma nova expedição geológica, denominada de Expedição Woodworth, cruza os Estados do Paraná e Santa Catarina. Euzébio de Oliveira, indicado para ser o guia e interprete da expedição, junta-se a ela em 1908, no Estado do Paraná, onde trabalhava na elaboração de um mapa geológico. A expedição cujo foco eram os estratos glaciais da Bacia, foi responsável pela descoberta de importantes camadas fossilíferas, como: a assembleia do Folhelho Lontras, no então município de Rio Negro (atualmente, Mafra), e a assembleia do Folhelho Passinho, em Teixeira Soares, sendo o seu relatório publicado em 1912. As duas expedições geológicas resultaram na descrição de seu primeiro vertebrado marinho, no estudo inicial das assembleias fitofossilíferas, e na localização de ocorrências de invertebrados.

ORGANIZAÇÃO E CATALOGAÇÃO DO ACERVO FOSSILÍFERO DO IFPR CAMPUS JAGUARIAÍVA COM O APOIO DE TECNOLOGIAS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

L. J. MYSZYNSKI JÚNIOR¹; D. C. COSTA¹; L. R. FRANÇA¹

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Jaguariaíva. Rodovia PR 151 Km 213, Cianê, Jaguariaíva, Paraná.

lucinei.junior@ifpr.edu.br, 1851603@etfbsb.edu.br, luan.franca@ifpr.edu.br

A organização do conteúdo fóssilífero em instituições de ensino e pesquisa tem ganhado inúmeras contribuições nos últimos anos impulsionada pelo desenvolvimento de novas tecnologias com interface mais simples e de fácil articulação. Buscando-se uma forma de organizar esse acervo em constante construção no Instituto Federal do Paraná, Campus Jaguariaíva, foi criado um banco de dados de todo material coletado nos projetos de pesquisa que vêm sendo desenvolvidos nos municípios de Jaguariaíva, Arapoti e Ventania, Paraná. Todo material coletado passa por um processo técnico onde os metadados padronizados pela equipe são preenchidos com as informações do objeto fóssilífero, tais como: número de tombo, táxon, localização da coleta (cidade, afloramento e coordenadas), nível estratigráfico e granulometria. Para aquelas amostras obtidas a partir de coleta sistemática ainda são inseridas informações que auxiliarão nas interpretações tafonômicas, como: posição do fóssil em relação ao acamamento, articulação/desarticulação, fragmentação e ainda informações específicas para cada amostra, como estado de preservação e presença de outros fósseis na mesma amostra. Estes metadados padronizados, por meio de vocabulários controlados, são os atributos do banco de dados que respondem aos processos de busca e recuperação da informação gerando precisão e revocação nestas buscas. A recuperação destas informações, por meio deste processo, resulta no fornecimento de um código de classificação atribuído pela equipe que propiciará a localização física desses itens representados nas estantes e caixas em que estão organizados. Para toda amostra catalogada foi gerado um QRcode, desta forma, qualquer dispositivo compatível com a leitura do código será direcionado para o banco de dados e exibirá as suas informações específicas. Para a organização física do material foram confeccionadas caixas de madeira que comportam entre quinze e vinte e cinco amostras. Cada caixa também recebeu um QRcode, sua leitura exibe as informações de todos os fósseis armazenados naquela caixa, tornando mais rápido e descomplicado o acesso às informações. Este trabalho possui uma característica multidisciplinar, envolvendo pesquisadores das áreas das ciências da informação, paleontologia e tecnologias. Terá fluxo contínuo e a catalogação de amostras se dará conforme ocorrerem as atividades de coleta em campo.

VINTE ANOS DE PALEOS PR/SC

F. kurzawe¹; d. c. da silva¹; r. t. bolzon²

¹Curitiba, Paraná. ²Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná.
francine.kurzawe@gmail.com, cs.dhieago@gmail.com, bolzonrt@ufpr.br

A Reunião de Paleontologia (Paleo) foi concebida pela Sociedade Brasileira de Paleontologia como um evento anual sobre o tema, sendo que a partir de 1999 ela foi regionalizada. A primeira Paleo PR/SC, iniciou em Santa Catarina, em janeiro de 2000, na cidade de Mafra. Foram 09 eventos em Santa Catarina e 11 no Paraná. As demais cidades das Paleos PR/SC em Santa Catarina foram Mafra (2000, 2007 e 2011), Rio Negro (2001), Florianópolis (2002 e 2014), Taió (2004) e Chapecó (2017). Enquanto que Paraná foram Campo Mourão (2013), Cascavel (2010), Curitiba (2003, 2006, 2009 e 2018), Dois Vizinhos (2015), Ponta Grossa (2005, 2008 e 2012) e União da Vitória (2016). Para a análise destes dados, foram avaliados a programação, o boletim de resumos e o relatório dos eventos. A partir das informações levantadas, foram criados descritores e confeccionados gráficos analisando as áreas da Paleontologia, períodos geológicos, grupos taxonômicos, filiações, o gênero e o nível de formação dos autores. Até o momento os dados de oito eventos já sugerem informações relevantes para discussão. Com relação aos grupos, no geral há mais trabalhos com vertebrados, porém desde 2012 houve um rápido aumento no número de trabalhos sobre palinologia. Pesquisas com foco no Paleozoico são em maior número, exceto entre 2012 e 2015, onde os trabalhos de palinologia do Quaternário aumentaram. A maioria das instituições participantes são do Paraná, seguidas por Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e também são expressivas as do Rio de Janeiro e

de São Paulo. Os homens são o maior número dos autores, com ampla diferença com relação às mulheres. Isso apenas mudou na Paleo de 2017, onde a diferença entre os dois gêneros foi menor. A prevalência dos autores é profissional, porém a maioria dos primeiros autores são estudantes de graduação. Sendo assim, a análise dos dados das Paleos mostrou-se um bom indicador para compreender o surgimento, o desenvolvimento e a expansão dos grupos e ramos de pesquisa da Paleontologia regional, incluindo também as atividades de ensino e extensão.

NOVOS REGISTROS DE DENTES DE THEROPODA DA ILHA DO CAJUAL, CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA DE SÃO LUÍS – MA

T. C. FRANÇA¹; N. S. BRILHANTE²; L. S. O. SILVA³; A. C. N. M. REGO⁴; A. A. PEREIRA⁵; M. A. MEDEIROS⁶

¹UFMA, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Maranhão. ²Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Setor de Paleovertebrados, Rio de Janeiro. ³UFMA, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Maranhão. ⁴UFMA, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Maranhão. ⁵Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, Maranhão. ⁶UFMA, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Maranhão.

taina.constancia@gmail.com, natan.biologia@gmail.com, laahys1@gmail.com, carolmoraes1001@gmail.com, agostinhap@yahoo.com.br, medeirosalf@gmail.com

PEIXES FÓSSEIS DA BACIA DO ARARIPE PRESENTES NA COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Y. MADUREIRA¹; T. RODRIGUES¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia, Av. Fernando Ferrari, 514, CEP 29075-910, Vitória, ES, Brasil.

yasmincmadureira@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Localizada nos estados Ceará, Piauí e Pernambuco, a Bacia do Araripe compreende importantes unidades litoestratigráficas fossilíferas, das quais a Formação Romualdo, de idade Aptiano-Albiana, é reconhecida mundialmente devido à abundância e à preservação excepcional que pode ser encontrada em diversos espécimes. Em sua maioria, esses espécimes encontram-se em concreções calcárias, exibindo conservação de tecidos moles e da tridimensionalidade morfológica. Podem ser encontrados fósseis de plantas, invertebrados e vertebrados. Actinoptérígios são frequentemente encontrados e são representados por 22 espécies. A Coleção do Laboratório de Paleontologia da Ufes contém 26 fósseis de actinoptérígios da Formação Romualdo que foram adquiridos através de doações, portanto sem registro de origem exata. Contudo, infere-se que os fósseis aqui analisados provêm da Formação Romualdo por encontrarem-se em concreções calcárias típicas da unidade. Vinte e dois fósseis puderam ser identificados. Foram reconhecidos sete indivíduos de *Rhacolepis buccalis*; sete *Tharrhias araripis* e oito *Vinctifer comptoni*. A identificação dos outros 4 indivíduos não foi possível devido à ausência ou insuficiência de caracteres diagnósticos. A organização da coleção é imprescindível para a preservação do acervo, que consiste na única coleção paleontológica pública do estado. Além de permitir o reconhecimento das possibilidades de pesquisa e ensino-aprendizagem do material, que é tombado e armazenado na universidade, a identificação dos espécimes possibilita seu uso em práticas educacionais tanto com os alunos da própria universidade quanto com a comunidade em geral; portanto, fotografias dos fósseis foram publicadas no blog do Laboratório de Paleontologia da UFES, juntamente com um texto informativo sobre as espécies identificadas, para fins de divulgação. [UFES]

GEODIVERSIDADE E LITERATURA NO SEGUNDO REINADO: OS FÓSSEIS DO REAL GABINETE PORTUGUÊS DE LEITURA

M. A. R. POLCK¹; M. A. M. MEDEIROS²

¹Agência Nacional de Mineração, Divisão de Desenvolvimento da Mineração, Av. Nilo Peçanha, 50, sala 7º andar, grupo 709, 713, Centro, 20044-900, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Petrobras, 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 em áreas urbanas tem sido muito difundido nos últimos anos, pois utiliza uma concepção transdisciplinar que abrange informações sobre geologia, paleontologia, arquitetura, história, turismo e meio ambiente. Mesmo em uma cidade como Rio de Janeiro, conhecida pelas suas belezas naturais, existe a necessidade de se conhecer a sua paisagem arquitetônica, histórica e cultural, investindo, dessa forma, nessa nova modalidade de turismo, o geoturismo paleontológico urbano. Pois, somente através do conhecimento é possível valorizar a geodiversidade, os bens culturais e históricos. O presente estudo teve como objetivo descrever as rochas fossilíferas presentes no Real Gabinete Português de Leitura, localizado na Rua Luís de Camões, nº 30, Centro do Rio de Janeiro (Coordenadas geográficas 22.9054057 S, 43.1843975,17 W). Em 1847, foi assinada a certidão de nascimento do Gabinete Português de Leitura, sendo considerada já em 1880, a mais importante biblioteca do Brasil depois da biblioteca pública do Rio de Janeiro (atualmente Biblioteca Nacional). Sua Pedra fundamental foi lançada em 1880, pelo imperador, quando das comemorações pelo tricentenário da morte de Camões. Em 1881, o visconde do Rio Vez, contratou em Lisboa, o fornecimento da cantaria para a fachada. A inauguração oficial ocorreu em 1888, pela princesa Isabel, e o título de Real, foi concedido em 1906, por D. Carlos, o último rei de Portugal. Tanto a fachada quanto o piso consistem no Calcário Lioz da região de Pero Pinheiro, próximo a Lisboa. Esse calcário possui variações de coloração (bege a marfim e vermelho a rosa), ligadas tanto aos processos sedimentares originais, quanto a diagênese incipiente posterior. Dentre os fósseis presentes, foram identificados rudistas caprinídeos e radiolítídeos, sendo que os radiolítídeos são visivelmente mais abundantes no calcário vermelho a rosa. Esses fósseis também já foram encontrados em outros revestimentos em calcário Lioz no centro do Rio de Janeiro. Atualmente, o Real Gabinete Português de Leitura guarda aproximadamente 350.000 volumes, sendo considerada a quarta mais bela biblioteca do mundo. A partir da divulgação do conhecimento geocientífico, em especial do conteúdo fossilífero presente nesse prédio, será possível obter uma nova abordagem desse espaço, agregando maior valor geoturístico à cidade do Rio de Janeiro.

THE CROCODYLIA PROATLAS BONE: DISCUSSION ABOUT THE HOMOLOGOUS FEATURES

R. G. SOUZA¹

¹Museu Nacional/UFRJ, Setor de Paleovertebrados, Depto de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista, s/nº, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
rafelsouz@email.com

The proatlas is a pair of vertebral neuropophysis that ossify and fuse in the early embryology of *Crocodylia* specimens. Based on the anatomical study of this bone four homologues hypotheses are traditionally found in phylogenetic inferences. The first is a size relation between the ventral tubercle and the dorsal crest. The second refers to the general shape of the structure in dorsal view. The third is a size relation of the anterior process. The fourth is the morphology of the dorsal surface related to the development of a keel. The present work made a revision on these homologues hypotheses regarding the proatlas features. The method for this reevaluation was a comparison between all the extant (excluding *Crocodylus intermedius*) and fossil species. As a result, there are some problems regarding the establishment of those homologues. The first criticism is that the second homologue homology hypothesis, i.e. general shape, is vaguely structured using vague terms (e.g., boomerang-shaped) and has biological dependence with the first and third hypotheses. The second criticism is that the first and third homologues are traits based on proportions, which are vaguely established in the character description. Also, those features are

biologically dependent and, therefore, cannot be seen as different characters. The third criticism is that the fourth hypothesis has a high intra and interspecific variation, being necessary a better comprehension on the origin of the crest (e.g., result of the fusion of the neuropophysis pair or muscular stimulated development). In this way, those homologues hypotheses must be seen with caution and new ones must be established in the light of all those variations. Therefore, it can be addressed that those above-mentioned variations seem to be related with the intraspecific development of the individuals. The ontogenetic variations as explanation of those features were excluded based on the analysis of different semaphoronts at different stages. The already proposed explanation, i.e. homogeny/homoplasy, for those homologues hypotheses must be reviewed in future phylogenetic inferences. [CAPES]

CURADORIA INFORMACIONAL DO *HYPOSAURUS* DE DERBY

R. VELOSO¹; K. BANDEIRA¹; R. SOUZA^{1*}

¹Setor de Paleovertebrados, Dep. de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ.
rodrigobiolima@gmail.com, kamilabandeira@yahoo.com.br, rafelsouz@gmail.com

Descrito em 1886 pelo paleontólogo Edward Drinker Cope, o *Hyposaurus derbianus* é um Dyrosauridae de Pernambuco (Brasil) que possivelmente foi coletado pela Comissão Geológica do Império (1875-1878). Esse material foi emprestado ao Dr. Cope pelo Dr. Orville Derby, diretor da 3ª Seção, equivalente ao atual Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional (MN) do ano 1879 a 1890. Com a morte de Cope em 1897, o material ainda não havia retornado à instituição, sendo posteriormente doado ao American Museum of Natural History por Henry Fairfield Osborn. Em 1906, este material foi levado do AMNH para o Natural History Museum (NHM; na época BMNH), e em 1988 Longbottom descreve toda a trajetória e transações deste espécime até a chegada na instituição britânica. Este autor cita também que o material foi devolvido ao MN por E. I. White e estaria dividido entre três instituições, o próprio NHM (PV R 8672), o MN (sem registro) e no DNPM (DGM 315-R; atualmente aos cuidados do Museu de Ciências da Terra [MCT]). Para um aprofundamento no histórico desse material, foi realizada uma pesquisa acessando: a documentação do Setor de Arquivo e Memória (SEMEAR) do MN, o livro de tombo da coleção de répteis fósseis do MCT, e contato on-line com pesquisadores do NHM. Como resultado, nenhum material ósseo passível de ser correlacionado a espécie foi encontrado no MN ou no MCT, assim como o registro DGM 315-R pertence a outro táxon. Infelizmente, com o incêndio ocorrido no Museu Nacional em 02/09/18, muitos documentos foram perdidos. Mas a tragédia traz à tona a necessidade de uma maior discussão e valorização para trabalhos de curadoria informacional, essenciais para o entendimento de dados técnicos e históricos de um espécime. Nós esperamos encontrar mais documentos no Arquivo Nacional, onde boa parte dos documentos pertencentes ao antigo Ministério de Negócios do Império foi absorvida após a sua dissolução. Como perspectivas futuras, parcerias com o AMNH e os curadores do NHM serão estabelecidas para preencher as lacunas de conhecimento sobre o histórico deste espécime. [*CAPES]

HOMENAGEM PÓSTUMA AO PALEONTÓLOGO PROF. DR. OSCAR RÖSLER

ROHN DAVIS, R¹; MITSURU ARAI

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, Departamento de Geologia Aplicada. Av. 24A, 1515 Bela Vista, 13506-900 - Rio Claro, SP.
rohn@rc.unesp.br

O Prof. Oscar Rösler nasceu em Mafra (SC), em 03 de dezembro de 1938. Formou-se em História Natural na UFRGS, foi docente do IGc-USP e também deu aulas em outras instituições, como na UNESP de Rio Claro, UFPR de Curitiba e UFRGS de Porto Alegre. Fundou a Associação Latino-Americana de Paleobotânicos e Palinólogos (ALPP), liderou projetos do IGCP, coordenou um

projeto do PROANTAR e criou o CENPÁLEO em Mafra (SC). Fez Pós-Doutorado como curador do *Museum of Natural History*, em Londres. Sempre foi um pai carinhoso de todas as seis filhas. Como paleobotânico, o Prof. Oscar foi o primeiro a publicar um amplo esquema bioestratigráfico para a Flora do Permo-Carbonífero da Bacia do Paraná, válido até hoje. Orientou inúmeros alunos de graduação e pós-graduação do IGC-USP. Sempre foi um paleontólogo entusiasmado, disposto a "bater pedra" o dia inteiro, corajoso para escalar qualquer penhasco por um bom fóssil, alegre até quando passava fome, frio ou noites sem dormir. Ele conseguia transmitir seu entusiasmo aos alunos e assim tornava a Paleontologia uma disciplina "mágica". Além das excelentes aulas teóricas, o professor incentivava cada turma a "fazer ciência", usar a criatividade, preparar trabalhos dignos de publicação - e alguns eram até publicados! Qualquer aluno tinha chance para avançar sob a sua orientação. Por mais ocupado que estivesse, o professor sempre arranjava um tempinho para dar atenção, às vezes nem para orientar, mas para elevar o nosso astral. Muitos atuais paleontólogos provavelmente escolheram o seu caminho pelas "sementinhas que o Prof. Oscar lançou".

O CENÁRIO DA PALEOICNOLOGIA PAULISTA

M.A. FERNANDES¹

¹UFSCar, Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Via Washington Luis, km 235, CEP13565-905, São Carlos, SP
mafernandes@ufscar.br

A Paleoicnologia, ciência que se dedica ao estudo dos vestígios preservados da atividade biogênica, os icnofósseis, tem grande relevância para auxílio nas interpretações paleoambientais e paleoecológicas. Além de contribuir para o entendimento de aspectos comportamentais de diferentes organismos pretéritos. Os icnofósseis são bem comuns no registro geológico, pois são o resultado do deslocamento, alimentação, reprodução, nidificação, durante a vida dos organismos. O resultado dessas atividades são as pegadas, os coprólitos, os urólitos, os ovos e ninhos, além de outros vestígios, que se preservam, e possibilitam o estudo e a compreensão do comportamento de seres hoje extintos. A primeira descoberta de pegadas fósseis na América Latina aconteceu no ano de 1911, por acaso, quando um engenheiro de minas brasileiro, Joviano Pacheco caminhava pelas calçadas de arenito da cidade de São Carlos, no interior paulista. A laje utilizada para a pavimentação era proveniente de uma pedreira local, onde afloram os arenitos da Formação Botucatu. Foi recolhida e depositada no Instituto Geológico de São Paulo. Em 1931, Friedrich von Huene estudou esse material, considerado como a primeira pista de tetrápode descrita para a América do Sul. Somente na década de 1976 que o padre e paleontólogo italiano Giuseppe Leonardi, veio a estudar os vestígios preservados da atividade biogênica em rochas brasileiras. Descobriu a diversidade de pistas e trilhas nos arenitos eólicos da Formação Botucatu, bem como as inúmeras pegadas fossilizadas na localidade de Sousa, na Paraíba. Hoje, em muitas localidades fossilíferas brasileiras, foram registrados também icnofósseis associados a vertebrados, a invertebrados e a vegetais. No estado de São Paulo, existem muitas localidades com registros Paleozoicos e Mesozoicos de icnofósseis, dentre elas os afloramentos de formações da Bacia do Paraná e da Bacia Bauru, além de registros Cenozoicos como na Bacia de Taubaté. Dentre as diversas localidades de afloramento de rochas, com ocorrência de icnofósseis se destacam as cidades de Araraquara e São Carlos. Nesta região, os arenitos da Formação Botucatu, apresentam o registro de pegadas de dinossauros, mamíferos e artrópodes, sendo considerada uma das mais importantes localidades de ocorrência de icnofósseis da América Latina.

MULTITÉCNICAS PARA A DETECÇÃO DE BIOMINERAIS EM ROCHAS E SUA UTILIZAÇÃO COMO BIOASSINATURA

F. CALLEFO¹; F. RICARDI-BRANCO²; D. GALANTE¹, F. RODRIGUES³, G.A. HARTMANN²

¹Centro Nacional de Pesquisas em Energia e Materiais - CNPEM, Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS, Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10.000, Campinas, SP, CEP 13083-970. ²Instituto de Geociências, Departamento de Geologia e Recursos Naturais - DGRN, Universidade Estadual de Campinas, Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP, CEP 13083-855. ³Instituto de Química, Departamento de Química Fundamental, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, CEP 05508-000.

flacallefo@gmail.com, fresia@ige.unicamp.br, douglas.galante@lnls.br, farod@iq.usp.br, gelvam@ige.unicamp.br

Cada vez mais se torna conhecido que a precipitação mineral na crosta terrestre tem uma participação orgânica maior do que se pensava outrora. A detecção de biominerais em rochas antigas da Terra, bem como o conhecimento dos processos envolvidos em sua formação e o funcionamento de biofilmes antigos e modernos, pode ser uma ferramenta muito útil para a elucidação do surgimento e evolução da vida na Terra. Este conhecimento também é importante para o maior entendimento do ciclo dos minerais no planeta, e além do mais, pode auxiliar na busca por vida fora da Terra. Com o planejamento de missões a Marte e com as pesquisas em satélites naturais e em outros planetas, o entendimento das vias de formação de biominerais em sistemas terrestres precisam ser melhor entendidos. O desenvolvimento de métodos de detecção e, principalmente, a diferenciação dos biominerais com relação aos minerais precipitados inorganicamente ainda constitui um desafio para os pesquisadores. Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo central a investigação de biominerais como bioassinaturas microbianas em um conjunto de amostras de idades, contextos geológicos e deposicionais diferentes, com a utilização de multi-técnicas para a detecção destas bioassinaturas. Foram utilizadas técnicas convencionais como petrografia, microscopia eletrônica de varredura (MEV), microscopia eletrônica de transmissão (TEM), microsonda eletrônica (EPMA) e espectroscopia Raman; técnicas magnéticas como curvas de histerese, FORC, IRM e curvas de aquisição de magnetização em baixas temperaturas e por fim, técnicas de luz síncrotron, como microfluorescência de raios X (μ -XRF), espectroscopia de alta resolução da borda de absorção (XANES) e difração de raios X (XRD). Os resultados alcançados permitiram a detecção de alguns biominerais, como a magnetita e apatita biogênica, bem como auxiliaram na determinação da biogenicidade de rochas que outrora eram consideradas produtos de mecanismos inorgânicos.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS, UM DESAFIO IGUAL AO DE DIVULGAR PLANTAS FÓSSEIS

J.S. COSTA¹; J. FAUSTINONI¹

¹ Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas
sampaiojcosta@gmail.com, jfaustinono@gmail.com

PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) é um termo científico criado em 2008 pelo biólogo botânico Valdely Kinupp que compreende espécies vegetais que, apesar do valor nutricional e facilidade de cultivo, caíram em desuso na culinária popular. A massificação da cultura alimentar e a produção industrial são os dois principais agentes do apagamento da cultura regional. O trabalho de divulgação dessas espécies contribui com a preservação ambiental, pois algumas PANC correm risco de extinção, e da cultura alimentar regional. O conhecimento sobre a cultura tradicional alimentar gera empoderamento popular e o sentimento de pertencimento à comunidade. Tirar esse assunto da academia é, portanto, urgente e necessário para que se possa resgatar essa cultura que há de se perder ao longo dos próximos anos. Por outro lado, representa um desafio semelhante ao de divulgar plantas fósseis que a diferencia dos dinossauros mais tradicionalmente conhecidos e aprovados, não causam tanto impacto na sociedade mas sem elas não teria vida fora da água.

A EVOLUÇÃO DAS TARTARUGAS PLEURODIRA: RECENTES AVANÇOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

G. S. FERREIRA^{1,2}

Embora a maior parte dos pesquisadores com tartarugas fósseis tenha historicamente focado nos padrões de diversidade e disparidade dos Cryptodira, nos últimos 15 anos uma grande quantidade de trabalhos proporcionou um aumento em nosso conhecimento acerca dos Pleurodira, linhagem de tartarugas viventes hoje restrita a ambientes de água-doce do hemisfério sul. Neste trabalho apresento uma revisão de algumas recentes contribuições a este tópico: (1) a descrição de dois novos táxons para a América do Sul, *Bairdemys thalassica* do Mioceno da Venezuela e *Yuraramirim montealtensis* do Cretáceo Superior da Bacia Bauru e de um novo material craniano, em descrição, também da Bacia Bauru; (2) a reavaliação de *Piramys auffenbergi*, do Mioceno da Índia, antes considerada um criptódoro e agora atribuída a Pleurodira; e (3) a análise filogenética mais inclusiva do grupo em conjunto com análises de diversidade ao longo do tempo e reconstrução de áreas ancestrais. Estes resultados revelam uma diversidade e plasticidade ecológica, que incluía grupos (Bothremydidae e Stereogenyina) adaptados à vida marinha (ou altamente tolerantes a ambientes salobros), com alta capacidade de dispersão a longas distâncias. A invasão de novos ambientes parece também ter sido relacionada a pulsos de maior diversificação na linhagem. Além disto, os padrões de diversidade ao longo do tempo sugerem que os Pleurodira também foram pouco afetados pelas grandes extinções do Cretáceo-Paleógeno e Eoceno-Oligoceno, embora mais dados sejam necessários para melhor suportar esta hipótese. Estes recentes avanços dão ainda mais suporte à visão de que os pleuródoros foram no passado um grupo bastante diverso—tanto em termos ecológicos quanto taxonômicos—com uma história evolutiva rica e servirão de base para estudos macroevolutivos em desenvolvimento, sobre a evolução do tamanho e da disparidade morfológica associada à diversidade de dietas no grupo. [FAPESP 2014/25379-5 & 2016/03934-2]

LETHAEA'S FATE – HOW PALEOMETRIC TECHNIQUES CAN BE USED TO UNRAVEL FOSSIL DIAGENESIS?

G. L. OSÉS¹; B. BECKER- KERBER¹; G. M. E. M. PRADO²; D. GALANTE³; M. A. RIZZUTTO⁴; S. PETRI⁵; G. R. ROMERO⁶; C. G. VOLTANI⁵; F. RODRIGUES⁷; P. A. SUCERQUIA⁸; MÍRIAN L. A. F. PACHECO⁹

¹Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos; ²Programa de Pós-graduação em Geoquímica e Geotectônica, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo; ³Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP; ⁴Instituto de Física, Universidade de São Paulo; ⁵Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo; ⁶Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará; ⁷Laboratório de Quimiosfera, Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, Universidade de São Paulo; ⁸Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco; ⁹Laboratório de Estudos Paleobiológicos, Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos.

gabriel.ladeiraoses@gmail.com, bruno.becker92@gmail.com, gustavo.dino@gmail.com, douglas.galante@lnls.br, rizzutto@if.usp.br, spetri@usp.br, graffaeli@gmail.com, voltani@usp.br, farod@iq.usp.br, psucerquia@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

The vast majority of the organisms that once lived on Earth have left no record of their existence. However, in some circumstances, the conditions favoured the preservation of hard parts (shells, bones) and, more rarely, of soft parts (muscles, feathers, cells), in sedimentary rocks. This is the focus of the fossil diagenesis research. In other words, this area investigates the mechanisms and processes that occur after the final burial of organic remains, particularly the interaction among decaying organic matter, microorganisms, and substrate. In particular, these factors are strongly linked to geobiological systems responsible for soft-tissue mineralization. The objective of the present contribution is to offer a general protocol of fossil diagenesis investigation by paleometric techniques. The starting point is the elaboration of a set of hypotheses (null and alternative), with testable predictions. Commonly, besides considering the original composition of organisms, the hypotheses of fossil diagenesis involve mineralogical composition of fossils and the geochemical processes related to mineral precipitation. Initially, it is recommended that polished sections and/or

petrographic thin sections of the material be made, aiming to reduce the topographic relief effect in the geochemical analyses. The initial investigation of size, morphology, and arrangement of minerals can be done under a petrographic microscope, and later, by a scanning electron microscope. Additionally, crystal abrasion by focused ion beam and, subsequently, transmission electron microscopy analysis are used together, respectively, to access the interior of crystals, and yield high-magnification images. In its turn, the geochemical characterization of minerals directly evaluates the types of minerals (X-ray diffraction), as well as the elemental (X-ray fluorescence and energy-dispersive X-ray spectroscopy), molecular (Raman spectroscopy) and ionic (secondary ion mass spectrometry) spatial distribution at the samples. It is necessary to highlight that, for a robust test of fossil diagenetic hypotheses, it is essential to complementarily apply these techniques, on a macro-to-nanoscale analytical scale. Additionally, the resulting explanations can be tested by experimental taphonomy and vice-versa. This protocol for paleometric research has been successfully applied by our research team for understanding fossil preservation in Brazilian deposits, from the Precambrian to the Cenozoic. [FAPESP-2017/21584-1, 2016/01827-4; CNPq; CAPES].

LAPALMA – 10 ANOS DE ESTUDOS DE MACROINVERTEBRADOS FÓSSEIS

B. F. MELLO¹; R. P. GHILARDI¹; G. FAZANARO¹

¹Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista-UNESP. Av. Eng Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01. CEP 17033-360. Bauru-SP.

bea.mello@outlook.com, renato.ghilardi@unesp.br, gabrielafazanaro@hotmail.com

O Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (Lapalma) é um laboratório científico vinculado ao Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências da Unesp, campus Bauru, tendo suas atividades iniciadas em agosto de 2017. Inicialmente com uma área de 30 m² dentro da Central de Laboratórios de Pesquisa da unidade, em menos de 3 anos foi deslocado para o antigo Laboratório de Citogenética da unidade passando a ter cerca de 100 m² de construção. Suas dependências contêm salas para alunos desenvolverem seus trabalhos assim como uma sala para coleção científica e didática e uma sala de preparação físico/química. O atual responsável é o Prof. Dr. Renato Pirani Ghilardi vinculado à Unesp desde 2002, sendo que as linhas de pesquisa desenvolvidas são: Paleoecologia de Macroinvertebrados do Devoniano, Tafonomia de Bivalves e Actuopaleontologia. Durante os 10 anos de funcionamento ininterrupto do Lapalma, foram concluídas 18 iniciações científicas, 3 doutorados e 2 mestrados, além das pesquisas que se encontram em andamento. Totalizando os recursos obtidos pelo laboratório junto a entidades de fomento, são 41 projetos de pesquisa, sendo 34 destes atualmente finalizados. Adicionalmente no laboratório são catalogadas e disponibilizadas 1167 publicações científicas entre separatas, volumes de mestrado e doutorado, resumos de simpósios e congressos e livros com temática paleontológica. A coleção científica do laboratório compreende material fóssil mormente coletado em municípios paulistas, mineiros e paranaenses, além de material de outros estados e internacional cujas idades remetem desde o Paleozoico ao Cenozoico, possuindo um total de 1225 espécimes tombados os quais 735 já foram catalogados software LUND, que foi desenvolvido por profissionais de Paleontologia com o objetivo de catalogar fósseis de coleções científicas e disponibilizar esses dados diretamente na internet. Tal material consiste, principalmente, em paleoinvertebrados que são a principal linha de trabalho do laboratório. Contudo, há também fósseis de vertebrados e vegetais. A coleção didática consiste em amostras de minerais e de rochas coletadas em diversas regiões do país. Essas amostras são utilizadas em disciplinas da graduação, pós-graduação e para análises tafonômicas e paleoambientais. Os dez anos do Lapalma são sincrônicos com o desenvolvimento da paleontologia de macroinvertebrados nacional refletindo as tendências científicas nacionais.

O ACERVO DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – CAMPUS DIADEMA – SP

S. ARRUDA¹; E. BRUNELLI¹; G. PEREIRA¹; B. ARAUJO¹; S. MIRANDA¹; T. MAGALHÃES¹; F. QUAGLIO¹; A. BITENCOURT¹

¹Universidade Federal de São Paulo, Laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem, Departamento de Ciências Ambientais, R. Professor Artur Riedel, 257 – Jd. Eldorado, Diadema – SP.

sarah.arruda18@gmail.com; erika.sbrunelli@gmail.com; gabi.a.p@hotmail.com; brunolm04@gmail.com; msuzany22@gmail.com; taynajmagalhaes@gmail.com; quaglio@gmail.com; ana.bitencourt@unifesp.br

A implantação do *campus* Diadema da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), em 2007, demandou a criação de um acervo paleontológico para as atividades de ensino, pesquisa e extensão em Paleontologia junto aos cursos de Ciências Ambientais, Ciências Biológicas e, mais recentemente, para Licenciatura em Ciências. A coleção de fósseis se iniciou com a implementação do Programa de Educação Tutorial (PET) – Ciências Biológicas no *campus*, sendo constituída por réplicas e, majoritariamente, exemplares coletados durante trabalhos de campo, contemplando grande parte das formações geológicas do Estado de São Paulo, ou provenientes de doações de outras instituições. Cada exemplar é triado e identificado ao grupo taxonômico mais exclusivo possível e destinado a uma das duas coleções que compõem o acervo: didática ou científica, de acordo com as características de preservação e do potencial para estudos científicos. Após a triagem, cada exemplar recebe um número de identificação e é incorporado ao livro tomo da coleção correspondente. Atualmente a coleção didática é a mais representativa com 615 peças, sendo Mollusca (136 espécimes) e Brachiopoda (133) os grupos mais abundantes, além de réplicas (39) de diferentes grupos. A coleção científica possui 454 exemplares, das quais os mais abundantes são Plantae (151), provenientes das bacias de Taubaté e do Paraná, e Brachiopoda (79) da Bacia do Paraná. No momento, a coleção está sendo analisada de acordo com a representatividade taxonômica, tafonômica e cronoestratigráfica, objetivando orientar novas coletas ou aquisições para complementar o acervo, visando melhorar o potencial pedagógico e científico. Paralelamente às tarefas de curadoria, os projetos do PET contam com atividades de ensino e extensão, com exposições de fósseis em locais fora das dependências da universidade, para maior alcance da comunidade em geral. Este viés é particularmente importante, pois configura contribuição de destaque para o acesso à cultura, ciência e à preservação do patrimônio fóssilífero na cidade de Diadema, situada nas conurbação da capital de São Paulo. Ao todo, mais de 800 estudantes foram beneficiados por essas coleções de fósseis desde 2007. O público alvo tende a aumentar consideravelmente, com a futura disponibilização do acervo em plataforma virtual. [CNPq Edital 32/2010; Edital MCT/CNPq nº 023/2011; SESUMEC]

EFEITOS DE MISSING DATA EM RECONSTRUÇÕES FILOGENÉTICAS – ANÁLISE DE RECUPERAÇÃO DE GRUPOS MONOFILÉTICOS EM MATRIZES ARTIFICIAIS

J.P.S. KIRMSE^{1,2}; R. M. SANTUCCI¹

¹Universidade de Brasília

²Universidade de São Paulo - Campus Ribeirão Preto
jpskirmse@usp.br, rodrigoms@unb.br

Em análises filogenéticas com grupos fósseis é comum a presença de grandes quantidades de dados faltantes, devido a imperfeições na preservação dos espécimes. A presença desse *missing data* pode influenciar a recuperação de grupos monofiléticos, e muitos estudos percebem tal influência disruptiva e excluem táxons muito incompletos. Entretanto, os efeitos específicos dessas incertezas não foram devidamente explicitados, apesar de estudos prospectivos já terem sido publicados. O presente trabalho se propôs a conduzir uma análise sobre os efeitos de dados faltantes em reconstruções filogenéticas, com foco na recuperação de grupos monofiléticos nas mesmas. O projeto foi conduzido com matrizes aleatórias criadas no website gratuito GMMD. As matrizes

criadas foram analisadas no software PAUP, por análise de parcimônia. Quando apenas uma topologia mais parcimoniosa foi encontrada, certos pontos da matriz original foram aleatoriamente substituídos por pontos de *missing data*. Uma série com quantidades crescentes de dados faltantes com base nessas matrizes iniciais foi criada. Análises cladísticas foram realizadas com tais matrizes, e quando mais de uma MPT foi encontrada, realizou-se um consenso de maioria. O trabalho está em fase de comparação entre as árvores recuperadas em cada série. Com o que já foi analisado, nota-se claramente que o aumento de dados faltantes em uma matriz leva a uma tendência de diminuição da resolução das topologias encontradas. Entretanto, essa diminuição de resolução não é necessariamente diretamente proporcional a quantidade de *missing data*, ou seja, por vezes topologias com uma quantidade menor de *missing data* são menos bem-resolvidas do que topologias com maior quantidade de interrogações. Também foi percebido que grupos monofiléticos menos inclusivos raramente se mantêm quando dados são retirados, enquanto os grupos maiores permanecem mas com topologias internas distintas. Notável também foi que em nenhum caso já analisado as matrizes completas e as matrizes com 90% dos dados recuperaram topologias idênticas. Esses resultados preliminares indicam que uma pequena quantidade de dados faltantes já influencia nos clados recuperados, e que quais os pontos que estão faltando podem ser tão importantes quanto a quantidade de pontos faltantes. Espera-se que com as análises subsequentes pontos mais finos sejam esclarecidos. [CAPES]

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/>.

