



# Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia  
[www.sbpbrasil.org](http://www.sbpbrasil.org)

Ano 22, n. 57

Janeiro, Fevereiro, Março, 2007

## EDITORIAL

Como nos demais anos, o BPD do primeiro trimestre é dedicado especialmente à publicação dos resumos apresentados nas Paleos 2006, realizadas em várias regiões do país. Ao todo, 82 trabalhos foram enviados. Alguns coordenadores das Paleos nos enviaram mensagens, como Cristina Vega Dias, coordenadora da Paleo PR/SC: "Nossa Paleo foi um sucesso, tivemos 90 inscritos no total, com 26 trabalhos apresentados"; e Karin Elise Bohns Meyer, coordenadora da Paleo MG, que menciona o sucesso da palestra sobre "A extinção dos Mamíferos no Pleistoceno: uma teoria a respeito" proferida por Castor Cartelle Guerra.

A Paleo RS aconteceu na Unisinos, em 7/12, e reuniu 88 professores, pesquisadores e estudantes. Uma das palestras que marcou o encontro foi da professora Ana Carolina Regner, que tratou "O pensamento de Darwin na concepção da obra 'Sobre a origem das espécies'". Sua proposta foi a de dar uma visão geral sobre a obra (Foto).

Gostaríamos de aproveitar a oportunidade para agradecer aos dez paleontólogos que gentilmente aceitaram nosso convite para

revisar os resumos, os quais abordaram temas variados.

Nesse número, excepcionalmente, incluímos também dois textos do colega Alexander W. Kellner, entre eles um resumo de seu trabalho na coluna "Caçadores de Fósseis" desde que esta foi lançada.

Não podemos deixar de mencionar a participação de Silvia Césari, Presidente da Associação Argentina de Paleontologia, que contribuiu com a seção "Eventos" deste Boletim, enviando-nos uma listagem dos encontros científicos que serão realizados no país vizinho. A Silvia, nossos sinceros agradecimentos.

No próximo número não perca os artigos "Catadores de Fósseis", de Cristina Bertoni-Machado e Michael Holz (UFRGS), e "O Maranhão há 95 milhões de anos", de Rafael Matos Lindoso, sobre os fósseis da Ilha do Cajual.

Boa leitura!

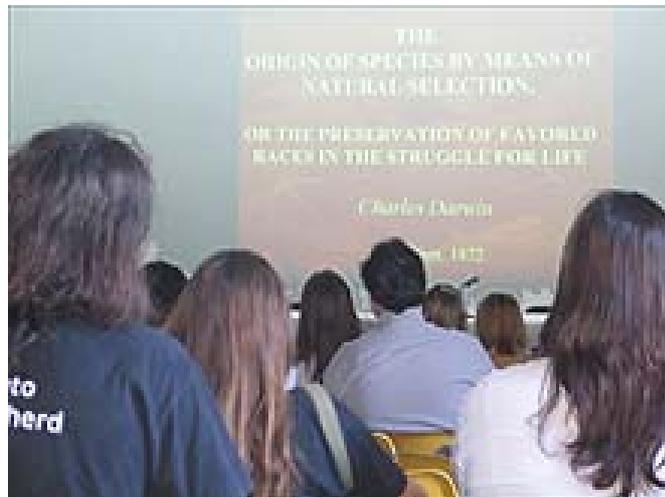


Foto: Apresentação da Palestra "O pensamento de Darwin na concepção da obra 'Sobre a origem das espécies'", proferida por Ana Carolina Regner, São Leopoldo, UNISINOS

### Neste número:

Paleos 2006 – sumário	2
Paleos 2006 – resumos	4
Reunião Núcleo São Paulo	50
Caçadores de Fósseis - dois anos de atividade	51
O projeto <i>Maxakalisaurus topai</i>	51
Lançamento de livros	53
Links interessantes	53
Eventos	54

## Paleo 2006

### Ensino, Museus e Coleções

A coleção malacológica do Museu Câmara Cascudo/UFRN	4
Criação da linha de pesquisa em Paleontologia na região do Vale do Acaraú, Estado do Ceará	4
Não só valorizando nossos fósseis, mas também nosso idioma	5
Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: CD-Rom sobre fósseis de Sergipe	5
O despertar da Paleontologia: relato sobre uma exposição interativa	6
Os programas do Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri voltados ao Paleoturismo	6
Programa de divulgação científica do Museu Dom José: estratégias educacionais para a Paleontologia	7
Oficina de Paleontologia: uma experiência com alunos do Ensino Público Fundamental e Médio no Estado do Paraná	8
Atividades do Laboratório de Paleobiologia (PALEOBIO) da URCAMP, Campus São Borja	8
Paleontologia e tecnologias digitais: até onde é possível ir?	9
Reconhecimento da Paleontologia como Ciência: preservação x conhecimento	9
<b>Sítios fossilíferos: novas localidades e preveservação</b>	
A área paleontológica de Itapipoca, Ceará	10
Geopark Araripe, uma nova unidade da rede global de "Geoparks UNESCO"	10
Novos afloramentos de lenhos em Taió, Santa Catarina, Brasil (Formação Rio Bonito, Permiano Superior, Bacia do Paraná)	11
Revisão dos sítios arqueológicos com datação entre 10.000 e 6.000 anos A.P. no Paraná: localização, ambiente e fauna associada	11
Preservação de acervos paleontológicos: o exemplo das jazidas de areia do litoral norte do RS	12
Um novo sítio fossilífero para a Formação Sanga do Cabral	13
<b>Micropaleontologia</b>	
O uso de palinofácies na interpretação dos ambientes deposicionais	13
A gênese e a dinâmica da Lagoa Santa, MG, com base em estudos palinológicos	14
Distribuição dos foraminíferos e tecamebas na Baía de Guaratuba (Paraná, Brasil) durante o inverno e relações com diferentes fontes de Carbono	14
Characterization of Guaraçu River (Paraná, Brazil) based on the distribution of foraminiferal and thecamoebian assemblages and sedimentological analysis	15
Caracterização da Enseada do Benito – Complexo Estuarino Baía de Paranaguá (Paraná, Brasil) com base em foraminíferos e tecamebas	16
Neogene Foraminifera from Pelotas Basin, southern Brazil: biostratigraphy and palaeoceanography	16
Foraminíferos plantônicos do Testemunho #01, sondagem 2-RSS-1, Bacia de Pelotas, Sul do Brasil	17
Radiolários e foraminíferos do Cretáceo Superior da Bacia Pará-Maranhão, margem equatorial brasileira	17
Diversidade do gênero <i>Cyprideis</i> (Crustacea-Ostracoda)	18

no Neógeno, Formação Solimões, Sudoeste do Estado do Amazonas	
Conodontes e fauna associada – biostratigrafia e paleoecologia dos carbonatos marinhos da Formação Itaituba, borda sul da Bacia do Amazonas, Brasil	18
<b>Paleobotânica</b>	
An unusual occurrence of amber in laminated limestones: the Crato Formation Lagerstätte (Early Cretaceous) of Brazil	19
A presença de Benettitales no Triássico sul-riograndense: o gênero <i>Williamsonia</i> Carruthers, 1870	20
Análise preliminar de caules encontrados no sítio arqueológico Botiatuva 1, Piraquara, Estado do Paraná	20
Considerações sobre a anatomia ecológica de lenhos silicificados do Neógeno do Estado do Acre, Brasil	21
Fósseis de Podocarpaceae na Ilha Rei George, Península Antártica: diversidade e paleoclima	22
Teriam as taflofloras do Cenofítico da Ilha Rei George relação com a moderna flora da América do Sul?	22
Novas formas com afinidade com <i>Ephedra</i> em amostras de Chapada do Araripe, Cretáceo Inferior do Brasil	23
Estrutura anatômica de ramos portadores de folhas de tipo <i>Brachyphyllum</i> (Kendal, 1947) no Triássico do Rio Grande do Sul	23
Inserção de <i>Endressinia brasiliensis</i> Mohr & Bernardes-de-Oliveira, 2004 na família Canellaceae	24
<b>Paleoecologia e Tafonomia</b>	
Assinaturas tafonômicas em tanatocenoses de bivalves (Mollusca) recentes de duas localidades na costa sul do Brasil	24
Resultados parciais da análise de lingulídeos (Brachiopoda: Linguliformea) da sucessão devoniana, sub-bacia de Apucarana, Bacia do Paraná, Brasil	25
Aspectos tafonômicos de <i>Dastilbe</i> sp. (Pisces, Gonorynchiformes) provenientes do Membro Crato, Formação Santana, nordeste do Brasil	26
Modelagem geoquímica aplicada ao processo de fossilização de um ictiólito, Formação Santana - Brasil	26
Contribuição ao conhecimento de padrões paleogeográficos encontrados nos refúgios florestais do Estado do Ceará	27
Influência da metodologia de amostragem na distribuição de moluscos fósseis da Formação Touro Passo (Pleistoceno-Holoceno), RS, Brasil	27
<b>Paleoicnologia e Estruturas Biogênicas</b>	
Ocorrência dos icnogenêros <i>Lophoctenium</i> , <i>Lockeia</i> e <i>Skolithos</i> na Formação Pimenteira, Estado do Piauí (Devoniano da Bacia do Parnaíba)	28
Reinterpretação das "estruturas medusóides" da Formação Camarinha (Neoproterozóico Superior), sudeste do Estado do Paraná	29
Ocorrência de marcas de enrugamento em ritmitos do Grupo Itararé (Permocarbonífero, Bacia do Paraná)	29
Assinaturas icnológicas da Formação Rio Bonito nos testemunhos de sondagem IB-06-RS e IB-15-RS (Cachoeira do Sul, RS)	30
Ocorrência de Icnofósseis em lajes decorativas dos prédios do Centro Universitário Positivo – UNICENP (Curitiba, PR)	31
Pegadas fósseis do Município de Nioaque, Estado do Mato Grosso do Sul	31
Morfologia funcional das pegadas de esfenodontídeos do Triássico Superior (Formação Santa Maria) do sul do Brasil	32
Primeiro registro de pegadas de dinossauros para a Bacia do Iguatu, Estado do Ceará, Brasil	32

Estromatólitos e recursos minerais: uma avaliação	
<b>Paleontologia de Invertebrados</b>	
Estado-da-arte da sistemática de corais do Cretáceo do Brasil	33
Malacofauna da Formação Solimões (Mio-Plioceno) no Brasil	34
Ocorrência de bivalvíos na Formação Romualdo, Bacia do Araripe	34
Ocorrência de gastrópodos neritídeos no Cretáceo brasileiro	35
Novos registros de amonóides da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar emersa (RN)	36
Paleontomofauna da Formação Santana pertencente à coleção do Museu Dom José, Sobral, Ceará	36
Registro de Brachiopoda (Linguliformea-Lingulata-Obolidae) inédito na Formação Ponta Grossa, Devoniano do Estado do Paraná, Brasil	37
<i>Orthopsis riachuelensis</i> sp. nov.: um novo equinóide regular para o Albiano (Cretáceo) da Bacia de Sergipe-Alagoas	37
Novos equinodermas do Devoniano paranaense (Formação Ponta Grossa, bacia do Paraná)	38
Macrofauna do Membro Quiepe de Camamaú, Bahia, Brasil	38
<b>Paleontologia de Vertebrados</b>	
Estudo preliminar da histologia de escamas de peixes paleonisciformes (Osteichthyes) da Formação Rio do Rasto (Permiano Superior) da Bacia do Paraná, Brasil	39
Caracterização morfológica de escamas (dentículos dérmicos) de tubarões da Formação Pirabas, Pará, Brasil	40
Análise quantitativa de ictiólitos da Formação Pirabas (Pará-Brasil)	40
Levantamento preliminar do potencial paleontológico da transição Tauti-Irati no centro-leste do Estado de São Paulo	41
Pterossauro do Membro Crato (Aptiano), Formação Santana, Bacia do Araripe, e o pós-crânio dos Tapejaridae	41
Aspectos taxonômicos acerca dos gêneros <i>Anhanguera</i> e <i>Coloborhynchus</i> (Pterosauria: Anhangueridae)	42
Hábito alimentar de <i>Brazilosaurus sanpauloensis</i> Shikama & Ozaki, 1966 (Mesosauridae) e o uso de radiação ultravioleta na detecção de enterólitos	42
Ocorrência de Mesosauridae em afloramentos da Formação Irati em Guamiranga, Estado do Paraná	43
Discussões preliminares sobre cinetismo craniano em um exemplar de rauissúquio do Triássico do Rio Grande do Sul	43
Um novo espécime de rauissúquio (Archosauria, Reptilia) triássico da Formação Santa Maria, Bacia do Paraná, Brasil	44
Elementos esqueléticos e dérmicos de um pequeno tecodonte aetossauro encontrado em São João do Polêsine, sítio Buriol, Formação Santa Maria, Triássico Superior do Rio Grande do Sul, Brasil	44
Discovery of a primitive Neotheropod from Santa Maria Formation, Triassic Carnian age	45
Primeiro registro de Crocodylidae para a Formação Rio Madeira, Pleistoceno Superior, Estado de Rondônia	45
O mais antigo registro de Crocodyliformes para o Brasil (Bacia de Lima Campos, Centro-Oeste do Estado do Ceará)	46
Quelônios da Formação Pirabas (Oligo-Mioceno), Estado do Pará	46
Edentados quaternários encontrados em cavernas do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo	47
Sobre <i>Hemiauchenia</i> del Pleistoceno del Río Dulce,	47

Provincia de Santiago del Estero, Argentina	
Identificação de Toxodontidae (Mammalia: Notoungulata) da Coleção Paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi	48
Megafauna pleistocênica do Distrito de Serrinha, São Gonçalo do Amarante, RN	48
Novas ocorrências de fósseis de megafauna no Neo-Quaternário do Estado do Ceará, Brasil	49
<b>Paleontologia Estratigráfica</b>	
Estratigrafia de Sequências do Grupo Itararé (Permocarboneífero) na região de Mafra, SC e Rio Negro, PR	49

**QUER DIVULGAR A PALEONTOLOGIA DE SUA REGIÃO NO *Paleontologia em Destaque?***

**ESCREVA PARA [joao.coimbra@ufgrs.br](mailto:joao.coimbra@ufgrs.br)**

## Ensino, Museus e Coleções

### A COLEÇÃO MALACOLÓGICA DO MUSEU CÂMARA CASCUDO/UFRN

MARIA DE FÁTIMA C. F. DOS SANTOS, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS, MARCELO HENRIQUE VICTOR DO NASCIMENTO\*, MARIA DA CONCEIÇÃO DA SILVA\*, TADEU FERREIRA DE MELO\*  
Museu Câmara Cascudo, Natal, RN, *mfatima@ufrnet.br*, *claudef@ufrnet.br*

O objetivo desta nota é divulgar a coleção de Malacologia sob a responsabilidade do Setor de Paleontologia do Museu Câmara Cascudo e disponibilizar a mesma, para que especialistas possam desenvolver pesquisas e orientar alunos nos diversos níveis acadêmicos, contribuindo para sua revisão e atualização sistemática. A predominância é da classe Gastropoda, seguida de Bivalvia, com alguns exemplares das demais classes. Trata-se de uma coleção iniciada, oficialmente, em 1964, conforme o registro da primeira peça, doada em 1957, pelo Prof. Protásio Pinheiro de Melo. É uma coleção diversificada com representação de moluscos recentes procedentes da costa brasileira, dos Estados Unidos, Europa, Austrália, Japão, África e Filipinas. Como em todas as áreas da Paleontologia as coleções recentes são importantes para análises comparativas. Esta representa significativo acervo para este fim, possibilitando interpretações da dinâmica ambiental dos moluscos, especialmente, no tocante às ocorrências potiguares. Os exemplares acondicionados em armário, com gavetas projetadas para este uso, passam por um processo de limpeza e conferência dos registros, após o que terão condição de manuseio, sem perdas adicionais. Prioriza-se a recuperação e informatização dos dados constantes no livro de tombamento, seguido de um catálogo fotográfico de peças representativas desta importante coleção. [\*Estagiário voluntário]

### CRIAÇÃO DA LINHA DE PESQUISA EM PALEONTOLOGIA NA REGIÃO DO VALE DO ACARAÚ, ESTADO DO CEARÁ\*

MARIA SOMÁLIA SALES VIANA

Coordenação de Biologia, CCAB/UVA, CE, *sosavi@bol.com.br*

PAULO VICTOR DE OLIVEIRA, ARQUIMEDES POMPEU DE PAULO CHAVES, PAULO MARCELO DE SOUSA TEIXEIRA, LARISSA AMANDA DE SALES ROCHA, ALEANDRA MARA FURTADO, LEILA LIA TEIXEIRA CUNHA

Graduandos em Biologia, Bolsistas IC FUNCAP e CNPq, CCAB/UVA, CE

O projeto de instalação do Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) foi elaborado para criar uma infra-estrutura básica de pesquisas paleontológicas, principalmente no Estado do Ceará, ressaltando-se que em seu território encontram-se vários sítios paleontológicos, constituindo-se em vasto campo de investigação. A Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) financiou a instalação do laboratório nas dependências do Museu Dom José - MDJ (maior museu do estado) que, além de ser mantido pela UVA, desempenha o importante papel de guarda e proteção do acervo fóssilífero (atualmente com cerca de 700 espécimes). O laboratório também recebeu auxílio de um outro projeto (NEDESA - Núcleo de Estudos para o Desenvolvimento do Semi-Árido) financiado pela FINEP (Financiadora Nacional de Projetos). A instalação constou de uma pequena adaptação em uma sala do MDJ (adjacente à sala de exposição de paleontologia) e da aquisição de equipamentos e alguns móveis e materiais de consumo. As principais adaptações feitas na sala foram nas instalações elétrica e hidráulica, além de uma pia, divisórias e bancadas. Os equipamentos adquiridos foram: dois microcomputadores, uma impressora, um *scanner*, um retroprojetor, um mini-refrigerador, um projetor de *slides* e dois aparelhos de ar condicionado. Os móveis foram: uma tela de projeção, uma mesa para computador, três armários de aço e sete cadeiras. Os materiais de consumo foram referentes a papel, cartuchos de impressora, disquetes, dentre outros objetos de expediente. O laboratório recebeu a sigla LABOPALEO-UVA. Essa infra-estrutura contribuiu para o desenvolvimento de três projetos de pesquisa, participação de seis bolsistas de

iniciação científica (estudantes do curso de Biologia da UVA) e produção de nove resumos apresentados em eventos locais e nacionais. Nos últimos três anos, a região do vale do Acaraú e adjacências vem tendo divulgadas suas primeiras ocorrências fossilíferas (Taperuaba, Serra do Barriga, Mucambo, Pacujá e Santana do Acaraú) por pesquisadores da UVA. Além disso, o Laboratório de Paleontologia tem prestado consultoria informal a outros museus da região e orientação em visitas guiadas no MDJ, e participado na organização de eventos científicos. [\*Projeto 013/04, FUNCAP (PPP) e Projeto NEDESA, FINEP]

## **NÃO SÓ VALORIZANDO NOSSOS FÓSSEIS, MAS TAMBÉM NOSSO IDIOMA**

MARIA HELENA HESSEL  
Depto. de Geologia, UFPE, Recife, PE, [helena.hessel@ufpe.br](mailto:helena.hessel@ufpe.br)

Muito se fala sobre o comércio ilegal de fósseis no Brasil, na evasão de exemplares raros para o exterior, adquiridos por instituições estrangeiras e descritos por cientistas não brasileiros em publicações de prestígio internacional. Porque isto ocorre debaixo dos nossos narizes e todas as nossas palavras têm tão pouca repercussão em termos de atitudes concretas? Talvez porque as verdadeiras mudanças são aquelas que vêm de nossa alma, aquelas que nos comovem que incluem nossos valores. Se os fósseis são trocados por moedas, é porque têm baixo valor para quem os encontra. Ou você trocaria seu filho, sua irmã, por 30 moedas? Possivelmente não, pois são valiosos para você. E porque são valiosos? Porque fazem parte de sua vida! E os fósseis, mortos, não fazem parte da vida. Ou fazem? Sim! Eles fazem parte da vida de nosso planeta. E você? Você faz parte da vida de nosso planeta? Talvez uma das mais importantes tarefas de um paleontólogo brasileiro na época atual seja a de tornar a Paleontologia de tal modo viva e integrada no ambiente de vida das pessoas, que consiga, por sua atuação, ser um espelho, no qual os outros possam ver os fósseis participando da vida, da vida de seu país, da vida do planeta onde está vivendo. E isso também é válido para nosso idioma. Se o idioma de nossa pátria, a terra onde nascemos e vivemos, é o Português, porque não valorizá-lo diante do mundo, porque trocá-lo por outro qualquer? Porque nos envergonhamos de falar e escrever em Português? Ou será que há um idioma que vale mais para nós brasileiros do que o que é nosso, daquele idioma que participa de nossa vida desde que nascemos? Por exemplo, porque usarmos o substantivo inglês 'bivalve' como se fosse um substantivo em Português, quando em nosso idioma 'bivalve' é um adjetivo e 'biválvio' é o substantivo filologicamente mais correto? Saber escrever bem Português é valorizar nosso idioma, assim como vivenciar a Paleontologia como parte integrante de nossa vida neste planeta é valorizar nossos fósseis! Mas se não os valorizarmos em nossa alma, não haverá mudanças em nossas mentes, e as palavras continuarão a ser vãs. E os estrangeiros continuarão a explorar nossos valores...

## **NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA: CD-ROM SOBRE OS FÓSSEIS DE SERGIPE**

MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS  
Laboratório de Paleontologia, DBI/UFS, SE, [matdantas@yahoo.com.br](mailto:matdantas@yahoo.com.br)  
MARIA INEZ OLIVEIRA ARAÚJO  
Depto. de Educação/UFS, SE, [inez@ufs.br](mailto:inez@ufs.br)

O Ensino Médio, ainda hoje, é feito de forma descritiva com excesso de terminologias, contribuindo para reforçar apenas o ensino teórico, enciclopédico, o que leva o aluno à passividade, e que possui como objetivo principal o exame vestibular, que exige conhecimentos fragmentários e irrelevantes. Os PCN'S para o Ensino Médio propõem metodologias que visem superar as atividades pré-universitárias e profissionalizantes. O objetivo é adotar métodos de aprendizados ativos e interativos que permitam aos alunos sua plena emancipação. O ensino de Biologia tem como objetivos estudar o fenômeno vida em toda sua diversidade de manifestações (organizados e integrados, ao nível de uma célula, de um indivíduo, ou de organismos no seu meio), e as transformações das diferentes formas de vida que ocorreram no tempo e no espaço, ao mesmo tempo em que ocorriam transformações no ambiente. Este último objetivo é também o objeto de estudo da Paleontologia, que dentre os assuntos abordados no Ensino Médio, é visto superficialmente no tema evolução. Sergipe é um estado rico em fósseis, apresentando, principalmente, uma abundância de fósseis marinhos do período Cretáceo, e de mamíferos gigantes do Pleistoceno. Mas apesar dessa riqueza ainda são poucos os recursos criados para a divulgação desta Ciência no ensino médio sergipano.

Observando-se esta carência, foi criado um CD-ROM sobre os fósseis de Sergipe onde são apresentados: conteúdos sobre os conceitos básicos de Paleontologia e informações, ilustrações e animações sobre as espécies fósseis do Cretáceo marinho e do Pleistoceno continental do estado. O CD-ROM foi criado no programa Powerpoint versão 2003, que apesar de não ser o programa mais indicado para a criação deste tipo de recurso, permitiu o barateamento de sua produção. O CD-ROM foi apresentado a professores do ensino médio, que apontaram suas virtudes e falhas. Como resultado, os professores agora dispõem de um recurso didático que transmite de forma lúdica e interativa o conhecimento acerca dos principais fósseis de Sergipe. Atualmente o CD-ROM está em sua terceira versão, e continua sendo aperfeiçoado.

## **O DESPERTAR DA PALEONTOLOGIA: RELATO SOBRE UMA EXPOSIÇÃO INTERATIVA**

ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO

Depto. Ciências Biológicas, UECE, CE, [aquezado@yahoo.com.br](mailto:aquezado@yahoo.com.br)

ARCELINA PACHECO CUNHA

Depto. Química, UECE, CE, [arcelinapacheco@yahoo.com.br](mailto:arcelinapacheco@yahoo.com.br)

Durante a III Semana Nacional de Ciência e Tecnologia diversos projetos científicos foram apresentados, popularizando deste modo as ciências envolvidas. No Estado do Ceará, as atividades foram desenvolvidas por diversas universidades e escolas, sob a coordenação da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará – SECITECE. O presente trabalho pretende relatar as exposições de conteúdo paleontológico desenvolvidas pelo Grupo de Ciências Jangada da Ciência, da Universidade Estadual do Ceará (UECE). No período de 16 a 22 de outubro o Grupo apresentou-se no Shopping Center Um e no Centro Cultural Dragão do Mar (Fortaleza). Dentre as diversas apresentações, duas paleontológicas foram desenvolvidas. A primeira sobre “Os fósseis da bacia do Araripe”, e a outra uma maquete, feita de material de baixo custo, sobre os períodos geológicos. Os fósseis foram utilizados como instrumentos sobre sua venda ilegal e explicação acerca das reconstituições realizadas pelos estudiosos. Os trabalhos eram expostos aos ouvintes, existindo espaço para dúvidas e discussões. Foi visível o entusiasmo e o interesse desperto nos visitantes ao ver a maquete abrangendo a história da Terra e da vida e os fósseis, especialmente por conta da sua idade. Muitos relacionaram os fósseis da mostra com outros vistos em piscinas, ou com fatos da infância. Entre as crianças o interesse era maior ao mencionar que fósseis apresentados viveram no mesmo período de dinossauros e pterossauros. A visitação desta mostra superou as expectativas de público. Foi notório o interesse demonstrado pelos visitantes, de diversas idades, demonstrando que tais iniciativas são importantes na divulgação científica, e particularmente da Paleontologia, devendo, portanto ser incentivadas.

## **OS PROGRAMAS DO MUSEU DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI VOLTADOS AO PALEOTURISMO**

ALEXANDRE MAGNO F. SALES\*, ANDRÉ LUIS H. CARDOSO\*

Depto. de Ciências Físicas e Biológicas/URCA, CE, [amfsales@urca.br](mailto:amfsales@urca.br), [ahertzog@urca.br](mailto:ahertzog@urca.br)

DIMAS DE CASTRO SILVA NETO\*

Depto. de Construção Civil/URCA, CE, [dimas@urca.br](mailto:dimas@urca.br)

LANA L. M. NOGUEIRA\*

Secretaria de Turismo de Santana do Cariri, CE, [lane.luizam@ig.com.br](mailto:lane.luizam@ig.com.br)

GERO HILLMER\* \*\* \*\*\*

Geological-Paleontological Institute and Museum /Hamburg University, [ghillmer@t-online.de](mailto:ghillmer@t-online.de)

O Museu de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (URCA), em Santana do Cariri, a Capital Cearense da Paleontologia, recebe anualmente mais de 20 mil turistas (brasileiros e estrangeiros) interessados no paleoturismo local. O museu desenvolve programas relacionados ao paleoturismo, com significância especial no Geopark Araripe, recém instalado. No programa “geokids”, bolsistas treinados e capacitados pela URCA, SEBRAE e Museu, conduzem visitantes (famílias, grupos de estudantes e excursões) no museu, na cidade e nos sítios fossilíferos, próximos ao museu, que exibem rochas e fósseis cretáceos da Formação Santana (membros Crato, Ipubi e Romualdo). Os calcários laminados aptianos (Membro Crato), na base da formação, depositados em paleoambiente lacustre, exibem uma exuberante e bem preservada biota fóssil (flora e fauna), que remonta a época

da separação do paleocontinente Gondwana e surgimento do Oceano Atlântico Sul. Os evaporitos Ipubi, de idade aptiana/albiana, na parte intermediária da Formação Santana, contêm fósseis marinhos atestando a influência marinha na bacia do Araripe. No topo, os folhelhos e margas Romualdo de idade Albiana, depositados em paleoambiente lagunar, representam uma das mais famosas ocorrências fossilíferas do mundo contendo concreções carbonáticas com organismos fossilizados, ainda exibindo suas formas tridimensionais e tecidos não ósseos preservados de peixes e répteis. No programa geotrilhas o mapeamento da paisagem cultural local, ajuda a definir as áreas que propiciam atividades voltadas ao turismo controlado e à pesquisa. Uma terceira ação é o programa de fabricação de réplicas de fósseis e geoprodutos (*souvenirs*) como esculturas em calcário e material reciclável, crochê, bordado, tapeçaria, chocolates, todos com a temática da Paleontologia. Os perfis dos turistas provêm dados para empresas de turismo, escolas e faculdades, na elaboração de pesquisas, projetos e roteiros turísticos. Essas ações e programas executados pelo Museu de Paleontologia URCA/Geopark Araripe concorrem para a divulgação das geociências, principalmente da Paleontologia, propiciando a educação ambiental, o estímulo à preservação e à divulgação do patrimônio paleontológico, contribuindo no desenvolvimento sustentável local. [\*Projeto Geopark Araripe/URCA; \*\*Bolsista CNPq/PVE; \*\*\*Consultor UNESCO]

### **PROGRAMA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO MUSEU DOM JOSÉ: ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS PARA PALEONTOLOGIA**

LARISSA AMANDA DE SALES ROCHA\*, LEILA LIA TEIXEIRA CUNHA\*, ARQUIMEDES POMPEU DE PAULO CHAVES\*\*, PAULO MARCELO DE SOUSA TEIXEIRA\*\*, PAULO VICTOR DE OLIVEIRA \*\*

Graduandos do curso de Biologia, CCAB/ UVA, CE, *larissabio@yahoo.com.br*

MARIA SOMÁLIA SALES VIANA

Curso de Biologia, CCAB/ UVA, CE, *somalia@uvanet.com.br*

GLÓRIA GIOVANA SABOIA MONT'ALVERNE GIRÃO

Curso de História, CCH/UVA, CE

REBECA SALES VIANA

Curso de Educação Física, CCS/UVA, CE

O Museu Dom José - MDJ, maior museu do Ceará, possui 36 salas temáticas, sendo uma de Paleontologia com exposição anexada a um laboratório, LABOPALEO. Turistas, turmas de alunos de colégios e de universidades são o público alvo do MDJ, tornando-o extremamente interativo com a educação e exercício de cidadania. Pretende-se com este trabalho apresentar as atividades desenvolvidas no MDJ por intermédio do projeto “Programa de divulgação científica do Museu Dom José: preservação do acervo fossilífero e estratégias educacionais” que trata, principalmente, da preparação dos espécimes (lavagem, limpeza mecânica, impermeabilização e tombamento), identificação e catalogação, além da reconceituação da exposição, tornando a sala de Paleontologia mais interessante e dinâmica. Esta pesquisa seguiu diversas etapas de trabalho, como: criação de veículos de comunicação voltados para realidade regional (inclusão de modelos paleoecológicos, confecção de catálogo, de mapas, tabelas e placas); realização de pesquisas paleontológicas para manter a atualização de dados, bem como cursos (Aplicação de técnicas curatoriais em fósseis e Informante em Paleontologia), oficinas pedagógicas e palestras, além da promoção de: exposição itinerante, espetáculo teatral (“Tropeçando na Pré-história”), evento voltado à educação infantil (“Semana Terra Brasilis”) e publicação de trabalhos em evento científico. Vale ressaltar também a instalação de um Laboratório de Paleontologia (LABOPALEO), visando melhorar as condições de trabalho e permitir o desenvolvimento de novos projetos de pesquisa. Contudo, a grande relevância científica e histórica dos fósseis para o entendimento da evolução da vida na Terra nos incentivou a criar meios lúdicos e experimentos criativos para o aprendizado de conceitos básicos em Paleontologia, bem como enfatizar a importância de princípios científicos éticos, contribuindo de forma significativa para popularização da Ciência. A partir das atividades desenvolvidas e descritas acima, observou-se que os visitantes passaram a demonstrar maior interesse no que se refere à Paleontologia. Dessa forma, é notória a melhoria na qualidade dos serviços do Museu quanto às estratégias educacionais para divulgação científica. [\*Bolsista IC CNPq; \*\*Bolsista IC FUNCAP]

## **OFICINA DE PALEONTOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO PÚBLICO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO ESTADO DO PARANÁ**

FERNANDO A. SEDOR, KARINE L. AZEVEDO, POLIANA G. SCHREINER, DAVID DIAS DA SILVA & MARCUS V. URBINATTI CANHETE

MCN-SCB-UFPR, Curitiba, PR, *sedor@ufpr.br; kaa\_nine@hotmail.com; polindona@hotmail.com; biodavid04@yahoo.com.br; urbinatti@gmail.com*

Muitos dos conceitos básicos da área de Paleontologia chegam ao público leigo e aos estudantes do Ensino Fundamental e Médio (EFM), através dos veículos convencionais de comunicação (*e.g.* revistas, jornais, televisão etc.) de forma distorcida e confusa. Comumente não são claros os limites ou áreas de atuação da Paleontologia, Arqueologia e História. O presente estudo foi realizado durante o mês de outubro de 2006 e objetivou avaliar o grau de esclarecimento sobre Paleontologia entre alunos do EFM das escolas estaduais da região de Guarapuava (PR). Trabalhou-se com aulas expositivas, demonstrativas e atividades práticas com a finalidade de esclarecer o público alvo sobre os principais aspectos relacionados à Paleontologia, como: 1 - diferenças entre Paleontologia e outras áreas do conhecimento; 2 - conceito de Paleontologia; 3 - conceito de fóssil, e 4 - origem dos fósseis. Para avaliar a quantidade e a qualidade da informação dos alunos aplicou-se um mesmo questionário, antes e depois do desenvolvimento das atividades. O questionário reuniu quatro questões: uma objetiva para distinguir os objetos relativos às áreas da História, Arqueologia e Paleontologia e outras três, de caráter discursivo, sobre conceitos de Paleontologia e fósseis, além de aspectos relacionados à origem dos fósseis. A oficina foi administrada para 60 alunos com 8 horas/aula. Para a avaliação dos questionários, as respostas foram tabuladas segundo o seguinte critério: 0 = resposta errada, 50 = resposta insatisfatória, e 100 = resposta correta. Do total de 60 alunos que iniciaram a oficina, apenas 36 (60%) tiveram participação integral, e constituíram a amostra analisada. No questionário aplicado previamente, apenas 33,33% dos alunos conseguiram identificar os objetos fósseis. Apenas 25% dos alunos responderam corretamente o questionário aplicado após a oficina, os demais 75% tiveram aproveitamento parcial. Observou-se que 77,78% apresentaram melhorias conceituais, progredindo, em média, 49%. O maior aproveitamento ocorreu em alunos de oitava série, onde os seis alunos apresentaram melhoria de aproximadamente 90%. Os resultados evidenciam que temas relacionados à Paleontologia não são satisfatoriamente contemplados nos currículos de EFM, de modo que o conhecimento dos alunos nesta área é, em geral, construído a partir de informações pontuais e isoladas que podem levar a erros conceituais.

## **ATIVIDADES DO LABORATÓRIO DE PALEOBIOLOGIA (PALEOBIO) DA URCAMP, CAMPUS SÃO BORJA**

LUCIANO ARTEMIO LEAL, CRISTINI ESCOBAR VIANA\*, BIBIANA DRAGO\*, ALINE SALDANHA DA SILVA, MARCIELI DE SOUZA TATSCH, RUBEN ALEXANDRE BOELTER

Laboratório de Paleobiologia, URCAMP, Campus São Borja, RS, *luciano.artemio@gmail.com.br, cristiniviana@bol.com.br, bib\_03drago@yahoo.com.br, alinne\_saldanha@yahoo.com.br, rubinhoboelter@brturbo.com.br*

O curso de Ciências Biológicas da URCAMP, *campus* São Borja, desenvolve estudos da paleobiodiversidade animal e vegetal, possui um importante papel acadêmico e comunitário estando localizado na fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul. Neste sentido, o Laboratório de Paleobiologia, PALEOBIO, implantado em 2005 nesta universidade, possibilita o trabalho e a pesquisa na área da Paleontologia. A preparação de fósseis é tarefa primeira em um laboratório de Paleontologia e tem como objetivo separar os fósseis da rocha matriz, a fim de descrevê-los. Esta técnica está sendo desenvolvida em um projeto com a colaboração da UFSM e do Museu Nacional/UFRJ que disponibilizaram, respectivamente, fósseis provenientes do Triássico Superior de Santa Maria, RS, e do Cretáceo de Tesouro, MT. A meta principal é o aparelhamento do laboratório e o treinamento das técnicas de preparação mecânica. Complementando o projeto de preparação de fósseis, temos o projeto de réplicas que com técnicas de moldagem em borracha de silicone e produção de réplicas em resina de poliéster possibilita o acréscimo de exemplares na coleção a partir de permutas. A Paleohistologia é o estudo da microestrutura celular de animais e vegetais fósseis. O projeto de Paleohistologia desenvolvido pelo PALEOBIO prevê a identificação do estágio ontogenético de fósseis e determinar se estes eram jovens ou adultos no momento de sua morte. O treinamento da técnica e seu completo entendimento e adequação se torna importante para o aperfeiçoamento do corpo docente e discente, bem como para o enriquecimento da coleção didático-científica. O PALEOBIO possui vários exemplares

de fósseis já organizados e catalogados. O projeto de identificação de fósseis de mamíferos pertencentes a esta coleção auxilia e integra as informações essenciais sobre o passado paleobiológico de nosso estado e oportuniza melhorias às atividades de pesquisa e extensão e cultural da região. Finalmente, pesquisas a campo foram desenvolvidas no ano de 2006 no Triássico Superior sulbrasileiro, em colaboração com a UFSM, e ao Cretáceo do Mato Grosso, em colaboração com o Museu Nacional. No mesmo ano foram procedidas visita a coleções científicas para análise e comparação de material. [\* Bolsista de Iniciação Científica da URCAMP]

## **PALEONTOLOGIA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: ATÉ ONDE É POSSÍVEL IR?**

TÉO VEIGA DE OLIVEIRA\*, CESAR LEANDRO SCHULTZ

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, RS, [tvoli@pop.com.br](mailto:tvoli@pop.com.br), [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

LARA ELENA SOBREIRA GOMES\*\*, WILSON KINDLEIN JÚNIOR

Laboratório de Design e Seleção de Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS, RS, [laraele@gmail.com](mailto:laraele@gmail.com), [kindlein@portoweb.com.br](mailto:kindlein@portoweb.com.br)

IRAN JOEL FLEITH

Unidade de Tomografia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS

A utilização de técnicas de manipulação digital é aplicada com sucesso na Paleontologia há relativamente pouco tempo. Talvez os resultados mais conhecidos pela população, desta interação entre ramos científicos aparentemente tão distantes, sejam as reconstruções dos dinossauros da série *Jurassic Park*. Desde que o primeiro destes filmes foi produzido, nos meados da década de 1990, as metodologias digitais foram aprimoradas e vêm se tornando cada vez mais comuns, não apenas com fins artísticos, mas também nos meios científicos. Uma técnica bastante utilizada, atualmente, é a utilização de imagens tridimensionais obtidas a partir de tomógrafos e *scanners* 3D, visando a reconstrução tridimensional de objetos, no caso, fósseis de vertebrados. Neste âmbito, um esqueleto excepcionalmente preservado e quase completo de um cinodonte carnívoro do Triássico (Cenozona de Rhynchosauria, Formação Santa Maria) do Rio Grande do Sul, foi totalmente digitalizado, com o objetivo de possibilitar a realização de estudos biomecânicos e funcionais. Os elementos anatomicamente mais simples, como os ossos dos membros e das cinturas, foram escaneados no Laboratório de Design e Seleção de Materiais da Escola de Engenharia da UFRGS, enquanto que porções mais complexas do esqueleto, como o crânio, a mandíbula e conjuntos de vértebras e costelas articuladas, foram tomografadas no Setor de Radiologia do HCPA. Em relação ao crânio, a opção pela tomografia visou também obter informações acerca da sua anatomia interna. A capacidade de manipular os ossos de um fóssil em uma condição tridimensional, sem correr o risco de danificar o espécime original, podendo testar matematicamente, no computador, o comportamento das articulações, é uma alternativa até pouco tempo inacessível. Embora os estudos biomecânicos ainda estejam numa etapa preliminar, a simples montagem do esqueleto já permitiu obter as primeiras inferências em relação à postura deste animal. O posicionamento dos ossos das cinturas e dos membros revela que a postura do espécime em questão representa uma condição transicional entre a observada nos cinodontes mais primitivos e aquela dos considerados mais avançados - os mamíferos. O próximo passo é testar, até onde possível, as capacidades locomotoras deste animal e promover sua reconstrução anatômica integral. [\*Bolsista CNPq; \*\*Bolsista Fundação Luiz Englert]

## **RECONHECIMENTO DA PALEONTOLOGIA COMO CIÊNCIA: PRESERVAÇÃO X CONHECIMENTO**

FRANCISCO FRANCO ARAÚJO, CAMILA RODRIGUES DE CARVALHO, GABRIEL RESENDE NAVES SILVA, DANIELA SOARES MENDES, ELISÂGELA DE FÁTIMA REZENDE, LETÍCIA APARECIDA ROCHA E PAIVA, NATÁLIA AMARANTE ALMEIDA, PAOLA DE CASTRO HENRIQUE, PAULA AKEHO DE ALBUQUERQUE GOMES

Curso de Ciências Biológicas, Unilavras, Lavras, MG

CARLA TEREZINHA SERIO ABRANCHES

Ciências Biológicas, Unilavras, MG, [cabranches@unilavras.edu.br](mailto:cabranches@unilavras.edu.br)

Nos últimos anos a preocupação a respeito da preservação do patrimônio fossilífero brasileiro tem se intensificado. O conhecimento da população a respeito dos sítios fossilíferos, fósseis e sua importância científica é necessário e se faz urgente. No entanto, devido à falta de informação da população, vários registros fossilíferos têm se perdido. Visando a conscientização da população a este respeito o presente trabalho teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento de uma população do sul de Minas Gerais sobre o tema e demonstrar a importância de se preservar nosso patrimônio. Através de uma maquete sobre o período Jurássico elaborada por alunos do curso de Ciências

Biológicas cursando a disciplina de Paleontologia, empregou-se um questionário que avaliou o conhecimento dos visitantes sobre paleontologia, fóssil e sua relevância científica. Esta entrevista ocorreu no município de Ijaci, MG, abordando os visitantes em atividade realizada pelo Centro Universitário de Lavras. Foram entrevistadas aproximadamente 100 pessoas de todas as faixas etárias. Com base na análise dos resultados, pode-se concluir que, embora a maioria dos entrevistados mostre saber o que é um fóssil, poucos reconhecem a Paleontologia como ciência. Este quadro revela a parte da realidade dos municípios interiores do estado e a urgência nos trabalhos de conscientização da população a esse respeito.

## Sítios Fossilíferos: novas localidades e preservação

### A ÁREA PALEONTOLÓGICA QUATERNÁRIA DE ITAPIPOCA, CEARÁ

CELSO LIRA XIMENES

Museu de Pré-história de Itapipoca, MUPHI, CE, [clximenes@oi.com.br](mailto:clximenes@oi.com.br)

O Município de Itapipoca, na porção norte do Estado do Ceará, concentra um dos mais belos e significativos conjuntos de depósitos fossilíferos do tipo tanque que se conhece na Região Nordeste do Brasil. Essas ocorrências começaram a ser conhecidas pela ciência a partir de 1952. Em 1961, uma expedição do Museu Nacional do Rio de Janeiro, realizou o primeiro estudo sistemático de tanques fossilíferos no Nordeste, no Sítio Paleontológico João Cativo, tendo coletado mais de 3.000 peças fósseis, atualmente depositadas naquela instituição. Entre os anos de 1989 e 2003, realizamos várias expedições ao município para reconhecimentos de campo e coleta de fósseis. A partir de 2005, com a criação do Museu de Pré-história de Itapipoca (MUPHI) e formação de uma equipe de paleontologia, iniciamos um mapeamento básico das ocorrências conhecidas, prospecção de novas localidades, execução de escavações paleontológicas e ações de preservação do patrimônio fóssil. Como resultado, até o presente, foram identificados sete sítios paleontológicos, denominados João Cativo, Pedra d'Água, Jirau, Cajazeiras, Lajinhas, Coelho e Rio Cruxati; realizada uma temporada de escavações, com duração de dois meses; formada uma coleção paleomastozoológica, com mais de 4.000 peças e realizados programas de divulgação científica. O material fóssil resgatado representa os seguintes táxons de paleomamíferos: *Eremotherium laurillardi*, *Toxodon platensis*, *Stegomastodon waringi*, *Smilodon populator*, *Paleolama major*, Gliptodontidae, Dasypodidae, Equidae, Tayassuidae e Canidae. As ocorrências fossilíferas se concentram no domínio geomorfológico da Depressão Sertaneja, distribuídas por uma área de cerca de 800 km<sup>2</sup>, entre as sub-bacias hídricas dos rios Cruxati e Mundaú, na bacia hidrográfica do litoral. O contexto hidrogeográfico é condicionante, atualmente, da manutenção dos elementos ecológicos favoráveis ao equilíbrio da biodiversidade nativa, e que sugere um quadro paleoecológico semelhante. Pela grande quantidade de depósitos fossilíferos e boa representatividade de espécies de paleomamíferos, denominamos essa área de Vale da Megafauna.

### GEOPARK ARARIPE, UMA NOVA UNIDADE DA REDE GLOBAL DE “GEOPARKS UNESCO”

ALEXANDRE MAGNO F. SALES\*, ANDRÉ LUIS H. CARDOSO\*, FRANCISCO DE ASSIS B. CUNHA\*

Depto. de Ciências Físicas e Biológicas/URCA, CE, [amfsales@urca.br](mailto:amfsales@urca.br), [aherzog@urca.br](mailto:aherzog@urca.br)

DIMAS DE CASTRO SILVA NETO\*

Depto. de Construção Civil/URCA, CE, [dimas@urca.br](mailto:dimas@urca.br)

JOSÉ SALES COSTA FILHO\*

Depto. de Arquitetura /UFC, CE, [ppau@secrel.com.br](mailto:ppau@secrel.com.br)

ROMEU DUARTE

4ªSR/IPHAN, CE, [4sr@iphan.gov.br](mailto:4sr@iphan.gov.br)

GERO HILLMER\* \*\* \*\*\*

O Geopark Araripe está localizado na porção sul do Estado do Ceará, nordeste do Brasil, na região da Bacia Sedimentar do Araripe, com uma área territorial de cerca de 5.000 km<sup>2</sup>. O Geopark Araripe é uma iniciativa do Governo do Estado do Ceará, representado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior, coordenada pela Universidade Regional do Cariri—URCA, reconhecido e incluído pela UNESCO na rede mundial de geoparks. Esse Geopark tem significado geológico-paleontológico especial com registro de rochas Pré-Cambrianas, Paleozóicas e Mesozóicas, assim como importância científica, educacional, cultural e de recreação. O Geopark Araripe é constituído de nove sítios de interesse, definidos pela importância Geológico-paleontológica, os quais foram nomeados como “Geotopes” e estão distribuídos na região da bacia sedimentar, exibindo as mais representativas localidades de seu embasamento cristalino e estratos sedimentares e de suas formações fossilíferas. Três desses localizam-se no município de Santana do Cariri, dois no município de Missão Velha, um em Nova Olinda, um em Crato, um em Barbalha e um em Juazeiro do Norte. O Geopark Araripe visa desenvolver em cada sítio de visitação, o geoturismo, com a criação de parques naturais equipados com facilidades de infraestrutura receptiva, áreas para visitas científicas guiadas e áreas de lazer. A estrutura do Geopark Araripe, atualmente, tem dois escritórios, um central, na cidade do Crato, que gerencia o parque, e um segundo, no Museu de Paleontologia da URCA, na cidade de Santana do Cariri. O projeto do Geopark Araripe tem o suporte das seguintes agências federais: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) e Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais não Renováveis (IBAMA), e também de ONG’S regionais, das municipalidades onde os “geotopes” estão localizados e da Universidade da Califórnia. O foco principal do Geopark Araripe é a promoção da conservação, educação em geociências e o geoturismo, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região. Contatos: <http://www.geoparkararipe.org>. [\*Projeto Geopark Araripe/URCA; \*\*Bolsista CNPq/PVE; \*\*\*Consultor UNESCO]

### **NOVOS AFLORAMENTOS DE LENHOS FÓSSEIS EM TAIÓ, SANTA CATARINA, BRASIL (FORMAÇÃO RIO BONITO, PERMIANO SUPERIOR, BACIA DO PARANÁ)**

FRANCINE KURZAWE & SHEILA MERLOTTI

Depto. de Botânica, CCB, PPGBVE, UFSC, SC, *franly\_k@hotmail.com, sheila@ccb.ufsc.br*

O Município de Taió é nacionalmente reconhecido por conter restos de invertebrados marinhos (moluscos, braquiópodes e equinodermos) e peixes. Estruturas vegetativas e reprodutivas de esfenópsidas (Equisetales) e gimnospermas (Glossopteridales) também foram identificadas na região. No início desse ano, registrou-se a ocorrência de cinco novos sítios fossilíferos, pertencentes ao Membro Siderópolis, intervalo superior da Formação Rio Bonito, Permiano Superior da Bacia do Paraná, onde se encontram lenhos permineralizados. Os sítios correspondem aos afloramentos Stringari (27° 09' 38,8" S / 50° 02' 22,9" W) e Mundt (27° 09' 52,4" S / 50° 02' 36,1" W), pertencentes à localidade de Margem Direita, situada ao sul do município; Areião (27° 06' 31,7" S / 50° 03' 23,9" W), localizado a oeste de Taió, na localidade de Vargem Primeira; Laranjeiras (27° 05' 09,6" S / 50° 16' 03,1" W), situado em localidade homônima, a sudoeste do município, e afloramento Himasa (27° 08' 08,7" S / 50° 09' 28,0" W), a sudoeste de Taió, na localidade de Pedra Branca, Fazenda São Jacó. Os lenhos encontrados nos primeiros quatro afloramentos estão depositados no Museu Paleo-Arqueológico e Histórico Prefeito Bertoldo Jacobsen (MPAH) de Taió e serão objetos de estudo de dissertação de Mestrado na Universidade Federal de Santa Catarina. No quinto afloramento não foram realizadas coletas.

### **REVISÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS COM DATAÇÃO ENTRE 10.000 E 6.000 ANOS A.P. NO PARANÁ: LOCALIZAÇÃO, AMBIENTE E FAUNA ASSOCIADA**

CLAUDIA INÊS PARELLADA

Depto. Arqueologia, Museu Paranaense, SEEC, PR, *parelladaclau@ig.com.br*

Neste trabalho são relacionadas as principais pesquisas em território paranaense, onde foram identificados sítios arqueológicos com datação entre 6.000 e 10.000 anos AP, mostrando-se um panorama da arqueologia regional, que

inclui dados inéditos sobre o sudoeste paranaense, no vale do baixo rio Iguaçu. Além disso, discutem-se algumas características ambientais das regiões estudadas, e possíveis trajetórias na evolução da paisagem e dos mosaicos de vegetação. Ainda é mostrada a distribuição espacial, bem como as problemáticas geoarqueológicas e interpretativas destes sítios, além da apresentação de novas datações feitas pelo método do C14 - AMS. Como existem vestígios da megafauna em território paranaense datados até 6.000 anos AP, relacionam-se as estratégias utilizadas e os primeiros resultados obtidos nas pesquisas do Museu Paranaense sobre a possível convivência entre espécies da megafauna e grupos caçadores-coletores, no Paraná. Estão sendo priorizadas as pesquisas em áreas menos susceptíveis ao intemperismo químico e físico, como várzeas de rios, onde sedimentos quaternários, como, por exemplo, de turfas saturadas em água, podem ter possibilitado a conservação de materiais orgânicos, ou mesmo no interior de cavernas, abismos e abrigos, e manguezais, além de conglomerados quaternários, entre muitos outros exemplos, que certamente trarão novos dados para a compreensão dos sítios pré-coloniais paranaenses. Os planaltos do sul do Brasil, há 7.400 anos AP, estavam dominados por campos, com um clima mais seco e frio que o atual, possivelmente 10°C mais baixo, e as matas de araucárias provavelmente se restringiam a vales fechados e profundos e vertentes costeiras mais úmidas. Com o clima tornando-se mais quente e úmido, há cerca de 7.000 anos, intensificou-se a quantidade de assentamentos de caçadores-coletores, em distintos ambientes naturais. A observação do comportamento atual dos povos na ocupação da paisagem, que muitas vezes é usada como parâmetro para definir as áreas prioritárias em grandes projetos de resgate arqueológico, deve ser vista com reservas, afinal existem opções culturais e ambientais dos grupos humanos pretéritos que escapam completamente do que prioriza a sociedade atual, além de terem ocorrido importantes alterações climáticas e da paisagem ao longo do tempo.

## **PRESERVAÇÃO DE ACERVOS PALEONTOLÓGICOS: O EXEMPLO DAS JAZIDAS DE AREIA DO LITORAL NORTE DO RS**

ANAMARIA STRANZ, RENATA GUIMARÃES NETTO\*

Laboratório de História da Vida e da Terra, Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, [astranz@unisinios.br](mailto:astranz@unisinios.br),  
[nettorg@unisinios.br](mailto:nettorg@unisinios.br)

ADELIR J. STRIEDER

Laboratório de Modelagem Geológica e Ambiental, Departamento de Engenharia de Minas, UFRGS, Porto Alegre, RS, [adelir@ufrgs.br](mailto:adelir@ufrgs.br)

MAURICIO ROBERTO VERONEZ

Laboratório de Sensoriamento Remoto e Cartografia, Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS,  
[veronez@unisinios.br](mailto:veronez@unisinios.br)

FERNANDO DAPPER

Laboratório de Modelagem Geológica e Ambiental, Departamento de Engenharia de Minas, UFRGS, Porto Alegre, RS,  
[fernandodapper@gmail.com](mailto:fernandodapper@gmail.com)

A ocorrência de icnofósseis em depósitos pleistocênicos da Formação Chuí, no litoral norte do RS, é conhecida de longa data, mas apenas recentemente este acervo começou a ser estudado em detalhe [Gibert *et al.*, 2006, *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **230**(2006):70-84]. A assembléia icnofossilífera é composta por uma paleoicnocenose marinha, contendo galerias geradas predominantemente por crustáceos e poliquetas, e outra terrestre, contendo estruturas de nidificação de abelhas, vespas, besouros e cupins e galerias de alimentação de oligoquetas. Esse acervo aflora espetacularmente em duas jazidas de areia na região de Osório e consituti elemento importante para o refinamento das interpretações paleoambientais e estratigráficas assumidas para a Formação Chuí. A atividade extrativa de areia, ao mesmo tempo em que oferece exposições frescas desse acervo, também o elimina, apagando um conjunto de dados científicos relevantes para a Geologia do RS. Segundo o Anuário Mineral 2006, o RS produz 6,29% da produção nacional de areia, tendo como mercado principal a construção civil (cerca de 10.000 t/mês). Além da perda de informações geológicas e paleontológicas, a extração de areia modifica as características ecológicas locais, penalizando o ecossistema de restinga e afetando sua biodiversidade. Visando minimizar essa perda, as informações geográficas, geológicas, paleontológicas e ecológicas dessas áreas estão sendo estruturadas em um Sistema de Informação Geográfica (PALEOSIG). Essa base está sendo construída a partir de dados geológicos e paleontológicos e se utiliza de mapeamento através do Sistema de Posicionamento Global - GPS, de imagens de satélite ASTER e de mapas digitais rodoviários, municipais e geológicos. Esse SIG preservará informações como os locais específicos de ocorrências de icnofósseis, da faciologia e dos níveis estratigráficos correspondentes, e a composição da paisagem no entorno da mina, que serão relevantes principalmente após o encerramento da atividade mineira e a recuperação da área. O objetivo final desse estudo é o

de preservar os dados resultantes do avanço da pesquisa científica, mantendo-os disponíveis para as futuras gerações. [\*Bolsista PQ2/CNPq, proc. 304811/04-1]

## UM NOVO SÍTIO FOSSILÍFERO PARA A FORMAÇÃO SANGA DO CABRAL

FABIANO FLORES FELTRIN, ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA  
Depto. de Geociências, UFSM, RS, *fabianofeltrin@gmail.com*, *atila@smail.ufsm.br*  
LEOPOLDO WITECK NETO  
Colégio Politécnico, UFSM, RS  
GRACIELA PIÑEIRO  
Depto. de Paleontologia, Facultad de Ciências, Uruguai, *fossil@fcien.edu.uy*

A Formação Sanga do Cabral é constituída por arenitos finos, micáceos, alaranjados, com frequentes lentes ou níveis de conglomerados intraformacionais, compondo uma fácies fluvial e, mais raramente, níveis de arenitos finos com estratificação de baixo ângulo correlacionados a uma fácies eólica. Sua deposição ocorreu no Triássico Inferior em uma ampla planície aluvial, estendendo-se do sul da África ao norte da Argentina. Seus sedimentos são correlacionáveis às formações Buena Vista (Uruguai) e Katberg (África do Sul). A fauna da Formação Sanga do Cabral é correlacionada com a *Impoverished Zone* da Zona de *Lystrosaurus* da Bacia do Karoo (África do Sul), devido à ocorrência de procolofonídeos, cinodontes trinaxodontídeos, anfíbios ritidosteídeos e lydekkerinídeos, protorossauros e possíveis *stapes* de *Lystrosaurus*. Até o momento, os estudos paleontológicos têm se concentrado em afloramentos na região central do RS, dificultando exercícios de correlação com afloramentos de outras bacias. A busca de novos sítios fossilíferos na porção mais ocidental da zona de afloramentos levou ao achado de um novo sítio, nas proximidades da cidade de São Francisco de Assis. O sítio fossilífero situa-se em uma área particular (coordenadas UTM, fuso 21, 688380 m E; 6722140 m N) à margem sul da rodovia estadual RS-241 (trecho São Vicente do Sul – São Francisco de Assis), cerca de 200 metros a sudoeste da “Bica de São Tomé”, um refúgio da citada rodovia. Até o momento, foram encontrados diversos materiais associados a anfíbios temnospôndilos e répteis procolofonídeos. Dentre estes, destacam-se: um fragmento cranial, parte de um ramo mandibular e diversos ossos cranianos ornamentados, encontrados de forma isolada, relacionados a anfíbios temnospôndilos; e um crânio quase completo de procolofonídeo, tendo preservado a maxila e mandíbula em obducção. O material encontra-se ainda em preparação, e deve embasar estudos complementares pelo primeiro autor. Este novo sítio, em conjunto com os fósseis já conhecidos, deve auxiliar em trabalhos futuros de correlação litobioestratigráfica com a Formação Buena Vista do Uruguai.

## Micropaleontologia

### O USO DE PALINOFÁCIES NA INTERPRETAÇÃO DOS AMBIENTES DEPOSICIONAIS\*

KARIN ELISE BOHNS MEYER  
Centro de Pesquisa Manoel Teixeira da Costa, IGC/UFGM, MG, *bohnsmeier@yahoo.com.br*

Este trabalho tem como objetivo demonstrar o uso de palinofácies na interpretação dos ambientes deposicionais. De modo a verificar a influência que as mudanças do nível relativo do mar exerce sobre a deposição da matéria orgânica particulada, foram escolhidos os dados obtidos do testemunho de sondagem QU-RS-B09 da Lagoa dos Quadros, na Planície Costeira Norte do Rio Grande do Sul. A análise de palinofácies foi realizada em 41 amostras sedimentares selecionadas ao longo dos 405 cm do testemunho de sondagem, datado em  $6.700 \pm 40$  anos A.P., à

profundidade de 375 cm, e em  $4.870 \pm 40$  anos A.P., à profundidade de 75 cm. Foram identificados três intervalos, com palinofácies características, que correspondem a diferentes ambientes na evolução holocênica do corpo lagunar. O intervalo 1A, caracterizado por uma palinofácies com predomínio de matéria orgânica amorfa (MOA), fitoclastos opacos e não opacos, está associado ao Sistema Lagunar em Fase Transgressiva. O intervalo 1B, em cuja palinofácies dominam fitoclastos opacos, MOA e fitoclastos não opacos, está associado ao Sistema Lagunar e o Máximo Transgressivo Lagunar. O intervalo 2, com predomínio de MOA e *Botryococcus braunii*, caracteriza o Sistema Lagunar em Fase Regressiva, com aumento de grãos de pólen e esporos em direção ao topo, de condições semelhantes às atuais, de lago costeiro. [\*Artigo completo publicado na *Revista Brasileira de Paleontologia* 8(1):57-72]

## **A GÊNESE E A DINÂMICA DA LAGOA SANTA, MG, COM BASE EM ESTUDOS PALINOLÓGICOS**

MARIA GIOVANA PARIZZI  
Instituto de Geociências, UFMG, MG, [mgparizzi@msn.com](mailto:mgparizzi@msn.com)  
HEINZ CHARLES KOHLER,  
Programa de Pós-Graduação em Geoprocessamento, PUC, MG  
MARIA LÉA SALGADO LABOURIAU  
Depto. de Geologia, UnB, DF

Este trabalho objetivou determinar a gênese e a dinâmica da Lagoa Santa, como também obter dados sobre mudanças vegetacionais, ambientais e climáticas do Quaternário da região, através de estudos interdisciplinares baseados em análises palinológicas dos sedimentos da lagoa e em interpretações da geomorfologia e geologia de sua bacia. A Bacia da Lagoa Santa posiciona-se na unidade fisiográfica desenvolvida sobre os metapelitos da Formação Serra de Santa Helena, do Planalto de Lagoa Santa. Os calcários (Formação Sete Lagoas) ocorrem a cerca de 40 a 90 m abaixo do seu assoalho metapelítico. Através da análise palinológica dos sedimentos da lagoa foi possível reconstituir sua história evolutiva. Neste estudo, verificou-se que a Lagoa Santa se formou por volta de 6.200 anos A.P., após o represamento do Córrego Bebedouro devido a um grande escorregamento de terra. Por volta de 6.200 anos A.P., a lagoa estava praticamente seca, possivelmente, com água somente nas proximidades da barreira formada pelo deslizamento de terra. Apenas o esporo de *Lycopodium cernuum*, mais resistente à oxidação, foi preservado. O clima era mais seco que o presente. Há aproximadamente 5.020 anos A.P., uma fase intermitente da lagoa é comprovada pela presença de grãos mal preservados, indicando que o fundo da depressão secava periodicamente. Provavelmente a duração dos períodos de seca era maior que no presente. Cerca de 4.600 anos A.P., a lagoa tornou-se perene uma vez que a preservação dos grãos nos sedimentos é excelente. O conjunto palinológico apresenta alguns tipos arbustivos e arbóreos e elementos de mata. A vegetação de cerrado é predominante. O clima nesta fase devia ser mais úmido, com uma estação seca curta. Entre cerca de 3.000 e 1.800 anos A.P., o aumento geral de tipos arbóreos, arbustivos e de mata indicam aumento da umidade. Portanto, considera-se este período como sendo caracterizado pela vegetação de cerrado com muitos elementos arbóreos e por matas úmidas exuberantes. A partir de 1.000 anos A.P. ocorre redução expressiva da vegetação, indicando clima mais seco que durante a fase anterior. No topo do testemunho, provavelmente a partir da colonização local no século XVIII, a atividade antrópica pode ser observada através de indicativos de desmatamento.

## **DISTRIBUIÇÃO DOS FORAMINÍFEROS E TECAMEBAS NA BAÍA DE GUARATUBA (PARANÁ, BRASIL) DURANTE O INVERNO E RELAÇÕES COM DIFERENTES FONTES DE CARBONO**

SIBELLE TREVISAN DISARÓ  
Laboratório de Micropaleontologia, CEM/SCT/UFPR, PR, [stdisaro@ufpr.br](mailto:stdisaro@ufpr.br)  
HEDDA ELISABETH KOLM  
Laboratório de Microbiologia, CEM/SCT/UFPR, PR, [hedda@ufpr.br](mailto:hedda@ufpr.br)  
FERNANDA NEVES DAICHTMAN RODA  
Curso Graduação em Biologia, CCBS/PUC, PR, [nandasul@hotmail.com](mailto:nandasul@hotmail.com)

Foraminíferos e tecamebas dos sedimentos da superfície de fundo da Baía de Guaratuba (Paraná, Brasil) foram estudados para caracterizar a baía durante o inverno e para avaliar as preferências alimentares das espécies. Para o estudo da fauna, duas réplicas de 50 ml de sedimento úmido foram coletadas na zona sublitoral, com pegador de fundo tipo “van Veen”, em nove pontos amostrais distribuídos preferencialmente ao longo do eixo principal da

baía. Amostras para análise granulométrica, de teor de matéria orgânica, clorofila-*a* e carbonato foram coletadas e também foram realizadas análises microbiológicas. Um total de 103 espécies de foraminíferos e 10 de tecamebas foi registrado na fauna total, e apenas 48 espécies de foraminíferos e sete de tecamebas estavam vivas no período amostral (jul/2002). Não houve correlação significativa (*cs*) do *standing stock* de foraminíferos e tecamebas com coliformes totais ou fecais. Algumas espécies aglutinantes e tecamebas comuns do setor interno apresentaram *cs* positiva com clorofila *a*, e muitas com o bacteriobentos e a matéria orgânica. Estes dados permitem inferir que tanto a matéria orgânica quanto o bacteriobentos podem ser fontes importantes de carbono para tecamebas e foraminíferos de áreas mixohalinas e oligohalinas. Três fácies distintas foram identificadas com base em foraminíferos e tecamebas: (1) biofácies marinha com espécies calcárias comuns à área da plataforma interna adjacente; (2) biofácies estuarina com predomínio de foraminíferos aglutinantes e tecamebas; (3) fácies fluvial sem foraminíferos nem tecamebas, com predomínio da fração areia, baixos teores de matéria orgânica e altas concentrações de coliformes fecais. A diversidade de foraminíferos na Baía de Guaratuba foi maior durante o inverno se comparada aos registros de campanhas oceanográficas de verão. Estes dados mostram alterações na hidrodinâmica, em especial no setor próximo à barra de acesso, onde há maior influência marinha no inverno. A correlação dos foraminíferos e tecamebas com diferentes itens alimentares deve ser mais investigada, pois o número de exemplares vivos por espécie foi, em média, baixo para resultados conclusivos. No entanto, os dados obtidos podem orientar melhor futuras investigações sobre as fontes alimentares preferenciais das espécies estudadas. O reconhecimento dessas biofácies nos depósitos sedimentares subrecentes, associado às informações sobre distribuição e relações das espécies com o meio, pode auxiliar substancialmente estudos de interpretação paleoambiental regionais.

## CHARACTERIZATION OF GUARAGUAÇÚ RIVER (PARANÁ, BRAZIL) BASED ON THE DISTRIBUTION OF FORAMINIFERAL AND THECAMOEBIAN ASSEMBLAGES AND SEDIMENTOLOGICAL ANALYSIS

DANIEL VICENTE PUPO

Curso de Graduação em Oceanografia, Centro de Estudos do Mar, SCT/UFPR, PR, [danielvpupo@ufpr.br](mailto:danielvpupo@ufpr.br)

SIBELLE TREVISAN DISARÓ

Laboratório de Micropaleontologia, Centro de Estudos do Mar SCT/UFPR, Pontal do Paraná, PR, [stdisaro@ufpr.br](mailto:stdisaro@ufpr.br)

The aim of this study is to characterize the Guaraguaçu River (Paraná, Brazil) based on sediment analysis and on the distribution of foraminifers and thecamoebians. In November/2005 thirty-three surface sediment samples were collected from the main channel of the river bottom with a van Veen grab to perform sediment analysis. Fauna analysis was performed in twenty-three of those samples (50 cm<sup>3</sup>), which were preserved in 4% buffered formaldehyde solution and stained with Bengal Rose. The river belongs to the estuarine system of Paranaguá Bay (Paraná, Brazil); it is a meandering river with saline intrusions influencing up to 14 km upstream. Sand fractions dominate the sediments all over the studied area. Silt and clay were found only near the river edges. Close to the river mouth very fine to medium sand prevails with a small percentage of silt and clay, and the salinity varies from 27 to 13. At the middle river fine and very fine sand prevails and the salinity varies from 15 to 3; and at the upper river sand grains represent almost 100% of the sediment, fine sand prevails and the salinity ranges from 3 to 0 (zero). Along the river total carbonate lays around 1% and 5%, but near the edges of lower and middle river it is higher than 5% (up to 13%). Organic matter shows similar trends, remaining below 2.5% in most parts; in the lower part it can reach up to 6.6%. Near the edges of middle part it lies between 2.5% and 5.5%. It was registered 43 species (38/forams and 5/thecamoebians). At the upper most part no thecamoebians or foraminifers were found. Thecamoebians can be found in almost all river parts reflecting lateral influence of freshwater drainage. Q-mode cluster analysis identifies two main groups. Upper River Group: is located at the narrowest part of Guaraguaçu River and has strong freshwater influence; fine sand dominates and organic matter values are lower than the ones at the lower part. Fisher diversity ranges from 0.4 to 2.0 and dominance varies from 0.4 to 0.8; agglutinated forams and thecamoebians are present. *Miliammina fusca* dominates this area. Lower River Group: the samples are under a stronger influence of the tides and reflect sediment heterogeneity; very fine sand and higher values of organic matter (6.65% and 5.75%) are present. Fisher diversity ranges from 2.3 to 10.4 and dominance varies from 0.1 to 0.5. There are mixohaline and some marine calcareous species together with agglutinated forams showing marine influence. Diversity and dominance patterns are the expected for such an environment. Foraminiferal and thecamoebian assemblages reflect in a quite efficient way the main morphologic, sedimentary and hydrodynamic characteristics of Guaraguaçu River.

## CARACTERIZAÇÃO DA ENSEADA DO BENITO – COMPLEXO ESTUARINO BAÍA DE PARANAGUÁ (PARANÁ, BRASIL) COM BASE EM FORAMINÍFEROS E TECAMEBAS

CARLOS EDUARDO SILVA

Curso de Graduação em Oceanografia, CEM/CSCT/UFPR, PR, [carlos.divers@ufpr.br](mailto:carlos.divers@ufpr.br)

SIBELLE TREVISAN DISARÓ

Laboratório de Micropaleontologia, CEM/SCT/UFPR, PR, [stdisaro@ufpr.br](mailto:stdisaro@ufpr.br)

O presente estudo foi realizado na Enseada do Benito, localizada no extremo noroeste do Complexo Estuarino Baía de Paranaguá - CEP (Paraná, Brasil), uma área ainda pouco estudada. Os dados de sedimentologia, hidrologia e fauna fornecerão subsídios para o melhor conhecimento deste sistema e de regiões similares. O objetivo deste estudo é identificar a composição e determinar a distribuição das associações de foraminíferos e tecamebas, correlacionando suas ocorrências com os parâmetros ambientais. Assim, será possível não somente caracterizar as condições ambientais deste setor, mas também aplicar os resultados aqui obtidos na interpretação de depósitos costeiros do Quaternário. Para tanto, amostras do sedimento superficial de fundo da zona sublitoral foram coletadas com pegador de fundo tipo “van Veen” em 21 pontos amostrais (Bt01 a Bt21). Foram realizadas análises granulométricas do teor de matéria orgânica e de carbonato, utilizando-se 50 ml de sedimento para análise da fauna. Até o presente, 22 espécies de foraminíferos e 13 de tecamebas foram identificadas. A profundidade variou de 0,67 a 5,8 m e a salinidade junto ao fundo variou de 0 a 20,3; a temperatura d’água de fundo variou de 22,1 a 29,4°C. No setor mais interno (Bt01 - Bt04) a salinidade foi 0 e tecamebas dominaram, principalmente *Diffflugia oblonga*, *Cyclopyxis impressa* e *Centropyxis* spp., mas também ocorreram *Pontigulasia compressa* e *Oopyxis* sp. Poucos foraminíferos foram registrados neste setor (e.g. *Polysaccamina ipohalina*, *Miliammina earlandi*, *Trochammina salsa*, *Acupeina triperforata*, *Ammotium salsum* e uma espécie calcária indeterminada). À jusante do ponto Bt04 a salinidade foi maior que 4 e a fauna de tecamebas e foraminíferos apresentou-se mais diversificada. Do ponto Bt05 ao Bt08 *Lagenodiffflugia vas*, *Diffflugia urceolata* e *Trigonopyxis arcua* ocorreram com as tecamebas anteriormente citadas, e apareceram também *Haplophragmoides wilberti*, *Arenoparrella mexicana*, *Miliammina fusca*, *Ammotium directum*, *Pseudoclavulina* spp. e poucos espécimes calcários hialinos, além dos foraminíferos já citados. À jusante do ponto Bt08 até as proximidades da Baía das Laranjeiras, a salinidade média é 15,8 e aumentam muito a influência marinha e a riqueza de espécies de foraminíferos; as tecamebas têm frequências mais baixas neste setor. A Enseada do Benito é um ambiente ímpar dentro do CEP. Os resultados mostram padrões de diversidade esperados para este tipo de ambiente, mas informações sobre a composição da fauna regional são imprescindíveis para melhorar interpretações paleoambientais.

## NEOGENE FORAMINIFERA FROM PELOTAS BASIN, SOUTHERN BRAZIL: BIOSTRATIGRAPHY AND PALAEOCEANOGRAPHY

GEISE DE SANTANA DOS ANJOS-ZERFASS\*, JOÃO CARLOS COIMBRA\*\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [joao.coimbra@ufrgs.br](mailto:joao.coimbra@ufrgs.br)

ANA LUISA CARREÑO

Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., [anacar@servidor.unam.mx](mailto:anacar@servidor.unam.mx)

The Pelotas Basin, located in the Southern Brazilian continental margin between 28° and 34°S, is bounded by the Florianópolis High (Santa Catarina State, Brazil) and La Coronilla High (northern Uruguay). This basin is considered the predecessor of the Brazilian passive marginal basins. Thirty-seven cutting samples were taken every 15 m each, in an interval between 270 and 1,350 m depth from the 1-SCS-2 well, and from the interval between 360 and 1,320 m of the 1-SCS-3B drill-hole, both drilled by Petrobras in the northern portion of the Pelotas Basin. The samples were treated following the conventional micropaleontological techniques for calcareous microfossils. The Neogene planktonic foraminifers identified herein are quite similar to those assemblages reported from lower latitudes. Thus, it was decided to use the biostratigraphic scheme proposed by Bolli & Saunders (1985) [In: Bolli, H.M., Saunders, J.B., Perch-Nielsen, K. (eds.), *Plankton Stratigraphy*. Cambridge University Press, p. 155–262]. Because this biostratigraphic framework is based on cutting samples, were used the FAD of the species in the sense of the drilling to delimitate interval zones. Were recognized the following zones and subzones: *Catapsydrax dissimilis*, *C. stainforthi* (lower Miocene), *Globorotalia fohsi fohsi*, *G. fohsi robusta*, *G. mayeri* (middle Miocene), *G. acostaensis*/*G. menardii* (upper-middle Miocene), *Globorotalia margaritae* and *Globigerinoides trilobus* (lower

Pliocene). The Miocene foraminifers studied constitute a tropical/sub-tropical assemblage. The abundant and constant presence of *Globigerinids* whereas the *Globorotaliids* are scarce as well as the conspicuous occurrence of the benthic species *Amphistegina lessonii*, *Bolivina marginata* and *Cancris sagra*, indicate a dominant warm water influx related to the Brazil Current. The Pliocene interval exhibits great diversity and abundance of species typical of tropical to subtropical waters such as *Globorotalia menardii menardii*, *G. tumida tumida*, *Globigerinoides conglobatus*, *Globigerinoides ruber* and *Neogloboquadrina dutertrei dutertrei*, whereas subantarctic species such as *Globigerina bulloides*, *Globorotalia inflata* and *G. scitula scitula* are scarce, suggesting that the Malvinas Current reached the area, but it was not a primary controlling factor of the palaeoenvironmental conditions. [\*Bolsista de Doutorado ANP; \*\*Bolsista PQ1D/CNPq]

## FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS DO TESTEMUNHO #01, SONDAGEM, 2-RSS-1, BACIA DE PELOTAS, SUL DO BRASIL

SANDRO M. PETRÓ\*, GEISE DE S. DOS ANJOS-ZERFASS & JOÃO C. COIMBRA\*\*  
Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [sandro.petro@ufrgs.br](mailto:sandro.petro@ufrgs.br), [geise\\_anjos@hotmail.com](mailto:geise_anjos@hotmail.com),  
[joao.coimbra@ufrgs.br](mailto:joao.coimbra@ufrgs.br)

A Bacia de Pelotas situa-se entre os paralelos 28°S e 34°S, limitada ao norte pelo Alto de Florianópolis e ao sul pela fronteira com o Uruguai. Possui extensão de 210.000 km<sup>2</sup> até a isóbata de 2.000 m, com cerca de apenas 40.000 km<sup>2</sup> emersos. Na Bacia de Pelotas são reconhecidas nove unidades litoestratigráficas, dentre as quais nos interessam as formações Imbé e Cidreira, onde os foraminíferos planctônicos encontrados na plataforma externa, talude e bacia, indicam uma idade turoniana a recente. Os foraminíferos são bons indicadores de idade geológica, sendo utilizados na reconstrução de condições ecológicas do passado, devido à sensibilidade ao meio ambiente, e em investigações petrolíferas. Este projeto tem como objetivo determinar a composição taxonômica e a distribuição vertical da microfauna de foraminíferos da área estudada e efetuar o fatiamento bioestratigráfico do pacote sedimentar em estudo. O processo laboratorial para preparação de amostras compreende: pesagem, desagregação de sedimentos com peróxido de hidrogênio, lavagem com água nas peneiras, imersão das peneiras em azul de metileno para colorir microfósseis restantes a fim de evitar contaminação com outras amostras, secagem em estufa a 60°C, triagem sob estereomicroscópio e montagem dos espécimes em lâminas. Espera-se obter uma melhor resolução bioestratigráfica para o Mioceno da área em questão, com um estudo taxonômico mais detalhado, sendo importante na correlação com bacias adjacentes. [\*Bolsista PIBIC/CNPq; \*\*Bolsista PQ1D/CNPq]

## RADIOLÁRIOS E FORAMINÍFEROS DO CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA PARÁ-MARANHÃO, MARGEM EQUATORIAL BRASILEIRA

CRISTIANE PAKULSKI DA SILVA, VALESCA BRASIL LEMOS  
Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [cristianepakulski@yahoo.com.br](mailto:cristianepakulski@yahoo.com.br), [valesca.lemos@ufrgs.br](mailto:valesca.lemos@ufrgs.br)  
VLADIMIR DE SOUZA  
Depto. de Geociências, UFRR, RR, [vladisouza@yahoo.com.br](mailto:vladisouza@yahoo.com.br)

A presente pesquisa tem como objetivo analisar a ocorrência de microfósseis silicosos (radiolários) e carbonáticos (foraminíferos), suas relações de diversidade e abundância nos sedimentos do intervalo Campaniano-Maastrichtiano, Cretáceo Superior, da Bacia Pará-Maranhão, e identificar processos tafonômicos que atuaram sobre tais microfósseis, obtendo dados que levarão à interpretações paleoecológicas e paleoceanográficas. Foi realizada a triagem de amostras de calha do poço CP-1, compreendendo um intervalo de 525 m de profundidade, e do poço CP-2 com um intervalo de 400 m de profundidade. Os picos de abundância de radiolários e foraminíferos, encontrados no poço CP-1, permitem concluir que o ambiente deposicional era de uma grande bacia de margem continental, que recebia um aporte significativo de nutrientes. A alta produtividade orgânica deve estar associada a eventos paleoceanográficos como ressurgências ligadas a grandes transgressões. Na análise dos microfósseis carbonáticos foram identificadas quatro espécies de foraminíferos planctônicos, sendo *Archaeoglobigerina blowi* Pessagno, 1967 e *Textilaria striata* Ehrenberg, 1839, as dominantes. Em contrapartida, foram identificadas sete espécies de foraminíferos bentônicos, todas com abundância relativamente baixa. A espécie mais expressiva é *Gavelinella pertusa* Marsson, 1878. Nos radiolários, foram identificadas 10 espécies da ordem Spumellaria, sendo

as mais abundantes *Histiastrum latum* Lipman, 1960, *Orbiculiforma* sp. e *Pseudoaulophacus sulcatus* Rust, 1898; e quatro espécies da ordem Nassellaria, sendo a mais representativa *Dictyomitra multicostata* Zittel, 1876. A predominância de foraminíferos planctônicos e radiolários em relação a baixa ocorrência de foraminíferos bentônicos indica que o ambiente de deposição era de oceano profundo, com profundidade de lâmina d'água igual ou superior a 2.000 m. A expressiva abundância de radiolários piritizados, em determinados níveis, indica zonas de mínimo oxigênio, fato que pode caracterizar um evento anóxico na área. Estes fatores associados sugerem que as camadas com picos de abundância podem ser excelentes geradoras de petróleo.

## **DIVERSIDADE DO GÊNERO *CYPRIDEIS* (CRUSTACEA-OSTRACODA) NO NEÓGENO, FORMAÇÃO SOLIMÕES, SUDOESTE DO ESTADO DO AMAZONAS**

EDMIR AMANAJÁS CELESTINO\* & MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS\*\*  
CCTE, MPEG, PA, ed\_amanajas@hotmail.com, mramos@museu-goeldi.br

O estudo dos ostracodes do Neógeno da Formação Solimões/Pebas no Brasil iniciou-se com os trabalhos de Purper, I. (1977) [In: Loffler, H. & Danielopol (eds.) *Aspects of Ecology and Zoogeography of Recent and Fossil Ostracoda*, Kluwer Academic Publishers, p. 353-367] seguido por uma série de trabalhos desenvolvidos em outras localidades do Peru e Colômbia, bem como no Brasil. Com base nestes estudos, o gênero *Cyprideis* tem sido o mais abundante e revela uma alta diversidade e forte endemismo, podendo, ainda, apresentar duas linhagens evolutivas: uma de carapaça lisa e outra ornamentada [Whatley, R.C. et al., 1998, *Bulletin Centre Recherche Elf Exploration Production*, **20**: 231-245]. Mais recentemente, novos registros de ostracodes provenientes de depósitos sedimentares aflorantes no município de Eirunepé, Estado do Amazonas, vêm contribuindo com a identificação de novas espécies, ampliação da distribuição geográfica do grupo e com novas informações para a reconstrução paleoambiental da Formação Solimões, Bacia do Solimões [Ramos, M.I.F. 2006, *Journal of South American Earth Sciences*, **21**(1-2): 87-95]. Nas seções aflorantes aqui estudadas, o gênero *Cyprideis* também tem se mostrado muito diverso e abundante, sendo o presente estudo direcionado à taxonomia deste gênero na tentativa de elucidar as diferentes espécies ocorrentes na área de estudo, cujas diferenças morfológicas são muito sutis, dificultando a inclusão ou exclusão de diferentes espécimens em uma mesma espécie, como no caso de *C. pebasae*. Esta espécie apresenta três variedades com pequenas diferenças no padrão da ornamentação da carapaça que, preliminarmente, ficarão mantidas dentro da mesma espécie. Esta grande diversidade, possivelmente, se deve ao processo de vicariância resultante dos eventos geológicos e climáticos que ocorreram durante o Neógeno na região amazônica e que levaram a especiação da fauna. A metodologia utilizada é a habitual para microfósseis calcários e as amostras são provenientes das localidades de Morada Nova e Aquidabã, ambas localizadas às margens do rio Juruá, no município de Eirunepé, Amazonas. No presente estudo foram identificadas oito espécies de *Cyprideis*: *C. graciosa* Purper, 1979, *C. longispina* Purper, 1979, *C. lacrimata* Watley et al, 1998, *C. pebasae* Purper, 1979, *C. machadoi* Purper, 1979 e *C. olivencai* Puper, 1979, e outras duas espécies ficaram em nomenclatura aberta: *Cyprideis* sp. 1 e *Cyprideis* s.p 2 devido a pequena quantidade de espécimens. [\*Bolsista PIBIC/CNPq, \*\*Orientadora]

## **CONODONTES E FAUNA ASSOCIADA - BIOESTRATIGRAFIA E PALEOECOLOGIA NOS CARBONATOS MARINHOS DA FORMAÇÃO ITAITUBA, BORDA SUL DA BACIA DO AMAZONAS, BRASIL**

SARA NASCIMENTO\*, ANA KARINA SCOMAZZON, VALESCA BRASIL LEMOS, LUCIANE PROFS MOUTINHO & NILO MATSUDA

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, aiatha@yahoo.com.br, akscomazzon@yahoo.com.br, valesca.lemos@ufrgs.br, luprofs@yahoo.com.br, nilo@petrobras.com.br

Conodontes foram organismos exclusivamente marinhos que ocorreram do Cambriano ao Triássico. São fósseis-guias do Paleozóico e importante ferramenta na bioestratigrafia e paleoecologia. Na Bacia do Amazonas, os conodontes vêm sendo estudados em carbonatos marinhos do Pensilvaniano, auxiliando no estabelecimento dos andares Morrowano, Atokano e Desmoinesiano, em regiões onde encontram-se rochas correspondentes às formações Monte Alegre, Itaituba e Nova Olinda. A área aqui estudada compreende parte da seção carbonífera aflorante na porção sul da Bacia do Amazonas. Os pontos amostrados correspondem a afloramentos localizados às

margens do rio Tapajós (TAP) e a três pedreiras de calcário (pedreiras I, II e III), próximas à cidade de Itaituba. A sucessão sedimentar é composta, na sua porção basal, por arenitos flúvio-deltáicos, que correspondem à porção mais inferior dos afloramentos à beira do Rio Tapajós e localizam-se, litoestratigraficamente, no limite entre as formações Monte Alegre e Itaituba. Estratigraficamente acima, ocorrem os carbonatos marinhos da Formação Itaituba respectivamente relacionados às pedreiras I, II e III que completam a seção estudada. O objetivo deste trabalho é apresentar os gêneros de conodontes e a fauna associada que estão sendo estudados pela primeira autora em sua tese de doutorado. Nos níveis já analisados predominam os gêneros *Idiognathoides*, *Idiognathodus*, *Neognathodus* e *Adetognathus*, com equivalentes na América do Norte, especialmente no *Midcontinent* norte-americano, o que torna possível o estabelecimento de algumas correlações. Em menores proporções encontram-se *Hindeodus*, *Idioproniodus*, *Diplognathodus* e *Ellisonia*. Dentre estes, *Neognathodus* e *Diplognathodus* possuem maior valor bioestratigráfico, podendo dar melhor contribuição ao refinamento pretendido na referida tese. *Ellisonia* ainda não havia sido registrado na Bacia do Amazonas. Este gênero está associado à biofácies de águas rasas, de maior energia, ocorrendo junto à biofácies de *Adetognathus*, também de águas rasas, colaborando com informações paleoambientais. A fauna associada é composta por dentes e escamas de peixes e tubarões, equinóides, briozoários, braquiópodes, gastrópodes e escolecodontes, fauna típica de ambiente marinho raso. [\*Bolsista IRD/CNPq]

## Paleobotânica

### AN UNUSUAL OCCURRENCE OF AMBER IN LAMINATED LIMESTONES: THE CRATO FORMATION LAGERSTÄTTE (EARLY CRETACEOUS) OF BRAZIL

DAVID M. MARTILL, ROBERT F. LOVERIDGE

Paleobiology Research Group, School of Earth and Environmental Sciences, University of Portsmouth, Portsmouth PO1 3QL UK,  
*david.martill@port.ac.uk*

JOSÉ ARTUR FERREIRA GOMES DE ANDRADE

Centro de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe – DNPM, Crato, CE, *jartur.andrade@yahoo.com.br*

ANDRE HERZOG CARDOSO

Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato, CE

The Crato Formation Konservat Lagerstätten of the Araripe Basin in north-east Brazil represents one of the most diverse fossil assemblages for the Early Cretaceous. Only the lowest part of the formation, the Nova Olinda Member, yields the famous well-preserved fauna and flora, although the entire formation is fossil-bearing. The palaeoflora is diverse, comprising abundant macrophyte material as well as spores and pollen grains. The flora has not been studied in detail, but it includes complete plants (roots, stems, leaves and fruiting bodies) of a variety of pteridophytes, gymnosperms, cycads, gnetaleans and angiosperms. We describe here the first substantiated occurrence of fossil resins, herein called amber, associated with araucarian macrophyte remains in the Nova Olinda Member. The amber specimens described here were obtained from quarry workers in the vicinity of Nova Olinda, Ceará, north-east Brazil. The Nova Olinda Member is the basal member of a series of interbedded limestones, clays, silts and fine sandstones. Together they comprise the Crato Formation and were dated as Aptian. The specimens described here are accessioned in the collection of the Centro de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe – CPCA/DNPM. The amber occurs as subspherical to angular clasts or as irregular masses between 7,5 and 15 mm in diameter. They have been flattened slightly due to compaction. The colour varies from amber to dark brown, ruby-port coloured, and some appear black. Some fractures appear to be filled with white crystalline calcite. Although no macroscopic inclusions have been located in the few pieces that can be examined internally, micro-inclusions of possible fungal hyphae occur in the form of irregular, elongate, anastomosing septate tubes. The amber was examined under a stereomicroscope and using a petrological microscope on a ground section. One piece of amber was analysed by Fourier Transform Infra Red Spectroscopy (FTIR) in an attempt to characterise the fossil resin as outlined below. Thus the FTIR spectrum of the Nova Olinda amber compares well with other cretaceous

ambers considered to be derived from representatives of the Araucariaceae. We also draw comparison with published spectra from *Agathis* and *Pinus* species and note that Nova Olinda amber shows absorption at 3500, which also occurs in *Agathis*, but is represented by shoulder in *Pinus*.

## A PRESENÇA DE BENETTITALES NO TRIÁSSICO SUL RIOGRANDENSE: O GÊNERO *WILLIAMSONIA* CARRUTHERS 1870

TATIANA PASTRO BARDOLA\*, NELSON PIEKA RIVALDO\*, RONALDO BARBONI & MARGOT GUERRA-SOMMER\*\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [tatiana.bardola@ufrgs.br](mailto:tatiana.bardola@ufrgs.br), [ronaldobarboni@hotmail.com](mailto:ronaldobarboni@hotmail.com),  
[nelsonrivaldo@gmail.com](mailto:nelsonrivaldo@gmail.com), [margot.sommer@ufrgs.br](mailto:margot.sommer@ufrgs.br)

É registrada a presença do gênero *Williamsonia* Carruthers, 1870 no afloramento Passo das Tropas da Formação Santa Maria - Neo-Anisiano/Neo-Ladiniano - [Guerra-Sommer, M. *et al.* 1999. *Journal of African Earth Sciences* **29**(1): 243-255], de onde procede a maioria das espécies descritas para a Flora *Dicroidium* na Bacia do Paraná. A família Williamsonsiaee (Triássico/Cretáceo) é cosmopolita. O plano estrutural básico do gênero *Williamsonia* corresponde a um robusto receptáculo central portando superficialmente óvulos e escamas interseminais; uma coroa de brácteas lineares, curvas, fusionadas ou não, envolvem o receptáculo [Sahni, B. 1932. *Mem. geol. Surv. Índia Palaeont. Indica* **20**(3): 1-19; Delevoryas, T. & Gould, R.E. 1973. *Review of Palaeobotany and Palynology* **15**: 27-42]. A forma descrita corresponde à vista lateral de um molde achatado produzido através do processo de preservação autigênica [Schopt, J.M. 1975. *Review of Palaeobotany and Palynology* **20**: 27-53] da superfície externa da estrutura reprodutiva e foi identificada como *Williamsonia* sp. Este espécime apresenta semelhanças com formas representadas por outros autores, para o Jurássico de Oaxaca [Delevoryas, T. 1991. *American Journal of Botany* **78**(2): 177-182] e também da Índia [Sharma, B.D. 1969. *Palaeontographica* B125: 93-103]. A ocorrência de *Williamsonia* na megaflora do Passo das Tropas permite inferir a rara ocorrência de Benettitales no Triássico sul riograndense. [\*Bolsista IC/CNPq; \*\*Bolsista PQ/CNPq]

## ANÁLISE PRELIMINAR DE CAULES ENCONTRADOS NO SÍTIO ARQUEOLÓGICO BOTIATUVA 1, PIRAQUARA, ESTADO DO PARANÁ

ROBSON TADEU BOLZON

Depto. de Geologia, SCT/UFPR, PR, [bolzonrt@ufpr.br](mailto:bolzonrt@ufpr.br)

INÊS AZEVEDO

[iaze@terra.com.br](mailto:iaze@terra.com.br)

GRACIELA INES BOLZON DE MUNIZ

Depto. de Engenharia Florestal e Tecnologia, Programa de PG em Eng Florestal, SCA/UFPR, PR, [gmunize@ufpr.br](mailto:gmunize@ufpr.br)

CLAUDIA INÊS PARELLADA

Depto. de Arqueologia, Museu Paranaense, PR, [parelladaclau@ig.com.br](mailto:parelladaclau@ig.com.br)

Na localidade de Botiatuva, Município de Piraquara – PR, junto às várzeas do rio Piraquara que estavam sendo impactadas por lavra de areia, foram encontrados caules não mineralizados. O ponto central do sítio tem como coordenadas UTM a N 7.177.817, e a E 696.840. No local, sedimentos pelíticos ricos em matéria orgânica (turfa) com espessura entre 1,5 a 2,5 metros ocorrem sobrepostos a bancos arenosos bege-acinzentados, mal selecionados. As madeiras são encontradas em diferentes níveis de profundidade, principalmente na transição dos sedimentos arenosos para os pelíticos e em meio aos arenosos. Foram coletadas amostras supostamente atuais, sub-recentes e também no estado de lenhito. Os exemplares foram encontrados horizontalizados, não estando em posição de vida. As análises anatômicas das madeiras foram realizadas no Laboratório de Paleobotânica do Departamento de Geologia (Setor de Ciências da Terra) e no Laboratório de Anatomia da Madeira do Departamento de Ciências Florestais (Setor de Ciências Agrárias) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A análise nos planos anatômicos foi realizada em lupa (20x) e microscópio estereoscópico. As observações em campo indicam que os caules apresentam diferentes graus de integridade, predomínio de cilindros centrais (toras) e ausência de longos galhos e raízes. Alguns exemplares sugerem árvores de grande porte e indivíduos alóctones, isto é, que foram

transportados. As características de preservação dos caules, a coloração e os detalhes da preservação anatômica e da distribuição da água nas estruturas celulares da madeira indicam uma diferença na idade do material. O potencial de preservação de fragmentos lenhosos é maior em condições de ambientes redutores como turfeiras, pântanos e várzeas. As características do tecido lenhoso dos caules analisados indicam dois principais grupos anatômicos: a) lenhos constituídos fundamentalmente de traqueóides e raios que são característicos de coníferas; b) lenhos com vasos, raios e fibras encontrados em dicotiledôneas. O conjunto das características anatômicas de importância sistemática permite inferir a presença de *Araucaria* sp. e de diferentes grupos taxonômicos relacionados a dicotiledôneas. Os resultados são preliminares, mas demonstram a importância da preservação dos caules e a necessidade de desenvolver estudos mais detalhados na área.

## **CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANATOMIA ECOLÓGICA DE LENHOS SILICIFICADOS DO NEÓGENO DO ESTADO DO ACRE, BRASIL**

LUCIANO GANDIN MACHADO\*

Programa de Pós-Graduação em Geologia, Depto. de Geologia, IGEO/CCMN/UFRJ, RJ, [lucianogmachado@ufrj.br](mailto:lucianogmachado@ufrj.br)

ROBSON TADEU BOLZON

Depto. de Geologia, SCT/UFPR, PR, [bolzonrt@ufpr.br](mailto:bolzonrt@ufpr.br)

MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Depto. de Geologia e Paleontologia, MN/UFRJ, RJ, [mcarvalho@mn.ufrj.br](mailto:mcarvalho@mn.ufrj.br)

ISMAR DE SOUZA CARVALHO\*\*

Depto. de Geologia, IGEO/CCMN/UFRJ, RJ, [ismar@geologia.ufrj.br](mailto:ismar@geologia.ufrj.br)

RITA SCHEEL-YBERT

Depto. Geologia e Paleontologia, MN/UFRJ, RJ, [scheelybert@mn.ufrj.br](mailto:scheelybert@mn.ufrj.br)

Os estudos anatômicos dos lenhos fósseis no Brasil são em grande parte voltados para a sistemática tradicional. Através da anatomia ecológica podemos obter informações sobre o ambiente de vida da planta. O presente trabalho tem como objetivo inferir parâmetros paleoclimáticos e paleoambientais regionais através da anatomia ecológica das madeiras fósseis do Estado do Acre. Lenhos fósseis registrados para a Formação Solimões, constituída por argilitos cinzas, cinzas-esverdeados, intercalados com bancos de arenito, camadas de linhito e gipsita, são atribuídos ao Mioceno superior. A formação é de origem continental, sugerindo um ambiente deposicional fluvial meandrante. Os exemplares analisados provêm dos rios Acre, Juruá (município de Cruzeiro do Sul), Purus, Riozinho (município de Feijó), Santa Rosa (município de Canutama) e do Vale do Rio Moa (município de Cruzeiro do Sul). A preservação das estruturas celulares é variada, ocorrendo células preservadas, comprimidas, torcidas e rompidas. Os exemplares fósseis compartilham as seguintes estruturas anatômicas: anéis de crescimento demarcados por parênquima marginal e variação na frequência e diâmetro dos poros; porosidade geralmente difusa, podendo ocorrer anéis semi-porosos ou uma tendência a esta porosidade; poros solitários e em múltiplos de dois, raramente de três poros; diâmetro dos poros de médio (100-200 $\mu$ m) a grande ( $\geq$  200 $\mu$ m); 1,7 a 7,6 poros por milímetro quadrado; comprimento dos elementos de vaso de 305,5 $\mu$ m a 504,0 $\mu$ m; placas de perfuração simples, sendo um exemplar com placas de perfuração escalariformes de até 10 barras; pontoações intervasculares alternas; parênquima axial abundante, podendo ser aliforme confluyente, em bandas regulares ou sinuosas, ou vasicêntrico. As estruturas anatômicas quantitativas sofrem influência do grau de preservação dos exemplares e da localização no vegetal, conquanto características anatômicas qualitativas são mais constantes nas diferentes partes do vegetal, conferindo uma maior confiabilidade. Os anéis de crescimento distintos, a porosidade em anéis semi-porosos e a presença de placas de perfuração escalariformes indicariam um clima sazonal em relação à precipitação. Por outro lado, a porosidade difusa, o grande diâmetro dos poros, a baixa frequência de poros por milímetro quadrado, o predomínio de placas de perfuração simples, e o parênquima axial abundante, são característicos de lenhos mesomorfos (ambiente úmido). Os dados obtidos através da anatomia ecológica permitem inferir um clima quente e úmido para a associação. [\*Bolsista CNPq; \*\*Pesquisador CNPq]

## FÓSSEIS DE PODOCARPACEAE NA ILHA REI GEORGE, PENÍNSULA ANTÁRTICA: DIVERSIDADE E PALEOCLIMA

DAIANA FONTES

Laboratório de História da Vida e da Terra (LaViGæa), UNISINOS, RS, [daianafontes@hotmail.com](mailto:daianafontes@hotmail.com)

TÂNIA LINDNER DUTRA

PPGeo, LaViGæa, UNISINOS, RS, [tdutra@unisinobr](mailto:tdutra@unisinobr)

Impressões de ramos foliares com características de *Halocarpus*, *Dacrycarpus* e *Manoao* são descritas entre os fósseis do Pontal Hennequin, na Baía do Almirantado, e Morro dos Fósseis, na Península Fildes, ambas localidades da ilha King George, a mais setentrional das ilhas Shetland do Sul, na Península Antártica. Levando-se em conta a boa capacidade das plantas em refletir o ambiente, busca-se aproximar as características ambientais e paleoclimáticas que condicionaram a deposição. O material fóssil está preservado em litologias de caráter vulcânico e vulcanoclástico, de provável idade Eoceno, e as feições deposicionais associadas sugerem processos de queda de cinzas. Para a observação, identificação e desenhos foram utilizados Microscópio Estereoscópico Olympus, com câmara-clara acoplada e câmera fotográfica digital Cânon Powershot A85. A inserção taxonômica foi baseada na comparação de caracteres morfológicos vegetativos e reprodutivos presentes em representantes fósseis e modernos da família Podocarpaceae, distribuídos preferencialmente em áreas da América do Sul e Australásia. Entre o material estudado são registradas, em menor proporção, algumas formas de Podocarpaceae de folhas grandes, similares àquelas presentes no gênero moderno *Podocarpus*. O conjunto da tafoflora mostra assim, uma mescla de formas de coníferas podocarpaceas de folhas grandes, mais raras, e pequenas, dominantes, que sugerem condições de umidade e de maior frio para o Eoceno médio na Península Antártica, quando comparadas com as assembléias do final do Cretáceo e Eoceno basal. Formas modernas comparativas com folhas pequenas habitam hoje exclusivamente a Nova Zelândia e atestam que esta região ainda mantinha relações próximas com a Península Antártica.

## TERIAM AS TAFOFLORAS DO CENOFÍTICO DA ILHA REI GEORGE RELAÇÃO COM A MODERNA FLORA DA AMÉRICA DO SUL?

DENISE SILVEIRA\*

Laboratório de História da Vida e da Terra (LaViGæa), UNISINOS, RS, [denisesilvei@gmail.com](mailto:denisesilvei@gmail.com)

THIERS WILBERGER\*\*

Laboratório de História da Vida e da Terra (LaViGæa), UNISINOS, RS, [thiersw@gmail.com](mailto:thiersw@gmail.com)

TÂNIA LINDNER DUTRA

PPGeo, LaViGæa, UNISINOS, RS, [tdutra@unisinobr](mailto:tdutra@unisinobr)

Desde o final do Mesozóico o Continente Antártico parece ter mantido uma posição polar e, ao longo do tempo, as outras massas continentais que compunham o Gondwana foram gradativamente se afastando e migrando para latitudes menores. Devido a sua posição no norte da Península Antártica, a Ilha King George presenciou a chegada, o gradativo domínio das angiospermas sobre as coníferas e pteridófitas durante o Cretáceo e as mudanças que levaram até o quase completo desaparecimento da vegetação, quando o continente foi coberto pelo gelo. O registro fossilífero demonstra que, entre o final do Cretáceo e o Terciário Inferior, suas porções central e sul eram cobertas por uma vegetação diversificada que respondeu às modificações do clima e da geografia nas altas latitudes. Restos de vegetais são praticamente os únicos fósseis presentes nos depósitos e permitem avaliar uma participação de angiospermas de tipos primitivos em cerca de 20% das assembléias para o final do Cretáceo. No início do Terciário (Eoceno basal), cerca de 50 morfótipos diferentes de plantas com flores já dominam os bosques, com folhas grandes (entre 8-12 cm de comprimento), lobadas e de margens não inteiras, um conjunto exclusivo e sem similares modernos, que sugere condições adequadas de umidade. A partir do final da porção média do Eoceno mostram uma tendência a condições mais esclerofílicas, pela substituição dos fetos (Dicksoniaceae e Cyatheaceae) e coníferas Cupressaceae, Araucariaceae e Podocarpaceae, pelas monocotiledôneas, Sterculiaceae, Rosaceae e *Nothofagus* de folhas pequenas e perenes. Folhas estenofílicas de prováveis representantes da secção Leptospermoidea de Myrtaceae, fazem seu primeiro aparecimento em áreas da Península durante o Eoceno Médio. As famílias de angiospermas citadas são hoje típicas das florestas subtropicais úmidas, que por sua vez caracterizam as principais formações florestais do setor meridional da América do Sul. Esses aspectos demonstram que antes da extinção dessa vegetação em áreas periféricas da Antártica devido à chegada do frio, muitos destes táxons migraram para latitudes cada vez menores, em resposta às mudanças climáticas. [\*Bolsista UNIBIC, \*\*Bolsista CNPq-Proantar]

## NOVAS FORMAS COM AFINIDADE COM *EPHEDRA* EM AMOSTRAS DA CHAPADA DO ARARIPE, CRETÁCEO INFERIOR DO BRASIL

MARTA KERKHOFF\*

Laboratório de História da Vida e da Terra (LaViGæa), Unisinos, RS, [martakerkhoff@yahoo.com.br](mailto:martakerkhoff@yahoo.com.br)

TÂNIA LINDNER DUTRA

PPGeo, LaViGæa, UNISINOS, RS, [tdutra@unisinos.br](mailto:tdutra@unisinos.br)

As Ephedraceae são as formas de Gnetales mais abundantes nos níveis de calcários laminados da Chapada do Araripe e em outras floras cretáceas do globo, tanto entre os palinomorfos, como nos macrorrestos. No presente trabalho são descritos novos restos relacionados com esta família para a Formação Crato, Grupo Santana, CE, Brasil, de idade Aptiano-Albiano. As amostras provêm dos níveis superiores da sucessão de calcários laminados (Unidade Carbonática 6) situados na Pedreira Pedra Branca. A sucessão “Santana” compreende a parte final de um ciclo transgressivo-regressivo completo e os calcários representam o momento de inundação máxima da bacia. As quatro amostras descritas contêm fragmentos de estruturas vegetativas e reprodutivas que compartilham as seguintes características morfológicas: caules e ramos férteis afilos, com brácteas na base, de disposição decussada, pouco lignificados, com estriações longitudinais, estruturas reprodutivas apicais, raramente axilares. Os cones masculinos possuem brácteas lenhosas, oblongo-lanceoladas, igualmente de disposição decussada. Os dois táxons identificados mostram características distintas daquelas anteriormente conhecidas e grande semelhança com as espécies modernas *Ephedra fragilis*, da Espanha e *E. distachya* (Rússia e China) e com as formas fósseis de *Ephedrites* sp. do Cretáceo da China e Mongólia, semelhantes as forma atuais de *Ephedra trifurca*, do deserto do Novo México e *E. tweediana*, do Brasil. Em termos paleoambientais a presença de restos gnetaleanos, em especial de efedráceas, e a associação com outros elementos já conhecidos para esta deposição sugere ambientes marginais a um lago, talvez com águas mais ou menos salinas e alguma restrição de umidade [\*Bolsista PIBIC]

## ESTRUTURA ANATÔMICA DE RAMOS PORTADORES DE FOLHAS DE TIPO *BRACHYPHYLLUM* (KENDAL, 1947) NO TRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL

RONALDO BARBONI

Laboratório de Paleontologia, ULBRA, campus Cachoeira do Sul, RS, [ronaldobarboni@hotmail.com](mailto:ronaldobarboni@hotmail.com)

TATIANA PASTRO BARDOLA\*, NELSON PIEKA RIVALDO\*, MARGOT GUERRA- SOMMER\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, RS, [00142808@ufrgs.br](mailto:00142808@ufrgs.br), [nelsonrivaldo@gmail.com](mailto:nelsonrivaldo@gmail.com), [margot.sommer@ufrgs.br](mailto:margot.sommer@ufrgs.br)

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA

Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Depto de Geociências, UFSM, RS, [atila@smail.ufsm.br](mailto:atila@smail.ufsm.br)

A presença de lenhos fósseis atribuídos a Taxaceae (*Sommerxylon spiralosus*) no afloramento São Luis, no município de Faxinal do Soturno, região central do Rio Grande do Sul, permitiu inferir ciclicidade climática neste intervalo deposicional no sul da Bacia do Paraná. Ocorrem no mesmo nível estratigráfico ramos de segunda e terceira ordem portando folhagem de tipo *Brachyphyllum*. Esses espécimes apresentam tipo misto de fossilização, sendo alguns totalmente permineralizados, enquanto outros apresentam-se apenas parcialmente permineralizados, na região central. As análises anatômicas nesses ramos, baseadas em lâminas petrográficas, evidenciaram a presença de medula heterogênea, composta por xilema secundário picnoxílico com anéis de crescimento. Estas peculiaridades, apesar de restritas a cortes transversais, permitem estabelecer hipóteses de que estes ramos estejam vinculados a *Sommerxylon spiralosus*. A continuação do presente projeto objetivará estabelecer análises anatômicas nos segmentos foliares e no córtex, em cortes longitudinais, visando confirmar a afinidade taxonômica aqui inferida. [\*Bolsista PQ/CNPq]

## INSERÇÃO DE *ENDRESSINIA BRASILIANA* MOHR & BERNARDES-DE-OLIVEIRA 2004 NA FAMÍLIA CANELLACEAE

THIÈRS WILBERGER\*

Laboratório de História da Vida e da Terra (LaViGæa), UNISINOS, RS, [thiersw@gmail.com](mailto:thiersw@gmail.com)

TÂNIA LINDNER DUTRA

PPGeo, LaViGæa, UNISINOS, RS, [tdutra@unisinors.br](mailto:tdutra@unisinors.br)

A Bacia do Araripe vem revelando nos últimos anos achados fósseis de grande importância para o conhecimento da flora do Eocretáceo do Gondwana. Este trabalho pretende, através do estudo de novos elementos cedidos pelo Museu de Paleontologia da UFRJ, nos quais as características da folha estão melhor preservadas, sugerir a afinidade familiar do material descrito por Mohr & Bernardes-de-Oliveira (2004), para Chapada do Araripe, NE do Brasil, como *Endressinia brasiliana* com Canellaceae. Os exemplares aqui enfocados, presentes em três amostras, são representados por impressões de duas folhas isoladas e a porção apical de um ramo, com um botão floral. As folhas são simples, obovadas, de textura coriácea e simétricas, apresentam margem inteira, ápice retuso, base obtusa, sendo dotadas de um curto pecíolo. A venação é bem organizada, pinada, com primária de curso reto e secundárias broquidódromas festonadas, divergindo da primária de modo uniforme e com ângulos agudos em relação à primária. Terciárias bem visíveis, percurrentes, formando retículos poligonais e com ângulos variáveis em relação à primária. Venação de quarta ordem oposta percurrente e as de 5ª ordem, reticulada poligonal regular. Aréolas paxiladas e com quatro lados e terminações livres finais ausentes. Venação marginal arqueada com alças que não alcançam à margem foliar e sem dentes. Estas características revelam afinidade com a moderna família Canellaceae, da ordem Canellales, um dos grupos apontados como primitivo entre as angiospermas, por pertencer ao Complexo Magnolídeo. Entre os gêneros atuais da família Canellaceae, *Capsicodendron* (pimenteira), forma endêmica do território brasileiro e considerada a mais antiga entre os elementos vivos da família, é a forma que mais se aproxima dos restos aqui descritos. Sua espécie, *C. dinisii* (Schwache) Occh é exclusiva da Floresta Ombrófila Mista e apóia o caráter relictual moderno deste bioma. Sugere igualmente, condições de clima mais úmido que os atribuídos para o crescimento da vegetação preservada na Formação Crato. [\*Bolsista CNPq/Proantar]

## Paleoecologia e Tafonomia

### ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM TANATOCENOSES DE BIVALVES (MOLLUSCA) RECENTES DE DUAS LOCALIDADES NA COSTA SUL (RS) DO BRASIL

GABRIELA SOBERON, MICHELE A. LACERDA, FERNANDO ERTHAL, CARLA B. KOTZIAN

Pós-graduação em Biodiversidade Animal, UFSM, RS, [gabisoberon@yahoo.com.br](mailto:gabisoberon@yahoo.com.br), [mitilac@gmail.com](mailto:mitilac@gmail.com), [delodontus@hotmail.com](mailto:delodontus@hotmail.com),  
[cbkotzian@smail.ufsm.br](mailto:cbkotzian@smail.ufsm.br)

SABRINA C. RODRIGUES, MARCELLO G. SIMÕES\*

Instituto de Biociências, IB/ UNESP, Campus de Botucatu, SP, [scoelho@ibb.unesp.br](mailto:scoelho@ibb.unesp.br), [bsimões@ibb.unesp.br](mailto:bsimões@ibb.unesp.br)

O reconhecimento de condições ambientais, através da análise quantitativa de assinaturas tafonômicas, é uma das abordagens mais tradicionais da Tafonomia Comparada. Embora diversos estudos com bivalves marinhos tenham sido conduzidos em ambientes sedimentares do Recente, particularmente no Hemisfério Norte, no Brasil, investigações similares são ainda incipientes. Nesse estudo são analisadas as assinaturas tafonômicas de conchas de bivalves obtidas na plataforma continental do Estado do Rio Grande do Sul. As coletas foram executadas com rede de arrasto (2 m de largura x 10 m de profundidade, malha 0,5 cm), em duas estações de coleta. A Estação 1 (E1) apresenta substrato com argila e silte, a 21 metros de profundidade. A Estação 2 (E2) está situada a 50 metros de profundidade, com fundo constituído de argila, silte e areia. Ao todo, 13 assinaturas tafonômicas foram analisadas para 150 bioclastos de cada estação. As diferenças entre os estados das assinaturas de conchas de uma mesma estação foram avaliadas utilizando-se intervalo de confiança de 95% e, entre as características tafonômicas de cada

estação, através de nível de significância de 0.005 (teste exato de Fischer). Na E1, foram encontradas 23 espécies, sendo a dominante *Maetra janeiroensis* (40%) e, na E2, três espécies, sendo *Pitar aresta* a dominante (98%). Valvas desarticuladas, representadas por cerca de 50% de direitas e esquerdas, com textura granular e corrosão parcial sem orifícios, predominaram em ambas as estações. Essa condição sugere que nos dois locais de coleta os bioclastos não sofreram transporte acentuado pré-coleta. A presença de textura granular e corrosão e a ausência de perióstraco e brilho natural suportam essa interpretação, sugerindo ainda a atuação de dissolução química. Na E1, conchas com estados mais avançados de corrosão foram pouco frequentes, porém mais comuns do que na E2, indicando que, em parte, essa assinatura seja influenciada pelas condições presentes na água intersticial do substrato lamoso. A maior percentagem de conchas com margem irregular na E1, parece corroborar a ação mais intensa da dissolução, ainda que em ambas esse estado seja predominante. Além disso, nas conchas da E1, a corrosão “mimetiza” a abrasão mecânica (efeito similar já demonstrado para bioclastos de bivalves e braquiópodes da plataforma brasileira, no Estado de São Paulo). Bioclastos dessa estação apresentam também as maiores frequências de bioerosão, por algas ou fungos, e de incrustação. [\*Bolsista PQ/CNPq]

### **RESULTADOS PARCIAIS DA ANÁLISE DE LINGULÍDEOS (BRACHIOPODA: LINGULIFORMEA) DA SUCESSÃO DEVONIANA, SUB-BACIA DE APUCARANA, BACIA DO PARANÁ, PARANÁ, BRASIL**

CAROLINA ZABINI\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, *cazabini@gmail.com*

ELVIO PINTO BOSETTI\*\*

Depto. de Geociências, UEPG, PR, *epbosetti@terra.com.br*

MICHAEL HOLZ\*\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, *michael.holz@ufrgs.br*

O presente resumo registra resultados parciais de estudo tafonômico realizado com lingulídeos devonianos da Bacia do Paraná. O material fóssil analisado é proveniente do afloramento Itaytiba, próximo à cidade de Tibagi (PR). Foi efetuada coleta com metodologia para estudos tafonômicos de alta resolução, utilizando-se a demarcação de quadrícula com três metros de base por dois metros de altura (medidas padrão). Foram anotadas as ocorrências dos bioclastos, centímetro a centímetro, e os exemplares foram analisados sob os seguintes atributos: número de espécimes na amostra, tipo de sedimento da amostra, tipo de valva, biometria (comprimento x largura da valva), posição em relação ao sedimento, tipo de fossilização, grau de fragmentação da valva, e observações, como a preservação de contorno da impressão muscular, presença de perfurações e outras características. O número total de amostras foi de 112, sendo que em cada amostra pode haver a ocorrência de um ou mais bioclastos. O número de valvas inteiras de lingulídeos paralelas ao plano de acamamento foi de 76; o número de valvas inteiras de lingulídeos perpendiculares ao plano de acamamento foi de 03; o número de valvas fragmentadas com bordas angulares foi superior a 280; e o número de valvas fragmentadas e com bordas arredondadas foi de 02. É frequente a ocorrência de fragmentos angulosos, e rara a ocorrência de lingulídeos em posição de vida na seção estudada. Sugere-se que os fragmentos angulosos tenham se originado pela remobilização de valvas de lingulídeos já soterradas e trabalhadas por correntes de fundo. Após evento de tempestade (corroborado pela presença de estrutura *micro-hummocky*), estas valvas podem ter sido retrabalhadas e acabaram por se fragmentar totalmente. As valvas inteiras, no mesmo nível dos fragmentos angulosos, teriam emergido do *terrier* por exumação. Os bioclastos em posição de vida indicariam morte por sufocamento ou ainda o soterramento final por decantação dos finos da concentração já morta, mas ainda em posição de vida (*obruption deposit*). Seções semelhantes estão sendo levantadas e analisadas pelo mesmo procedimento no intuito de futuros estudos comparativos. [\*Bolsista CAPES, \*\*Bolsista PQ/CNPq].

## **ASPECTOS TAFONÔMICOS DE *DASTILBE* SP. (PISCES, GONORYNCHIFORMES) PROVENIENTES DO MEMBRO CRATO, FORMAÇÃO SANTANA, NORDESTE DO BRASIL**

FELIPE LIMA PINHEIRO

Depto. de Biologia, UFC, CE, [fl\\_pinheiro@yahoo.com.br](mailto:fl_pinheiro@yahoo.com.br)

ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO

Depto. de Biologia, UECE, CE, [aquezado@yahoo.com.br](mailto:aquezado@yahoo.com.br)

MARCELO DE OLIVEIRA SOARES

Depto. de Geologia, UFC, CE, [bio\\_marcelo@yahoo.com.br](mailto:bio_marcelo@yahoo.com.br)

O Membro Crato da Formação Santana, depositado há aproximadamente 110 milhões de anos (Cretáceo Inferior), é constituinte da Bacia Sedimentar do Araripe, a mais extensa das bacias interiores do Nordeste brasileiro. Os calcários laminados provenientes do Membro Crato são extremamente fossilíferos, registrando uma grande diversidade e abundância de organismos. Dentre a fauna fóssil preservada nas finas laminações calcárias, destacam-se os diversos insetos e pequenos peixes do gênero *Dastilbe*. O presente estudo tem como objetivo focar sob uma abordagem tafonômica espécimes de *Dastilbe* sp. em cinco placas de calcário laminado, pertencentes ao acervo dos laboratórios de Paleontologia da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e Universidade Federal do Ceará (UFC). Em cada placa foram observados aspectos tafonômicos como estado de preservação dos indivíduos, grau de desarticulação e orientação dos mesmos nas lajes calcárias. Foram totalizados, nas cinco lajes analisadas, 31 indivíduos, sendo que a maioria apresentava um elevado grau de articulação. Danos causados pelo intemperismo físico podem ser observados em muitos dos indivíduos. Em quatro das cinco placas, os peixes encontram-se articulados e dispostos aleatoriamente, o que indica um paleoambiente pouco energético e reduzido transporte. Em uma das placas, porém, os peixes estão, em sua maioria, dispostos em uma direção definida. Na mesma placa, metade dos indivíduos (três) apresenta desarticulação parcial da cabeça, indicando o início da decomposição dos organismos, antes de seu soterramento final.

## **MODELAGEM GEOQUÍMICA APLICADA AO PROCESSO DE FOSSILIZAÇÃO DE UM ICTIÓLITO, FORMAÇÃO SANTANA – BRASIL**

ALEX SOUZA MORAES

Depto. de Química Fundamental, CCEN/UFPE, PE, [alex.moraes@ufpe.br](mailto:alex.moraes@ufpe.br)

ENJÓLRAS A. M. LIMA

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, SUREG/Recife, [enjolras@re.cprm.gov.br](mailto:enjolras@re.cprm.gov.br)

MARTA M. R. B. F. LIMA.

Depto. de Geologia, CTG/UFPE, PE, [martaregobarros@hotmail.com](mailto:martaregobarros@hotmail.com)

A elaboração de modelos geoquímicos tem como objetivo a previsão do comportamento de sistemas aquosos onde atuam espécies químicas dissolvidas, bem como processos de precipitação e dissolução de minerais. Neste trabalho foi utilizado um modelo representativo do processo de fossilização de um ictiólito contendo *Vinctifer comptoni*, em bom estado de preservação, coletado na Formação Santana, Bacia do Araripe, Brasil. Nesta amostra realizou-se uma perfuração testemunhada que atravessou toda a sua seção transversal com o objetivo de coletar material de níveis equidistantes desde o centro até a camada mais externa. Assim, seis amostras foram coletadas em aproximadamente 40 mm de extensão do fóssil, contendo cerca de 5 mm de largura o perfil. As amostras coletadas foram submetidas à difratometria de raios-X, e posteriormente elaborados gráficos com os teores relativos de cada fase mineral do ictiólito. Os resultados indicam a predominância de dois minerais característicos, a calcita e a apatita, onde seus teores foram plotados em gráficos que evidenciam o comportamento desses minerais em função do afastamento, desde o espécime preservado até a parte mais externa do ictiólito. Observa-se que existe uma forte tendência de redução no teor da apatita desde o espécime preservado até a parte mais externa do fóssil, situação que não é observada pela calcita que reduz e logo em seguida aumenta seu teor em direção externa do fóssil. Esse comportamento pode ser descrito como sendo um registro da situação preservada do processo de fossilização que sofreu esse ictiólito. De acordo com o comportamento da apatita, pode-se sugerir que existe um raio de dispersão desse mineral dentro do sedimento em que o espécime foi depositado. Para a calcita, se observa duas fases de deposição, uma iniciada durante o processo de decomposição do peixe, e outra que depositou após o término de maturação da matéria orgânica. Assim, pela determinação da composição mineralógica e com o auxílio da ferramenta da modelagem geoquímica, foi possível elaborar uma abordagem que sugere que o processo de fossilização desse ictiólito seguiu uma série de mecanismos descritos pelas equações físico-químicas de equilíbrio

para as espécies químicas que compõe a apatita, a calcita e a matéria orgânica preservada e dissolvida no meio em que o ictiólito foi sedimentado.

## CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DE PADRÕES PALEOGEOGRÁFICOS ENCONTRADOS NOS REFÚGIOS FLORESTAIS DO ESTADO DO CEARÁ

IVANILZA MOREIRA DE ANDRADE

Coordenação de Biologia, Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, UVA, CE, [ivanilza@gmx.net](mailto:ivanilza@gmx.net)

SIMON JOSEPH MAYO

Monocots Section, Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE, UK.

A diversidade dentro e entre populações foi analisada em duas espécies polimórficas de plantas da família Araceae (*Monstera adansonii* e *Anthurium sinuatum*) que ocorrem em áreas florestais úmidas (brejos) do Ceará, utilizando técnicas morfométricas (baseada na análise elíptica de Fourier) e moleculares (marcador AFLP- *Polimorfismo de comprimento de fragmentos polimórficos*). O trabalho objetivou avaliar a diversidade em populações isoladas no Estado do Ceará e comparar as relações existentes entre as populações de florestas do Ceará com populações da mata Atlântica e floresta Amazônica. Os brejos florestais são considerados fragmentos naturais que representam relíquias de extensões pretéritas da Floresta Atlântica e/ou Amazônica. Estudos paleoclimáticos em regiões da América do Sul sugerem que durante os períodos climáticos mais úmidos, no passado, essas áreas florestais no Nordeste foram contínuas ou coalesceram, e que sua redução e expansão provavelmente ocorreram algumas vezes durante o Pleistoceno e o Holoceno. No Ceará, os brejos estão localizados em posição intermediária entre os grandes blocos florestais da Amazônia e da Mata Atlântica e são naturalmente isolados entre si, não somente pela distância, mas também pelo bioma que o rodeia, a caatinga. O estudo revelou que a diversidade genética nas populações de brejo é geralmente tão alta como na Amazônia e que são, na maioria, genética e morfologicamente distintas uma das outras. Foram encontrados diferentes padrões de diversidade nos táxons estudados, possivelmente resultantes de histórias genéticas diferentes. Os resultados encontrados apoiam os estudos realizados por Oliveira-Filho & Ratter [Oliveira-Filho, A.T. & Ratter, J.A. 1995. *Edinb. J. Bot.* **52**: 141-194.], Oliveira *et al.* [Oliveira, P.E. *et al.*; 1999. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology.* **152**: 319-337.] e Barreto *et al.* [Barreto, A. M. F. *et al.* 2002. *Anais da Academia Brasileira de Ciências.* **68** (supl.): 43-48.] que postularam ter havido dois corredores de florestas úmidas durante as épocas mais úmidas e frias, ligando a mata Atlântica à mata Amazônica. A rota “A”, segundo nossos resultados, indica uma faixa contínua ao longo do litoral, desde o Maranhão até o Recôncavo baiano. A rota “B” é interiorana, atravessa o sul dos estados do Maranhão, Piauí e as regiões noroeste e central da Bahia. Esta última corresponde à ligação da floresta Atlântica com Amazônica através das florestas de galeria. É necessário que estudos multidisciplinares sobre a biologia da polinização e dispersão sejam realizados para o melhor entendimento da diversidade genética ocorrente nestes brejos e sobre os padrões evolutivos tanto geográficos quanto dos táxons.

## INFLUÊNCIA DA METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM NA DISTRIBUIÇÃO DE MOLUSCOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO TOURO PASSO (PLEISTOCENO-Holoceno), RS, BRASIL

FERNANDO ERTHAL

PPG em Ciências Biológicas, CCNE/UFSM, RS, [delodontus@yahoo.com.br](mailto:delodontus@yahoo.com.br)

JOÃO HENRIQUE NASCIMENTO FRANCO

Curso de Graduação em Ciências Biológicas, CCNE/UFSM, RS, [ikenf@msn.com](mailto:ikenf@msn.com)

CARLA BENDER KOTZIAN

Depto. de Biologia, CCNE/UFSM, RS, [modrizralok@hotmail.com](mailto:modrizralok@hotmail.com)

A Formação Touro Passo (Pleisto-Holoceno) aflora nas margens do rio homônimo, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O nível rico em moluscos fósseis situa-se em uma barra de pontal, que constitui uma ilha aluvial vegetada, possui 20 cm de espessura e contém conchas com idade variando entre 17.000 e 19.000 anos A.P. Neste estudo, apresenta-se uma investigação preliminar sobre a influência de diferentes tipos de amostragem na distribuição “camada por camada” dos fósseis do afloramento em questão, no que concerne a composição taxonômica, riqueza (S), abundância, classes de tamanho e fragmentação. Foram definidos dois locais para estudo (L1 e L2), nos quais o nível fóssilífero foi amostrado em quatro camadas (1, 2, 3 e 4) de 5 cm. Em L1, amostrou-se

em planta, delimitando-se uma área tridimensional (3D) (20 x 60 x 80 cm) e em L2 definiu-se uma área 2D (20 x 160 cm), coletando-se os fósseis em plano vertical. Os moluscos foram removidos manualmente no local. Os parâmetros foram analisados através de análise de agrupamentos. Foram obtidos 1.002 bioclastos, sendo 38 inteiros e 963 fragmentados, com maior abundância na amostragem 3D. Na análise “camada por camada”, a composição taxonômica e a riqueza foram idênticas apenas entre as camadas 2 de ambos locais, não se observando formação de agrupamentos para classes de tamanho, grau de fragmentação e abundância. Quanto ao grau de fragmentação, as camadas de topo (1) ficaram agrupadas por apresentarem graus intermediários de fratura, sugerindo que a proximidade com o solo pode ter afetado a fragmentação dos exemplares. Os dois níveis basais da coleta 2D também possuem configuração semelhante, indicando que, talvez, ambos formem um único nível verdadeiro. A análise de locais (dados agrupados) não demonstrou diferenças de riqueza, composição taxonômica e grau de fragmentação entre L1 e L2. A abundância (restritiva e exaustiva) diferiu pouco entre as áreas. O uso de diferentes métodos de amostragem (2D, 3D) parece não influenciar os resultados obtidos. Provavelmente, a grande homogeneidade observada entre os locais e as camadas seja decorrente de episódios únicos de deposição, de grande energia, que poderiam determinar a disposição caótica dos bioclastos. Adicionalmente, a deposição de sedimentos pode ter ocorrido por acreção lateral na barra de pontal, determinando ausência de diferenças “verticais” na análise “camada por camada”.

## Paleoicnologia e Estruturas Biogênicas

### OCORRÊNCIA DOS ICNOGÊNEROS *LOPHOCTENIUM*, *LOCKEIA* E *SKOLITHOS* NA FORMAÇÃO PIMENTEIRA, ESTADO DO PIAUÍ (DEVONIANO DA BACIA DO PARNAÍBA)

SONIA AGOSTINHO\* & MARIO LIMA FILHO\*

Depto. de Geologia-CTG-UFPE, Recife, PE, [sonia@ufpe.br](mailto:sonia@ufpe.br), [mflf@ufpe.br](mailto:mflf@ufpe.br)

A Bacia do Parnaíba está situada principalmente na região Nordeste ocidental do território brasileiro, ocupando uma área de cerca de 600.000 km<sup>2</sup>. Estende-se geograficamente nos estados do Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará, Ceará e Bahia. Sua seqüência devoniana está representada pelo Grupo Canindé, constituído pelas formações Itaim, Pimenteira, Cabeças, Longá e Poti. Os icnofósseis encontrados em um afloramento localizado nos arredores de São João Vermelho, no Município de Raimundo Nonato, pertencem aos icnogêneros *Lophoctenium*, *Lockeia* e *Skolithos*, tendo sido coletados na Formação Pimenteira, composta por arenitos sílticos-laminados e arenitos finos intercalados, bem selecionados, os quais apresentam marcas de onda de crista reta, laminação sub-horizontal e concreções ferruginosas. Assenta-se sobre uma espessa camada de siltito, homogênea, de coloração vermelho-escuro e com intercalações de folhelhos. O material estudado foi encontrado associado a uma assembléia icnofossilífera considerada abundante para os padrões desta formação (gêneros: *Arenicolites*, *Bifungites*, *Phycosiphon*, *Planolites* e *Palaeophycus*). Esta é a primeira ocorrência registrada desses icnofósseis na referida formação. As formas de *Lophoctenium* observadas são feixes de ramificações encurvadas, pouco espaçadas, às vezes sobrepostos. Em alguns casos, o conjunto lembra uma cauda de galo. Apresenta-se sempre com posição hipícnial. Os exemplares apresentam distância entre as extremidades de 8,5 cm. Normalmente este icnogênero é atribuído a organismos vermiformes. Esta estrutura é classificada etologicamente como atividade de pastagem (*Pascichnia*). O exemplar de *Lockeia* coletado apresenta marcas salientes, com topo mais ou menos ovalado, e extremidades laterais afiladas com superfície lisa. Sua forma é similar a uma amêndoa, comprimento (distância entre as extremidades afiladas) variando de 1,5 a 2 cm. A altura máxima é de 0,6 cm e está preservado em epirelevo convexo. Esta estrutura é atribuída à atividade de repouso (*Cubichnia*) gerada por moluscos bivalvos. *Skolithos* é atribuído a anelídios poliquetas em ambientes marinhos, sendo interpretado como uma estrutura de habitação (*Domichnia*). São escavações tubulares simples, cilíndricas, orientadas verticalmente em relação à estratificação, com comprimento sempre maior que a largura. Considera-se este afloramento como uma espetacular exposição de fácies de planície de maré e de plataforma rasa. As características paleontológicas permitem uma identificação

icnofaciológica que confirma os aspectos ambientais das duas fácies identificadas. Até o momento, sugerimos tratar-se da icnofácies *Cruziana*. \*[Programa de Recursos Humanos da ANP para o Setor Petróleo e Gás – PRH 26]

## REINTERPRETAÇÃO DAS “ESTRUTURAS MEDUSÓIDES” DA FORMAÇÃO CAMARINHA (NEOPROTEROZÓICO SUPERIOR), SUDESTE DO ESTADO DO PARANÁ

MORGANA DREFAHL

Depto. de Geologia, UFPR, PR; Museu de Ciências Naturais, SCB, UFPR, PR, *morgana@ufpr.br*

RAFAEL COSTA DA SILVA\*

Depto. de Geologia, IGEO, CCMN, UFRJ, RJ, *paleoicno@yahoo.com.br*

Traços fósseis constituem os únicos registros de organismos pretéritos conhecidos na Formação Camarinha e sua presença contribuiu para a determinação da idade entre o Neoproterozóico III e Cambriano Inferior. Algumas estruturas dômicas foram interpretadas anteriormente como estruturas de repouso (*Cubichnia*) atribuídos a organismos medusóides [Ciguel, J.H.G *et al.*, 1992. *Ser. Cor. Geol.* **9**: 157-158]. No entanto, a revisão desse material, considerando a interação entre o sedimento e as microbiotas existentes no Neoproterozóico, permitiu uma reinterpretação quanto à natureza dos fósseis e idade da Formação Camarinha. Uma amostra, cedida pelo geólogo José Roberto de Góis para a elaboração deste estudo, procede das margens do Rio da Prata, a oeste de Bateias, Município de Campo Largo, sudeste do Estado do Paraná. O destino do restante do material estudado anteriormente é desconhecido e não foram encontrados fósseis em expedições de campo recentes. A amostra apresenta 55 cm em seu eixo maior e consiste em um arenito com níveis argilo-siltosos e superfície ritmicamente ondulada. A presença dessa feição permite sugerir que a deposição tenha ocorrido sob influência de biomatas microbianas. Estruturas dômicas, preservadas em relevo convexo, assentam-se nas cristas e depressões da superfície ondulada. As estruturas são hemisféricas e apresentam orientação preferencial, com diâmetro variando entre 4 e 9 mm e profundidade submilimétrica; podem ocorrer marcas radiais e a porção central freqüentemente encontra-se deprimida. Estas características permitem identificá-las como *Beltanelliformis* isp., estruturas de fixação/repouso de organismos de afinidade incerta, restritos ao período Ediacarano (630 a 542 Ma), o que possibilitou um refinamento cronoestratigráfico da Formação Camarinha. O fato de se encontrar grande número de espécimes preservados como preenchimentos tridimensionais, distribuídos por toda a superfície ondulada e com orientação unimodal, permite inferir que se tratavam de organismos epibentônicos que foram rapidamente soterrados. Esta forma de preservação, comum em outros organismos da biota de Ediacara, é conhecida como “tipo *Nama*” [Narbonne, G.M. 2005. *Annu. Rev. Earth Planet. Sci.* **33**: 421-442]. A continuidade desses estudos deverá revelar novas informações sobre os organismos presentes no Ediacarano paranaense e o contexto paleoambiental da Formação Camarinha. [\*Bolsista CNPq]

## OCORRÊNCIA DE MARCAS DE ENRUGAMENTO EM RITMITOS DO GRUPO ITARARÉ (PERMOCARBONÍFERO, BACIA DO PARANÁ)

DEISE SILVEIRA\*, RENATA GUIMARÃES NETTO\*\* & ROSANA GANDINI\*\*\*

Laboratório de História da Vida e da Terra, PPG em Geologia, UNISINOS, RS, *deise\_silveira@yahoo.com.br*, *nettorg@unisinios.br*, *gringasaxbio@gmail.com*

Marcas de enrugamento (*wrinkle marks*) são estruturas sedimentares primárias produzidas pela movimentação de esteiras microbianas junto a substratos inconsolidados. Estas esteiras são comuns em ambientes modernos onde condições extremas de maré impedem a colonização do substrato por metazoários. No entanto, marcas de enrugamento ocorrem em diferentes paleoambientes do Neoproterozóico, não necessariamente vinculadas à ação de marés. Em geral, estas esteiras desenvolvem-se em ambientes subaquáticos preferencialmente salinos, de baixa energia. Quando gerados em corpos d’água efêmeros e muito rasos, mantêm o substrato úmido em episódios de exposição subaérea, evitando seu ressecamento e mantendo a plasticidade do sedimento. Servem como fonte de nutrientes para organismos detritívoros e pastadores de algas. Situação similar à do Neoproterozóico se observa em depósitos permocarboníferos do Grupo Itararé (Bacia do Paraná). Seus paleoambientes registram acontecimentos de origem glacio-lacustre a glacio-marinha, com aumento da influência marinha em sentido ao topo da sucessão (formações Mafra e Rio do Sul). Estudos icnológicos de alta resolução realizados em rochas do topo do Grupo Itararé relataram a presença de trilhas produzidas por artrópodes nas fácies de ritmo. Foram observadas trilhas do

tipo *Diplichnites gouldi* e *Diplopodichnus biformis*, presentes em quase todas as superfícies que compõem os ritmitos deste grupo e, geralmente, ocorrem preservadas por sobre marcas de enrugamento. Estas trilhas são atribuídas a miriápodes, organismos exclusivamente terrestres, de hábito herbívoro e pastadores em detritos vegetais e de esteiras microbianas. Em depósitos permocarboníferos e permianos, *Diplichnites gouldi* e *Diplopodichnus biformis* são comuns em assembléias não marinhas. A freqüente associação entre estas trilhas e as marcas de enrugamento sugere um ambiente marginal marinho, com periódica influência de salinidade. Seções delgadas, para análise petrográfica desses ritmitos serão realizadas, a fim de avaliar se as marcas de enrugamento possuem origem vinculada à movimentação de esteiras microbianas. Esta informação contribuirá para estudos estratigráficos de alta resolução. [\*Bolsista BIC/FAPERGS, proc. 06501606; \*\*Bolsista PQ2/CNPq, proc. 304811/04-1; \*\*\*Bolsista PROSUP/CAPES].

### ASSINATURAS ICNOLÓGICAS DA FORMAÇÃO RIO BONITO NOS TESTEMUNHOS DE SONDAGEM IB-06-RS E IB-15-RS (CACHOEIRA DO SUL, RS)

ROSANA GANDINI\*, HENRIQUE PARISE KERN\*, ADRIANA ROSSI\*

PPG em Geologia, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, 93022-00, São Leopoldo, RS, *gringasaxbio@gmail.com, dique76@gmail.com, adri.rossi@gmail.com*

DEISE SILVEIRA\*\*, ANAMARIA STRANZ

Laboratório de História da Vida e da Terra, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, 93022-00, São Leopoldo, RS, *deise\_silveira@yahoo.com.br, astranz@unisinos.br*

RENATA GUIMARÃES NETTO\*\*\*

PPG em Geologia, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, 93022-00, São Leopoldo, RS, *nettorg@unisinos.br*

FRANCISCO TOGNOLI

Depto. de Geologia Aplicada, UNESP, Av. 24 A, 1515, 13506-900, Rio Claro, SP, *ftognoli@rc.unesp.br*

Os depósitos de subsuperfície da Formação Rio Bonito no RS revelam expressiva variação lateral de fácies, o que dificulta a correlação de poços mais afastados entre si. A análise de assinaturas icnológicas minimiza esse problema e favorece a correlação, além de permitir inferências paleoambientais mais acuradas. Seis assinaturas icnológicas foram reconhecidas até o momento nos testemunhos de sondagem IB-06-RS e IB-15-RS: (i) AI<sub>1</sub>, com *Skolithos*, *Planolites*, *Palaeophycus*, *Teichichnus*, *Rosselia*, *Thalassinoides*, *Monocraterium* e *Chondrites* (BI4), compondo uma suíte de águas salobras em fácies de heterolitos; (ii) AI<sub>2</sub>, monoespecífica para *Thalassinoides* em substratos firmes, marcando superfícies erosivas de ravinamento sobre folhelhos pretos carbonosos; (iii) AI<sub>3</sub>, com *Planolites*, *Palaeophycus*, *Helmintopsis*, *Teichichnus* e *Thalassinoides*, os dois últimos pequenos e achatados (BI5), marcando suíte de águas salobras em arenitos finos com laminação cruzada de baixo ângulo, retrabalhada por *Ophiomorpha*, *Skolithos*, *Cylindrichnus* e *Rhizocorallium* grandes (BI3), sugerindo aumento expressivo da salinidade; (iv) AI<sub>4</sub>, com *Ophiomorpha*, *Planolites*, *Palaeophycus*, *Teichichnus*, *Thalassinoides*, *Diplocraterion*, *Rhizocorallium* e *Skolithos* (BI5), em arenitos finos com estratificação cruzada de baixo ângulo, caracterizando águas polihalinas, possivelmente em desembocadura de estuário; (v) AI<sub>5</sub>, monoespecífica para *Ophiomorpha* e com rizobioturbação associada, em fácies de canais estuarinos; (vi) AI<sub>6</sub>, com *Chondrites*, *Thalassinoides*, *Palaeophycus* e *Planolites* (BI2-3), em arenitos finos mal selecionados com estratificação cruzada bidirecional e *drapes* de lama, compondo suíte de águas salobras em ambientes sujeitos à extrama flutuação de salinidade. As assinaturas icnológicas observadas marcam eventos de ingressão marinha sobre um sistema continental na base da sucessão. Esse sistema dá lugar a um sistema estuarino, com domínio de águas mixohalinas, que se tornam polihalinas em períodos de maior avanço do mar ou sofrem flutuações extremas de salinidade (AI<sub>4</sub> e AI<sub>6</sub>). A presença constante de macrorestos vegetais, de rizobioturbação e de paleoalterações nas associações de fácies portadoras de icnofauna complementa as informações obtidas a partir das icnofábricas. [\*Bolsista PROSUP/CAPES; \*\*Bolsista BIC/FAPERGS proc. 06501606; \*\*\*Bolsista PQ2/CNPq, proc. 304811/04-1]

## **OCORRÊNCIA DE ICNOFÓSSEIS EM LAJES DECORATIVAS DOS PRÉDIOS DO CENTRO UNIVERSITÁRIO POSITIVO - UNICENP (CURITIBA, PR)**

MARCEL BAÊTA LACERDA

Núcleo de Ciências Biológicas e da Saúde, UNICENP, PR, *idigidinos20@yahoo.com.br*

ELISEU VIEIRA DIAS

Depto. de Geologia, SCT/UFPR, PR; Núcleo de Ciências Biológicas e da Saúde, UNICENP, PR, *diaseliseu@yahoo.com.br*

Vários prédios do Centro Universitário Positivo, em Curitiba, no Estado do Paraná, apresentam as faces internas e externas de algumas de suas paredes revestidas com lajes decorativas de arenito. Estas lajes são originárias provavelmente da Formação Botucatu, Bacia do Paraná, e apresentam diversos tipos de icnofósseis. Infelizmente, as tentativas de recuperar informações sobre a localização exata de onde procedem as lajes não tiveram êxito, de forma que se sabe apenas que sua origem é o Estado de São Paulo, mas sem qualquer referência quanto ao município de origem ou localidade de extração. Mesmo sem os dados de procedência completos, a descoberta de pegadas em uma destas lajes gerou o interesse em se fazer um levantamento para todo o *campus* visando à catalogação de todas as ocorrências destes icnofósseis. Este levantamento inicial resultou na descoberta de outras lajes portadoras de icnofósseis. Destacam-se diferentes tipos de trilhas e pegadas de vertebrados e diversas escavações atribuídas à ação de invertebrados. Entre os icnofósseis de vertebrados, foi encontrada uma trilha que apresenta pegadas com o número de dígitos dos autopódios visíveis, demonstrando se tratar de pegadas pentadáctilas que podem ser atribuídas ao deslocamento de um mamífero. Foram identificadas também outras pegadas de padrão arredondado, levemente côncavo e com elevações em forma de lua crescente associadas ao deslocamento do substrato arenoso, mas sem evidência dos dígitos. Além das ocorrências supracitadas, localizou-se um provável urólito, icnito de extrusão líquida. Para esclarecer dúvidas quanto à caracterização, identificação e origem dos icnofósseis de vertebrados em questão pretende-se realizar estudos mais detalhados, que será tema de monografia de conclusão de curso de graduação do primeiro autor.

## **PEGADAS FÓSSEIS DO MUNICÍPIO DE NIOAQUE, ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL**

SANDRO M. SCHEFFLER\* & RAFAEL COSTA DA SILVA\*

Depto. de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, RJ, *schefflersm@yahoo.com.br*, *paleoicno@yahoo.com.br*

Registros de pegadas fósseis de vertebrados são relativamente comuns no Brasil, mas concentram-se nas Regiões Sul e Nordeste e no Estado de São Paulo. Até o momento, o único registro de pegadas fósseis na Região Centro-Oeste procede da Formação Irati, Permiano do Estado de Goiás, sendo atribuídas a mesossaurídeos [Sedor, F.A. & Silva, R.C. 2004. *Revista Brasileira de Paleontologia* 7(2): 269-274]. No presente trabalho são realizadas algumas considerações morfológicas e estratigráficas acerca de pegadas fósseis encontradas na Fazenda Minuano, Município de Nioaque, nas margens do Rio Nioaque, no Estado do Mato Grosso do Sul (coordenadas S 21° 08' 22,2'' e W 55° 50' 09''). Não foram coletadas amostras e o material foi analisado preliminarmente. Uma das pegadas é digitígrada, mesaxônica, tridáctila, com dígitos terminados em garras, hypexes arredondados, apresentando feições de deformação ao seu redor, características morfológicas típicas de pegadas de dinossauros terópodes. As demais pegadas não apresentam feições morfológicas nítidas, mas formam pistas com altos valores de ângulo do passo, o que é característico de animais bípedes ou semi-bípedes com postura ereta. Estas pistas são morfológicamente compatíveis com aquelas produzidas por dinossauros terópodes ou ornitópodes. As rochas das margens do Rio Nioaque são tradicionalmente atribuídas à Formação Aquidauana, Carbonífero-Permiano da Bacia do Paraná [Araújo, H. J. T. de, *et al.*, 1982. *In: Projeto RADAMBRASIL*, Folha SF.21, V. 28, p. 23-124]. A presença das pegadas de dinossauros, por outro lado, sugere uma idade mesozóica, provavelmente jurássica ou cretácea. Duas unidades litológicas com idades compatíveis a esta interpretação ocorrem no Município de Nioaque: a Formação Botucatu e o Grupo Caiuá. As rochas encontradas na Fazenda Minuano consistem em arenitos médios a grossos, mal selecionados, contendo grânulos e seixos arredondados, com estratificação plano-paralela e cruzada, em camadas de quase um metro de espessura, provavelmente relacionados a rios anastomosados, associados a ambientes semi-áridos. Este litótipo pode pertencer a uma intercalação fluvial da Formação Botucatu, já citada por vários autores para outras áreas, ou ainda pertencer à Bacia Bauru. Estudos geológicos e paleontológicos mais detalhados são necessários para esclarecer este problema estratigráfico. [\*Bolsista CNPq]

## MORFOLOGIA FUNCIONAL DAS PEGADAS DE ESFENODONTÍDEOS DO TRIÁSSICO SUPERIOR (FORMAÇÃO SANTA MARIA) DO SUL DO BRASIL

RAFAEL COSTA DA SILVA\*

Depto. de Geologia, IGEO, CCMN, UFRJ, RJ, *paleoicno@yahoo.com.br*

JORGE FERIGOLO

Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, RS, *jorge.ferigolo@fz.b.rs.gov.br*

ISMAR DE SOUZA CARVALHO\*

Departamento de Geologia, IGEO, CCMN, UFRJ, RJ, *ismar@geologia.ufrj.br*

ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES\*

Museu Nacional, UFRJ, RJ, *fernande@acd.ufrj.br*

Pegadas de vertebrados triássicos são relativamente abundantes em todo o mundo, mas ainda pouco conhecidas no Brasil. Na Formação Santa Maria há registros preliminares de pegadas produzidas por animais lacertóides de pequeno porte, sendo objetivo deste trabalho analisar as características morfológicas, biomecânicas e comportamentais dos organismos que as produziram. O material consiste em seis amostras com pegadas provenientes do afloramento Predebon (Município de São João do Polêsine, Estado do Rio Grande do Sul) depositadas na coleção paleontológica do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. As pegadas são pentadáctilas com escalonamento dos dígitos I a IV; o dígito V é menor; todos terminam em garras longas e curvas; o eixo das pegadas dos pés é rotacionado latero-posteriormente. As pistas representam andar alternado e estão associadas a marcas de arraste de cauda. A análise estatística revelou que as pegadas representam uma população natural e homogênea. Em uma das amostras, apenas impressões dos pés e da cauda estão preservadas; a explicação mais plausível é que a pista foi produzida em locomoção bípede com velocidade maior, visto que as pegadas são mais profundamente impressas e os valores relativos à pista são maiores que a média das demais pistas. Assim, o animal produtor seria lacertóide com autopódios semelhantes ao padrão primitivo dos Amniota, pentadáctilo, semiplantigrado e semipalmígrado, quadrúpede, com postura espaiada e cauda longa, que tocava o chão durante a locomoção. Poderia atingir velocidades maiores em distâncias curtas com postura bípede. A distância gleno-acetabular corresponde a 2,8 cm e o comprimento do corpo a 5,6 cm. Os dígitos longos com garras curvas e a reversão dos pés correspondem a adaptações para o hábito de vida escalador, possivelmente arborícola, de modo que as garras posteriores pudessem ser puxadas contra as anteriores. Esta ocorrência constitui o registro mais antigo desse tipo de ancoragem. Os icnofósseis podem então ser atribuídos a Sphenodontia (Rhynchocephalia), os únicos do Triássico que poderiam produzir pegadas com esse padrão. Embora não existam registros de Sphenodontia na Formação Santa Maria, eles ocorrem na unidade sobreposta, a Formação Caturrita. Considerando-se a seqüência Alemoa-Caturrita como concordante e contínua, a diferença de idade entre elas seria pequena, dentro dos limites do Carniano, o que torna a atribuição dessas pegadas aos esfenodontídeos concordante com a distribuição conhecida do grupo. [\*Bolsista PQ/CNPq]

## PRIMEIRO REGISTRO DE PEGADAS DE DINOSSAUROS PARA A BACIA DO IGUATU, ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

DANIEL COSTA FORTIER\*, PAULA CAMBOIM DENTZIEN-DIAS\*\*, CESAR LEANDRO SCHULTZ \*\*\*

PPGGeo, IG/UFRGS, RS. *danielcfortier@yahoo.com.br*, *pauladentzien@gmail.com*, *cesar.schultz@ufrgs.br*

No centro-oeste do Estado do Ceará encontram-se quatro pequenas bacias sedimentares: Icó, Iguatu, Lima Campos e Malhada Vermelha, conhecidas como “as bacias sedimentares do Iguatu”, com possível idade Cretáceo Inferior (Neocomiana). Pegadas de dinossauros são comuns nas bacias interiores cretáceas do Nordeste - como as famosas pegadas de Sousa, na Paraíba - e já haviam sido registradas nas bacias de Malhada Vermelha e Lima Campos. No presente trabalho, reporta-se o primeiro achado deste tipo para a Bacia de Iguatu. Em fácies fluviais, foram encontradas duas pequenas pegadas com cerca de 5 cm cada uma, posicionadas quase paralelas uma à outra. O modo de preservação sugere que se tratam, na verdade, de *undertracks*, de modo que a informação referente à morfologia das pegadas é bastante precária. Ainda assim, é possível distinguir que são pegadas com três dígitos e marcas de garras nas extremidades distais, o que indica que tratam-se de duas possíveis pegadas de pequenos dinossauros terópodes. Como as bacias interiores do Nordeste são temporalmente correlatas (Cretáceo Inferior) e os aspectos ambientais facilitaram a preservação das pegadas dinossaurianas, estes dados possibilitaram criar o “Borborema *Megatracksite*” [Viana, M.S.S.; Lima Filho, M.F.; Carvalho, I.S. 1993. Simpósio de Geologia do Nordeste, 15, SBG/Núcleo Nordeste. Boletim, 13:23-25.], cuja abrangência é agora aumentada, em função da

presente descoberta, passando a incluir também a Bacia do Iguatu. Apesar da Bacia do Iguatu estar separada geograficamente das demais bacias interiores com icnofósseis de dinossauros, isto não impede a correlação de todas através do “Borborema *Megatracksite*”, uma vez que um *megatracksite* é caracterizado por ter uma grande área de abrangência e eles podem estar separados por erosão e pela topografia. [\*Bolsista CAPES; \*\* Bolsista CNPq; \*\*\*Bolsista PQ/CNPq]

## ESTROMATÓLITOS E RECURSOS MINERAIS: UMA AVALIAÇÃO

NARENDRA K.SRIVASTAVA

Depto. de Geologia, UFRN, Natal, RN, [narendra@geologia.ufrn.br](mailto:narendra@geologia.ufrn.br)

ANTÔNIO JOSÉ DOURADO ROCHA

CPRM- Serviço Geológico do Brasil, Salvador, BA, [dourado@cprmba.gov.br](mailto:dourado@cprmba.gov.br)

Os estromatólitos e seus construtores predominantes (cianobactérias, archaeobactérias) são conhecidamente as mais antigas evidências da vida na Terra e, portanto, são intensamente estudados para compreender melhor os diversos enigmas da vida (origem e evolução) e da Geologia (ambientes deposicionais, idades geológicas das rochas, principalmente no Pré-Cambriano). Entretanto, pouca atenção está sendo dispensada por parte dos paleontólogos e, principalmente, por geólogos, de investigar a efetiva importância de cianobactérias e estromatólitos na prospecção e exploração de diversos recursos minerais. As pesquisas mais recentes neste sentido demonstram que durante certos tempos geológicos e sob condições ambientais especiais, as cianobactérias, estromatólitos e rochas associadas funcionaram como rochas hospedeiras de diversas mineralizações significantes. Os processos de mineralizações biogênicas ainda estão sendo bastante discutidos, mas o papel dos processos biológicos de cianobactérias, archaeobactérias e eubactérias, acoplados aos catalisadores metálicos para efetuar a fotossíntese ao longo do tempo geológico, é considerado de fundamental importância para o desenvolvimento de mineralizações diversas. Vale salientar que nem todos os tipos de estromatólitos ou de cianobactérias são responsáveis pelas mineralizações. Algumas das importantes mineralizações conhecidas de diversos lugares do mundo e cujas origens são direta ou indiretamente relacionadas com estromatólitos e cianobactérias/archaeobactérias/eubactérias são: fosfatos (Brasil, Índia, Mauritânia), cobre-cobalto (República Democrática de Congo), ouro (África do Sul, EUA, Canadá, Brasil?), BIF (Brasil, Austrália, Índia, EUA), hidrocarbonetos (Rússia, Austrália, Brasil?), magnesita (Brasil), Pb-Zn-Ag (Brasil, EUA, Canadá), manganês (Israel), gipsita (Chipre), fluorita-barita (Brasil), calcários (Brasil, Austrália, Mauritânia, China, etc.) e outros. Desta maneira podemos constatar que o estudo de estromatólitos e de cianobactérias fósseis é de fundamental importância para descobrir novas mineralizações em terrenos sedimentares, principalmente no Pré-Cambriano do Brasil.

## Paleontologia de Invertebrados

### ESTADO-DA-ARTE DA SISTEMÁTICA DOS CORAIS DO CRETÁCEO DO BRASIL

ALBERTO CORRÊA DE VASCONCELLOS

Colégio de Aplicação, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, SE, [acvascon@ufs.br](mailto:acvascon@ufs.br)

Os corais escleractíneos de idade cretácea podem ser considerados um grupo bastante estudado no Hemisfério Norte. Ocorrências são citadas para a América do Norte, sul da Europa, norte da África e Oriente Médio. Tradicionalmente este grupo de corais tem sido utilizado como bioindicador de profundidade, salinidade e condições climáticas para os mares do Cretáceo. Porém, em sua maioria, estes estudos baseiam-se em classificações que datam hoje algo em torno de sessenta anos, classificações estas que cunharam termos como “hermatípico” e “ahermatípico”. Trabalhos recentes em sistemática vêm demonstrando que as classificações erigidas no intervalo entre 1945 e 1956 para os Scleractinia não mais se sustentam. No momento atual ocorre um

consenso de que intensos estudos de sistemática devem ser realizados com os corais escleractíneos fósseis, antes que inferências paleobiológicas possam ser formuladas. No que tange os corais do Cretáceo estes estudos já se encontram em andamento com diversos trabalhos de revisão sendo realizados na Europa e Estados Unidos. No Brasil as ocorrências catalogadas para o Cretáceo informam que os elementos deste grupo estão distribuídos entre os estados de Sergipe, Pernambuco e Rio Grande do Norte, contudo nenhum trabalho de sistemática abrangente foi realizado, o qual comparasse o material brasileiro com formas afins e contemporâneas nos diversos continentes. O trabalho aqui apresentado é a primeira comparação formal entre os corais brasileiros com seus “similares” da Europa, África e Oriente Médio baseado em estudos comparativos de coleções depositadas no Brasil (UERJ, MN) e na Inglaterra (Natural History Museum, Londres). O resultado parcial deste estudo sugere que a posição sistemática dos corais do Cretáceo do Brasil deve ser reformulada ocorrendo mudanças, no mínimo, a níveis de família e gênero.

## MALACOFAUNA DA FORMAÇÃO SOLIMÕES (MIO-PLIOCENO) NO BRASIL

ANA PAULA DOS SANTOS BRUNO

Depto. de Geologia, CTG-UFPE, Recife, PE, [apsbruno@yahoo.com.br](mailto:apsbruno@yahoo.com.br)

A Formação Solimões, no Brasil, participa das bacias sedimentares do Acre, Solimões e Amazonas. É tida como tendo sido depositada durante o Mio-Plioceno, em ambiente flúvio-lacustre, onde ocorrem ostracodes, palinóforos, restos de peixes, répteis, mamíferos e vegetais. Os estudos mais antigos sobre os moluscos desta formação datam de 1879, quando R. Etheridge [1879. *Quarterly Journal of the Geological Society of London* **35**: 82-88] descreveu formas coletadas em Canamã, alto rio Amazonas: os gastrópodos *Natica?* sp., *Neritina puncta*, *N. ziczac*, *Hydrobia dubia*, *Cerithium coronatum* (hoje classificado como *Aylacostoma coronatum*), *Fenella* sp., *Assiminea crassa*, *Melanopsis? browni*, *Melania tricarinata*, *M. scalarioides*, *M. bicarinata* e *Pseudolacuna macroptera*, assim como os bivalvíos *Dreissena acuta*, *Anisothyris tumida* e *Corbula canamaensis*. M.G.O. Roxo [1935. *Anais da Academia Brasileira Ciências* **7**(1): 63-67] listou a ocorrência dos gêneros preponderantes: *Cerithium*, *Anisothyris*, *Neritina*, *Hydrobia*, e *Purpura* (hoje classificado como *Aylacostoma woodwardi*) em Ribeiras e São Paulo de Oliveira (no rio Solimões) e em Canamã e Três Unidos (no rio Juruá), sugerindo que o nanismo observado nos moluscos desta formação é consequência das águas salobras do ambiente em que viviam. Este autor [1937. *Notas Preliminares e Estudos do Serviço Geológico do Brasil* **9**: 4-14] descreveu novas formas provenientes de Aquidabã, rio Juruá, muitas das quais piritizadas: os gastrópodos *Hemisinus septencinctus*, *Hemisinus* sp., *Hydrobia hartmann*, *Ampularia* sp., *Helix* sp. e *Stenogyra* sp., e os bivalvíos *Pisidium* sp., *Anodontites* sp., *Ecuadorea bibiana*, *Ecuadores? minor*, *Castalia ambigua*, *Hyria corrugata* e *H. wheatleyi*. Santos & Castro [1967. *Simpósio sobre a Biota Amazônica* **1**: 411-423] descreveram novas formas de gastrópodos (*Ampullarius* sp.) e de bivalvíos (*Anodontites* sp.), coletadas no rio Juruá. E.V. Costa [1980. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* **52**(4): 867-891] descreveu gastrópodos provenientes de um afloramento em Atalaia do Norte e de poços em Tamanduá, Poreré e São Paulo de Olivença, todos no Amazonas: *Hydrobia ortonii*, *H. tricarinata*, *H. lintea*, *Liris minuscula*, *Dyris gracilis?*, *Lacuna crassilabris* e *Pseudolacuna macroptera?*; e concluiu que todas as espécies eram endêmicas, provavelmente oriundas de um ambiente mixohalino de idade pliocênica. A mesma autora [1981. *Congresso Latino-americano de Paleontologia* **2**: 635-649] revisou formas de gastrópodos ocorrentes em Três Unidos e Atalaia do Norte, confirmando a presença de *Hydrobia ortonii*, *H. lintea*, *Eubora woodwardi*, *Toxosoma eboreum*, *Liris minuscula*, *Aylacostoma browni* e *A. coronatum*.

## OCORRÊNCIA DE BIVÁLVIOS NA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE

CLARISSA RACHAEL GOMES DOS SANTOS

Depto. de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, [clariquel@yahoo.com.br](mailto:clariquel@yahoo.com.br)

A primeira menção de bivalvíos fósseis na Bacia do Araripe é de 1870, quando Hartt mencionou os exemplares coletados em calcários da Formação Romualdo na região cearense de Jardim, Maçapé e Mundo Novo, relacionando provisoriamente uma valva ao gênero *Venus*. Somente na década de 1960 surgiram novas referências a bivalvíos nesta unidade, através dos trabalhos de K. Beurlen e de seus alunos, que noticiaram a presença de *Brachidontes* sp.

em bancos calcários no sítio Romualdo (Crato, Ceará), de *Corbula* sp. e *Pteria* sp. em Casa de Pedra e Ipubi (Pernambuco), e de *Anomia* sp. e, possivelmente, *Crassatella* sp. na região entre Lagoa de Dentro e Rancharia (Pernambuco). Na década de 1970, K. Beurlen acrescentou que na região de Crato e Jardim os bivalvíos são pequenos e indetermináveis, e Mabesoone & Tinoco mencionaram também que só os representantes de *Brachidontes* mostram um tamanho normal, sendo de porte reduzido todas as demais formas de bivalvíos da Formação Romualdo. M.E.M. Santos [1982. XXXII CONGR. BRAS. GEOL., 4: 1413-1426] citou a presença de bivalvíos indeterminados nos sítios Romualdo, Trindade e Talhada, salientando que na fazenda Caroá, Araripina (Pernambuco), há alta densidade de valvas desarticuladas e pouco fragmentadas de *Brachidontes* sp., e que no saco Pau Ferro e na ladeira do Berlema, Fronteiras (Piauí), ocorre grande número de valvas desarticuladas de *Plicatula* sp. Já na década de 1990, Maisey mencionou que bivalvíos semelhantes a corbulídeos são encontrados em concreções calcárias, em diferentes níveis dos que ocorrem peixes fósseis. E no presente século, A.M.F. Sales *et al.* [2001. XXVIII CONGR. BRAS. PALEONT., Resumos, p.248-249] relacionam a densa concentração de mitilídeos nos calcários próximos ao topo da Formação Romualdo em Jardim (Ceará). Em todos os trabalhos publicados, nos quais há referências sobre bivalvíos nesta formação, não há qualquer ilustração nem referência do depósito de seus exemplares, muito menos uma descrição, sendo seu reconhecimento taxonômico efetuado preliminarmente ou, de modo geral, por um não especialista em moluscos. Deste modo, a bivalviofauna da Formação Romualdo necessita de uma revisão sistemática, com descrições e ilustrações adequadas, para que seus dados possam ser utilizados com segurança em interpretações paleoambientais integradas, como agora está sendo iniciada pela equipe de Paleontologia da UFRPE.

## OCORRÊNCIA DE GASTRÓPODOS NERITÍDEOS NO CRETÁCEO BRASILEIRO

GEVIANE KARINE FERREIRA DE MELO

Depto. de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, [gkgeobio@yahoo.com.br](mailto:gkgeobio@yahoo.com.br)

No Brasil, os gastrópodos da família Neritidae, de pequenas conchas globosas, com espiras baixas e lábio interno caloso, ocorrem em diversas bacias marginais do nordeste, sendo também registrados na Bacia do Araripe. As mais antigas formas provêm dos arenitos de sistemas flúvio-deltaicos da Formação São Sebastião (Eobarremiano) da Bacia do Recôncavo, Bahia, mencionadas genericamente em 1860 por Morris e de forma específica por White: *Neritina prolabiata* (White 1887). Como este gênero é exclusivamente cenozóico, deve ser referido ao seu similar mesozóico *Neritoma*. Do Eocretáceo, há também as formas eoalbianas que ocorrem em Sergipe, nos arenitos litorâneos da Formação Riachuelo: *Otostoma* (*Lyosoma*) *squamosa* (White 1887), *Neritoma bulbulus* (White 1887) e *Mesoneritina* sp. Estes dois últimos táxons foram originalmente relacionados à *Natica*, também um gênero cenozóico. E dos finos arenitos neo-albianos possivelmente marinhos da Formação Romualdo da Bacia do Araripe, Ceará, J.M. Mabesoone & I.M. Tinoco [1973. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* **14**(2): 97-118] registraram a presença de *Neritoma* sp. Já em depósitos neo-cretáceos, há a ocorrência citada por diversos autores nos calcarenitos de planície de maré da Formação Jandaíra (Turoniano-Mesocampaniano) da Bacia Potiguar, Rio Grande do Norte: *Otostoma* (*Lyosoma*) *assuana* (Maury 1925); e nas margas de origem marinha da Formação Gramame (Maastrichtiano) da Bacia da Paraíba, no Estado do mesmo nome: *Otostoma limata* (White 1887), que provavelmente inclui *O. paraibense* Muniz 1993. White também descreveu novas espécies paleogênicas da Formação Maria Farinha, supondo-as cretáceas, como *Nerita? electra* e *Otostoma rincta*. Recentemente, M.H. Hessel & J.A. Barbosa [2005. *Estudos Geológicos* **15**: 128-138] relataram a presença de *Mesoneritina* sp. na Sub-bacia de Canguaretama, a sudeste do Rio Grande do Norte, em calcarenitos supostamente coniacianos a maastrichtianos, o que ainda demanda mais estudos. Deste modo, observa-se que neritídeos cretáceos brasileiros mais antigos (eobarremianos a eoalbianos) ocorrem nas bacias localizadas mais ao sul (Recôncavo e Sergipe), ocorrendo formas do final do Eocretáceo na Bacia do Araripe, e espécimes mais recentes (turonianas a maastrichtianas) nas bacias mais ao norte, Paraíba e Potiguar. Assim, esta família de arqueogastropódos de ambientes transicionais a marinhos costeiros parece, ao merecer estudos mais acurados, possibilitar interessantes *insights* paleogeográficos.

## NOVOS REGISTROS DE AMONÓIDES DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR EMERSA (RN)

WAGNER SOUZA-LIMA

Fundação Paleontológica Phoenix, FPH, SE, [wagner@phoenix.org.br](mailto:wagner@phoenix.org.br)

NARENDRA K. SRIVASTAVA

Depto. de Geologia (UFRN), Campus Universitário, Natal, RN, [narendra@geologia.ufrn.br](mailto:narendra@geologia.ufrn.br)

As seqüências carbonáticas da Formação Jandaíra, de idade turoniana a campaniana, são portadoras da uma profusa variedade de associações fossilíferas de plataforma marinha rasa, que incluem os foraminíferos (bentônicos, raramente planctônicos), ostracodes, nanofósseis, algas calcárias bentônicas, equinóides, moluscos (gastropodos, bivalvíos e cefalópodos), crustáceos, vertebrados, além de diversos icnofósseis do tipo *Skolithos*, *Arenicolites* e *Thalassinoides*, com variada preservação. Entretanto, os fósseis de amonóides se destacam pela sua raridade nesta unidade, fato explicado pela natureza do ambiente deposicional (planície de maré a plataforma rasa) dos carbonatos expostos na parte emersa da bacia Potiguar. Aos 11 registros conhecidos de amonóides da bacia Potiguar [Cassab, 2003, tese de doutorado, UFRJ], são aqui adicionados mais três registros, dois deles representando novas ocorrências de gêneros na bacia (*Texanites* e *Baculites*). O gênero *Texanites* (*Plesiotexanites*) ocorre associado a um exemplar do gênero *Pachydiscus*, tendo sido coletados numa pedreira localizada na Serra do Carmo, ao nordeste de Mossoró (RN). *Baculites* foi coletado em um afloramento próximo à cidade de Governador Dix-Sept Rosado. A associação *Texanites* (*Plesiotexanites*)-*Pachydiscus* permite posicionar a primeira localidade no Campaniano inferior; *Baculites*, contudo, apresenta uma distribuição mais ampla, do Turoniano superior ao Maastrichtiano superior. Os sistemas deposicionais das duas ocorrências são interpretados como ambientes parálicos, com forte influência de marés, ricos em gastropodos, bivalvíos (com destaque para os ostreídeos), equinodermas e icnofósseis.

## PALEOENTOMOFAUNA DA FORMAÇÃO SANTANA PERTENCENTE À COLEÇÃO DO MUSEU DOM JOSÉ, SOBRAL, CEARÁ

PAULO MARCELO DE SOUSA TEIXEIRA\*, ARQUIMEDES POMPEU DE PAULO CHAVES\*, PAULO VICTOR DE OLIVEIRA\*, LEILA LIA TEIXEIRA CUNHA\*\*, LARISSA AMANDA DE SALES ROCHA\*\*

Curso de Biologia, CCAB/ UVA, CE, [biocelo28@yahoo.com.br](mailto:biocelo28@yahoo.com.br)

MARIA SOMÁLIA SALES VIANA

Curso de Biologia, CCAB/ UVA, CE, [somalia@uvanet.com.br](mailto:somalia@uvanet.com.br)

O Museu Dom José – MDJ abriga um rico acervo paleontológico, onde se encontra uma pequena, mas importante coleção paleoentomológica com representantes do Membro Crato da Formação Santana, Cretáceo Inferior da Chapada do Araripe [Beurlen, K. 1971. *An. Acad. Bras. Ciênc.*, **43**(suplemento): 411-415], procedentes principalmente do Município de Nova Olinda, Ceará. A maior parte dos fósseis apresenta-se como delicadas impressões limonitizadas bem conservadas na lama fina carbonática que se acumulou no fundo dos antigos lagos [Viana, M.S.S. & Neumann, V. H. 2002. *In: Schobbenhaus et al.*, (ed) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*, MME/DNPM/CPRM, p.113-120.]. Dada a enorme importância assumida pelos insetos para o mundo moderno, a história da sua evolução é de extraordinário interesse. Este trabalho apresenta os insetos fósseis da coleção do MDJ, considerando os táxons identificados ao nível de ordem, subordem e, quando possível, ao nível de família. Além de pesquisa bibliográfica [Martins Neto, 1987. X CONG. BRAS. PALEONTO. Anais, p.567-591], [Martins Neto, R.G., 1987. ANAIS DO X CONG. BRAS. PALEONTO. Anais p.599-610], [Borror, J.D.; DeLong, M.D., 1969. *Estudo dos Insetos*. Edgard Blücher/Edusp, 653p] e trabalho de campo. Os espécimes foram analisados através de anatomia comparada em lupa binocular. A coleção do MDJ possui 20 espécimes de seis ordens: Diptera [com um exemplar (mosca)]; Hemiptera (dois representantes completos), sendo um da subordem Auchenorrhyncha (cigarrinha) e outro da Família Nepidae; Ephemeroptera (mais abundante na coleção do MDJ, com seis espécimes); Blattodea (com três espécimes); Odonata (dois representantes), sendo subordem Zygoptera e Anzoptera. Apenas um exemplar foi classificado como Insecta indet. A diversidade sugere um clima relativamente quente para época. O registro fóssil dos insetos é demasiadamente falho, não sendo conhecidos os tipos ancestrais de transição provindos do ambiente aquoso. [\*Bolsista IC/FUNCAP; \*\*Bolsista IC/CNPq]

## REGISTRO DE BRACHIOPODA (LINGULIFORMEA-LINGULATA-OBOLIDAE) INÉDITO NA FORMAÇÃO PONTA GROSSA, DEVONIANO DO ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

ELVIO PINTO BOSETTI

Depto. de Geociências, UEPG, PR, [epbosetti@terra.com.br](mailto:epbosetti@terra.com.br)

CAROLINA ZABINI

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [cazabini@gmail.com](mailto:cazabini@gmail.com)

RODRIGO SCALISE HORODYSKI

Depto. de Geociências, UEPG, PR, [rodrigo.geo@gmail.com](mailto:rodrigo.geo@gmail.com)

Lingulídeos atribuídos ao gênero *Lingula* (Brachiopoda: Linguliformea) são muito comuns em fácies da Formação Ponta Grossa aflorantes no Estado do Paraná (Brasil) e, algumas vezes, são os bioclastos predominantes nas concentrações fossilíferas locais. A ocorrência de grande quantidade de *Lingula* no afloramento denominado Caça e Pesca localizado às margens do Rio Tibagi, no sítio urbano de Ponta Grossa (PR) foi relatada por Bosetti (1989) [*Paleontologia dos Lingulida da Formação Ponta Grossa, Devoniano, Bacia do Paraná, Brasil*. dissertação de mestrado, UFRGS]. Recentemente, novas pesquisas foram realizadas no local e uma nova forma de lingulídeo foi registrada. O material coletado é composto por uma valva pedicular (impressão interna e externa) e cinco valvas braquiais (três impressões internas e externas e dois moldes internos). São conchas lingulídeos, inequivalves, eqüilaterais, de contorno oval, ovalado ou ainda espatulado. Como ornamentação externa apresentam linhas de crescimento concêntricas, estrias radiais longitudinais finas e tênues e sulco mediano observado a partir do bico até a porção média da concha; internamente algumas amostras apresentam marcas de impressões musculares com contorno flabeliforme. A valva pedicular é fortemente acuminada, subtriangular, enquanto as valvas braquiais apresentam o bordo anterior arredondado. Essas características diferem muito do material referido a *Lingula* e de todas as suas variações morfológicas já descritas na bibliografia, por outro lado, apresentam-se muito semelhantes ao gênero *Lingulepis* Hall, 1863. O gênero foi registrado inicialmente no Cambriano dos Estados Unidos e da China, e mais recentemente no Ordoviciano da Argentina. A forma das conchas do novo achado e suas estruturas internas e externas visíveis concordam com as diagnoses de *Lingulepis* existentes na literatura especializada e não há suspeita de tratar-se de um artefato tafonômico (*taphotaxon*). O material está preservado em folhelho siltico preto e siltito cinza-escuro. Novos trabalhos de campo estão sendo efetuados no local com fins de obtenção de uma amostragem mais significativa.

## ORTHOPSIS RIACHUELENSIS SP. NOV.: UM NOVO EQUINÓIDE REGULAR PARA O ALBIANO (CRETÁCEO) DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS

CYNTHIA LARA DE CASTRO MANSO

Núcleo de Ciências Biológicas, Campus Alberto Carvalho, UFS, SE; Fundação Paleontológica Phoenix, FPH, SE, [cynthia@phoenix.org.br](mailto:cynthia@phoenix.org.br)

Neste trabalho é apresentada uma nova ocorrência de equinóide (Echinodermata) coletada em sedimentos do Membro Maruim, Albiano inferior (zona do amonóide *Douvilleiceras mammillatum*) da Formação Riachuelo, Bacia de Sergipe-Alagoas, Sergipe. O único exemplar obtido foi encontrado na localidade de Sítio Novo 1 (UTM 8.819.800N/715.500E, MC 39°, datum Aratu), margem leste da BR 101. O espécime foi referido à família Orthopisidade Duncan, e à nova espécie *Orthopsis riachuelensis*. O exemplar apresenta carapaça de contorno pentagonal, com a região pós-ambital plana. Placas da região interambulacral deprimidas no terço superior, dando a impressão de que a região ambulacral é elevada. Sistema apical discíclico localizado no interior da região dorsal; tubérculos primários e secundários com mamelão perfurado, plataforma não-crenulada e aureóla estreita e rasa. Placas ambulacrais trigeminadas e peristoma levemente invaginado. Difere de *Orthopsis miliaris* (d'Archiac) também encontrada no Albiano Inferior de Sergipe, por apresentar a carapaça mais alta, placas interambulacrais deprimidas, disposição distinta dos tubérculos nas regiões interambulacrais e ambulacrais, e tamanho e forma das placas apicais. A espécie em questão, de acordo com a baixa exposição dos pódios respiratórios, provavelmente viveu em ambiente protegido, de águas calmas e um pouco mais profundas do que aquele em que seu congênere *O. miliaris* teria vivido com carapaça baixa e maior exposição dos pódios respiratórios.

## NOVOS EQUINODERMAS DO DEVONIANO PARANAENSE (FORMAÇÃO PONTA GROSSA, BACIA DO PARANÁ)

SANDRO M. SCHEFFLER\*

Depto. de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, RJ, [shefflersm@yahoo.com.br](mailto:shefflersm@yahoo.com.br)

Equinodermas pedunculados da Formação Ponta Grossa foram descritos pela primeira vez em 1943 [Lange, F. W., 1943. *Arquivos do Museu Paranaense*, **3**(8):215-231], sendo denominados como Crinoidea indet. Desde então inúmeras citações foram feitas, incluindo a identificação de alguns gêneros e espécies de crinóides e blastóides nos últimos anos [Scheffler, S. M. & Fernandes, A. C. S., 2005. XIX CONGR. BRAS. PALEONT., *Resumos*, CD-ROM]. Recentemente duas novas formas de cálices de equinodermas pedunculados foram encontradas no Devoniano paranaense. O material está depositado na coleção de paleontologia do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná e procede do Afloramento Rio Caniú, rodovia PR 151, km 365,5 (NR2838), e do afloramento Curva do Trilho I, corte da estrada de ferro Central do Paraná, trecho Uvaranas-Apucarana, subtrecho Uvaranas-Periquitos, km 25 (CT005, CT006 e CT007). A primeira forma de cálice pertence à classe Blastoidea, ordem Spiraculata (NR2838), e possui teca cônica (altura: 8 mm; diâmetro: 5 mm), com cinco espiráculos; pélvis cônica alta; canal ambulacral curto e estreito, portando aproximadamente 30 braquiólos; pedúnculo circular; noditaxe com quatro colunais na mesistele; nodais com mesma altura e maior diâmetro que as internodais; faceta articular plana, com lúmen diminuto e circular, rodeado por aréola circular, plana, lisa, ampla e pequeno crenulário. A segunda forma de cálice, com posicionamento sistemático incerto pode ser um crinóide ou um cistóide (CT005 a CT007). Os exemplares possuem cálice pequeno e globoso (altura: 2,6 a 4,3 mm; diâmetro: 1,8 a 3,3 mm); braquiólos ou braços variam em largura de 0,1 mm (CT005) a 0,4 mm (CT006). Na amostra CT005 estes apêndices parecem ser unisseriados, o que demonstraria a afinidade do material com a classe Crinoidea. Na mesma amostra é possível visualizar fragmento homomórfico de pedúnculo articulado ao cálice (comprimento: 23,7 mm; diâmetro: 0,4 mm); apresentando colunais de mesma forma e tamanho, com exceção das colunais proximais que são mais baixas e largas, cedendo um aspecto contínuo entre o cálice e o pedúnculo. Estudos em andamento poderão refinar o posicionamento sistemático destas novas formas de cálices, aumentando a diversidade de equinodermas conhecida para a formação. [\*Bolsista CNPq].

## MACROFAUNA DO MEMBRO QUIEPE, BACIA DE CAMAMU, BAHIA, BRASIL

EDILMA DE JESUS ANDRADE\*, OSMÁRIO RESENDE LEITE

Fundação Paleontológica Phoenix, FPH, SE/UFBA, Salvador, BA, [edilma@phoenix.org.br](mailto:edilma@phoenix.org.br), [osmariol@ufba.br](mailto:osmariol@ufba.br)

WAGNER SOUZA-LIMA

Fundação Paleontológica Phoenix, FPH, SE, [wagner@phoenix.org.br](mailto:wagner@phoenix.org.br)

Como parte dos trabalhos do projeto “Estudos geológicos e paleontológicos da bacia de Camamu, Bahia”, uma nova expedição foi realizada em afloramentos da Formação Algodões existentes na Ilha de Quiepe e Península de Maraú, região sul da bacia. Situada na região costeira central do Estado da Bahia, esta bacia tem sua seção marinha, de idade cretácea, representada pelas formações Taipús-Mirim e Algodões, esta última subdividida nos membros Germânia e Quiepe. A Formação Taipús-Mirim engloba os sedimentos evaporíticos relacionados às primeiras incursões marinhas. A Formação Algodões, por outro lado, é constituída por uma sedimentação marinha franca, apresentando, em alguns locais, uma fauna diversificada e abundante. O Membro Germânia é constituído por calcarenitos e calciruditos oolíticos/bioclásticos, parcialmente dolomitizados e, mais raramente, silicificados, depositados em uma plataforma carbonática rasa; o Membro Quiepe é constituído predominantemente por calcilitos, representando ambientes deposicionais de águas um pouco mais profundas que aquele do Membro Germânia. Os primeiros fósseis descritos dessa bacia foram coletados em rochas atribuídas ao Membro Quiepe, na localidade de Algodões (Península de Maraú), sendo datados do Albiano com base na ocorrência do amonóide *Elobiceras bahiensis* [Maury, 1925. *Serviço Geológico e Mineralógico, Monographia*, **4**: 1-705]. Rochas amostradas do Membro Quiepe, aflorantes na Ilha de Quiepe, foram correlacionadas aos calcilitos do Membro Sapucari da Formação Cotinguiba, Cenomaniano-Coniaciano da bacia de Sergipe-Alagoas [Berthou *et al*, 1996. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, **68**(2): 175-186]. Ostracodes marinhos recuperados nessas rochas foram atribuídos à espécie *Brachycythere* aff. *B. sphenoides* Reuss, permitindo datá-las como neocretáceas (pós-mesocenomanianas). As coletas recentes efetuadas nos calcilitos do Membro Quiepe, na ilha de Quiepe, forneceram uma abundante macrofauna constituída, essencialmente, por amonóides e moluscos bivalvíos. Os

amonóides são representados pelos gêneros *Mammites*, *Kamerunoceras*, *Romaniceras*, *Neoptychites* e por alguns coilopoceratídeos indeterminados, permitindo o posicionamento estratigráfico dessa ocorrência do Membro Quiepe no Turoniano Inferior a Médio. Entre os bivalvíos destacam-se os pectinídeos, plicatulídeos e ostreídeos. Essa descoberta registra a primeira ocorrência de macrofauna turoniana no Membro Quiepe, confirmando sua distribuição temporal do Neo-Albiano ao Turoniano. [\*Bolsista CNPq/PDJ]

## Paleontologia de Vertebrados

### ESTUDO PRELIMINAR DA HISTOLOGIA DE ESCAMAS DE PEIXES PALEONISCIFORMES (OSTEICHTHYES) DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO SUPERIOR) DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

MARCUS VINICIUS URBINATTI

Museu de Ciências Naturais, SCB/UFPR, PR, [urbinatti@gmail.com](mailto:urbinatti@gmail.com)

ELISEU VIEIRA DIAS

Depto. de Geologia, SCT/UFPR, PR; Núcleo de Ciências Biológicas e da Saúde, UNICENP, PR, [diaseliseu@yahoo.com.br](mailto:diaseliseu@yahoo.com.br)

CRISTINA VEGA-DIAS

Depto. de Geologia, SCT/UFPR, PR, [vegadias@ufpr.br](mailto:vegadias@ufpr.br)

A paleoictiofauna permiana da Bacia do Paraná ainda é pouco estudada e em grande parte está representada por espécimes incompletos. Este trabalho compreende os resultados preliminares de um projeto de conclusão de curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, cujo propósito é conhecer melhor a histologia de escamas de peixes Paleonisciformes do Grupo Passa Dois da Bacia do Paraná. Tais evidências paleoictiológicas já foram relatadas em trabalhos prévios [Richter, M., 1985. DNPM, sér. Geologia **27**, Paleontologia e Estratigrafia v.2: 105–110; Vega-Dias *et al.*, 2000. *Acta Geologica Leopoldensia* **23**(51): 21-31]. A observação destes tecidos fossilizados é uma ferramenta importante no estudo dos Paleonisciformes da Bacia do Paraná, pois os seus fósseis são fragmentários, sendo que em grande parte das amostras apenas as escamas se preservam. O material estudado está preservado em um siltito, contendo várias escamas desarticuladas preservadas num nível de bioclastos. Para observação da histologia, foram feitas algumas lâminas delgadas obtidas com o seguinte processo: inicialmente, porções do nível de bioclastos foram incluídas em resina acrílica auto-polimerizante (monômero e polímero de metil metacrilato, marca JET) do tipo que é normalmente utilizada para consertos e reembasamentos odontológicos; após, os blocos foram desgastados manualmente em uma de suas faces com séries decrescentes de lixas, sobre uma superfície plana de vidro, até que as escamas ficassem expostas; as faces polidas foram coladas em lâminas de vidro, e posteriormente as outras faces foram desgastadas pelo mesmo processo até adquirir a espessura necessária à visualização em microscópio óptico. Três lâminas apresentaram resultados satisfatórios após a preparação. Nestas, foram visualizadas três camadas bem distintas: uma camada externa translúcida de esmalte do tipo ganóina, outra intermediária contendo odontodes (dentina e cavidade pulpar) e uma última camada, mais interna, cerca de três vezes mais espessa que o esmalte, composta por osso lamelar contendo lacunas e canaliculos que eram preenchidos em vida, respectivamente, por osteócitos e vasos sanguíneos. Este trabalho irá contribuir para um maior conhecimento acerca da paleoictiologia da Formação Rio do Rasto.

## CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE DENTÍCULOS DÉRMICOS DE TUBARÕES DA FORMAÇÃO PIRABAS, PARÁ, BRASIL

SAMANTHA F. CECIM, SUE ANNE F. R. COSTA., MARIA INÊS F. RAMOS

Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, MPEG, PA, [samantthacecim@yahoo.com.br](mailto:samantthacecim@yahoo.com.br), [sue.costa@gmail.com](mailto:sue.costa@gmail.com), [mramos@museu-goeldi.br](mailto:mramos@museu-goeldi.br)

Entre os vertebrados encontrados na Formação Pirabas, destacam-se o grupo dos tubarões pela diversidade e abundância, com nove gêneros: *Carcharhinus*, *Galeocerdo*, *Sphyrna*, *Hemipristis*, *Carcharodon*, *Isurus*, *Ginglymostoma* e *Nebrius* já registrados para esta unidade. O estudo dos restos paleoictiológicos na Formação Pirabas (Oligo-Mioceno) possibilitou resgatar os dentículos dérmicos de tubarões, com o intuito de auxiliar as interpretações paleoambientais, a partir de suas características morfodinâmicas. O presente trabalho compreende a descrição dos tipos morfológicos de 113 dentículos dérmicos, provenientes de quatro níveis estratigráficos (B1, B1A, B2 e B2A) da base de um perfil estratigráfico elaborado na mina B17 (CIBRASA/SA), localizada no município de Capanema, PA. As amostras foram processadas através de técnicas usuais para retirada de microvertebrados [Johnson *et al.* 1994. *Porc. S.D. Acad. Sci.*, **73**]. Os critérios morfológicos utilizados na descrição dos dentículos dérmicos são os destacados por Reif [1985. *Cour. Forsch.-Inst.Senckenberg*, **78**] que baseiam-se no formato e ornamentações encontradas na coroa. Com base nestes critérios, quanto ao formato, eles apresentaram-se: arredondados, em forma de folha e sem formato definido. As ornamentações foram: quilhas em toda a superfície ou na extremidade anterior do dentículo e presença de cúspide central. Os morfotipos mais abundantes foram os que apresentaram a combinação de coroa arredondada e presença de quilhas, em diferentes números e extensão, sendo responsáveis por 54% do total amostrado. Esse resultado era esperado, já que, este tipo de dentículo dérmico recobre diferentes partes do corpo de todos os gêneros encontrados na Formação Pirabas. Em segundo com 27% estão os dentículos com coras sem ornamentação, porém com formato arredondado ou de folha. Esse tipo é encontrado recobrendo quase a totalidade do corpo de gêneros mais demersais como *Ginglymostoma* e *Nebrius*, gêneros que indicam ambiente costeiro raso. O presente estudo servirá de base para a caracterização morfológica dos dentículos dérmicos do restante do perfil estudado contribuindo no refinamento das interpretações paleoambientais da Formação Pirabas.

## ANÁLISE QUANTITATIVA DE ICTIÓLITOS DA FORMAÇÃO PIRABAS (PARÁ-BRASIL)

SUE ANNE R. F. COSTA, SAMANTHA FLORINDA CECIM, MARIA INÊS F. RAMOS

Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, MPEG, PA, [sue.costa@gmail.com](mailto:sue.costa@gmail.com), PA, [samantthacecim@yahoo.com.br](mailto:samantthacecim@yahoo.com.br), [mramos@museu-goeldi.br](mailto:mramos@museu-goeldi.br)

FERREIRA, D.J.X.

PPG em Geologia e Geoquímica, UFPA, PA, [biologista@gmail.com](mailto:biologista@gmail.com)

O estudo paleontológico da Formação Pirabas (Oligo-Mioceno) no Estado do Pará, é realizado desde a sua descoberta na metade do século XIX, sendo os invertebrados o principal grupo abordado, dada a sua abundância e diversidade. Nos últimos anos, o interesse na recuperação de vertebrados fósseis impulsionou o estudo de restos paleoictiológicos, que são dentes e fragmentos, em geral microscópicos, de peixes. No presente estudo foram analisadas amostras coletadas em quatro níveis da base (B1, B1A, B2, B2A) de uma seqüência sedimentar exposta na mina B-17/CIBRASA, município de Capanema, Estado do Pará. Foram processados 3 kg de sedimento de cada nível amostrado e triados 230gr da peneira de 60mesh, onde se concentram a maior quantidade dos restos fósseis. Foram recuperados 728 espécimes, dentre estes, 599 dentes de peixes ósseos, 113 escamas e 11 dentes de tubarões, e cinco dentes de arraias. Em média são 182 exemplares de cada nível. Os peixes ósseos são os mais abundantes, perfazendo 81% do total amostrado; dentre os cartilagenosos, as escamas de tubarões constituem 16% e os dentes 2%; e os dentes de arraias apenas 1%. Os dentes de tubarões permitiram a identificação até o nível de família, no caso Carcharhinidae, a mais representativa da unidade em questão enquanto que os dentes de arraias permitiram o reconhecimento de uma espécie nova, que está em fase de descrição. Assim, este estudo vêm a contribuir para a ampliação do conhecimento sobre os vertebrados, principalmente de peixes ósseos (apenas quatro gêneros foram registrados até o momento) da Formação Pirabas, visando a utilização dos mesmos para o refinamento da reconstrução paleoambiental desta unidade.

## LEVANTAMENTO PRELIMINAR DO POTENCIAL PALEONTOLÓGICO DA TRANSIÇÃO TATUÍ-IRATI NO CENTRO-LESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

ARTUR CHAHUD\* & THOMAS RICH FAIRCHILD

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGC-USP, São Paulo, SP, [arturchahud@yahoo.com](mailto:arturchahud@yahoo.com), [trfairch@hotmail.com](mailto:trfairch@hotmail.com)

A região centro-leste do Estado de São Paulo expõe praticamente toda a seção neopaleozóica-mesozóica da borda leste da Bacia do Paraná, começando com o Grupo Tubarão (Subgrupo Itararé e Formação Tatuí), passando pelo Grupo Passa Dois (formações Irati e Corumbataí) e terminando com o Grupo São Bento (formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral). Em discordância sobre estas rochas ocorrem depósitos cenozóicos da Formação Rio Claro e coberturas de colúvio e aluvião quaternários. Nesta região, a passagem da Formação Tatuí (topo do Grupo Tubarão) para a Formação Irati (base do Grupo Passa Dois) é comumente marcada pelo contato entre arenitos grossos, por vezes conglomeráticos, muitas vezes fossilífero. O conteúdo fóssil e a preservação dos espécimes são variáveis, porém em geral são constituídos de escamas, dentes e espinhos de vários tipos de peixes, sempre desarticulados e dispersos. Os fósseis desta transição são conhecidos desde o início do século XX, mas foram poucos os trabalhos detalhados. Até o ano de 2002 a fauna paleoictiológica da Transição Tatuí-Irati consistia de uma pequena variedade de Chondrichthyes, estudada inicialmente por Ragonha em sua dissertação de mestrado, nos municípios de Assistência e Itapetininga. Estudos recentes revelaram uma surpreendente diversidade biológica da paleoictiofauna, cuja documentação paleontológica e tafonômica estão fornecendo subsídios preliminares para o melhor entendimento das relações paleoecológicas e paleoambientais. No presente trabalho são apresentados os primeiros resultados de identificação de novos restos fossilizados de Osteichthyes e Chondrichthyes encontrados na Transição Tatuí-Irati. Dentre os Chondrichthyes foram observados Petalodontiformes, típicos de ambiente marinho costeiro; Xenacanthiformes, de ambiente fluvial; um espinho de Ctenacanthiformes e dentes cladodontes e hibodontes. Os Osteichthyes são representados por dentes e escamas de Paleonisciformes e Sarcopterygii. [\*Bolsista CAPES]

## PTEROSSAURO DO MEMBRO CRATO (APTIANO), FORMAÇÃO SANTANA, BACIA DO ARARIPE, E O PÓS-CRÂNIO DOS TAPEJARIDAE

JULIANA MANSO SAYÃO\*

Depto. de Geologia, CTG-UFPE, Recife, PE, [jmsayao@gmail.com](mailto:jmsayao@gmail.com)

ALEXANDER WILHEM ARMIN KELLNER

Setor de Paleovertebrados, DGP, Museu Nacional/UFRJ, RJ, [kellner@mn.ufrj.br](mailto:kellner@mn.ufrj.br)

A Formação Santana constitui um dos principais depósitos mundiais para a ocorrência de pterossauros. A grande maioria de suas evidências foi registrada nos nódulos calcários do Membro Romualdo (Aptiano-Albiano). Na última década, porém, fósseis destes répteis voadores têm sido coletados nos calcários laminados do basal Membro Crato (Aptiano), dos quais há cinco espécies descritas, além de inúmeros exemplares apenas mencionados na literatura. Aqui é apresentado um dos mais completos espécimes de pterossauros já encontrados nesta unidade, que leva o número MN 6588-V. Possui preservadas ambas as escápulas e coracóides (fusionados), esterno, a seqüência vertebral a partir da última cervical até a terceira caudal (comprimento preservado: 29,10cm), pré-púbis (um elemento raramente fossilizado em pterossauros), cintura pélvica (ílio e isquiopúbis), várias costelas e gastrália. A série dorsal é formada por 11 vértebras (duas a menos do que no anhanguerídeo *Anhanguera santanae*). As cinco primeiras dorsais encontram-se fusionadas formando o *notarium*, como observado em vários táxons de pterodactilóides, incluindo o pteranodontóide *Arthurdactylus conandoylei*, também descrito no *lagerstätte* do Crato. As cinco últimas vértebras dorsais encontram-se fusionadas formando o sinsacro. Baseado na fusão de seus ossos, o exemplar representa parte de um indivíduo adulto. Difere de *Arthurdactylus conandoylei* por apresentar escápula maior do que o coracóide, além de diferenças na morfologia de sua pélvis. Apresenta cintura pélvica similar à observada em um exemplar juvenil de Tapejaridae, formando uma placa pubioisquiática sem abertura lateral. O espécime também possui uma sinapomorfia dos Dsundaripteroidea (*Nyctosaurus* + Pteranodontidae + Dsungaripteridae + Tapejaridae + Azhdarchidae), presença de notário. Dentro deste grupo foi atribuído aos Tapejaridae por apresentar uma sinapomorfia do grupo (presença de um tubérculo bem desenvolvido na margem ventro-posterior do coracóide). O posicionamento filogenético de MN 6588-V dentro de Tapejaridae não pode ser definido no atual estágio de conhecimento do grupo, mas este estudo fornece importantes informações anatômicas a respeito do esqueleto pós-craniano dos Tapejaridae, incluindo a idéia de que este grupo também apresenta a formação de notarium e sinsacro. [\*Bolsista de Doutorado CAPES, PPG em Zoologia, Museu Nacional/UFRJ]

## ASPECTOS TAXONÔMICOS ACERCA DOS GÊNEROS *ANHANGUERA* E *COLOBORHYNCHUS* (PTEROSAURIA: ANHANGUERIDAE)

TAISSA RODRIGUES\*

Depto. de Zoologia, ICB, UFMG, MG; Setor de Paleovertebrados, DGP, Museu Nacional, RJ, [taissa.rodrigues@gmail.com](mailto:taissa.rodrigues@gmail.com)

ALEXANDER W. A. KELLNER

Setor de Paleovertebrados, DGP, Museu Nacional/UFRJ, RJ, [kellner@mn.ufrj.br](mailto:kellner@mn.ufrj.br)

A taxonomia dos pterossauros provenientes da Formação Santana (Cretáceo Inferior, Aptiano/Albiano), na Chapada do Araripe (nordeste do Brasil), tem sido alvo de estudos recentes, especialmente no que concerne o clado Anhangueridae. Em particular, algumas espécies de *Anhanguera* têm sido referidas por diversos autores ao gênero *Coloborhynchus*. Contudo, não há um consenso quanto às características propostas para diferenciar os gêneros. Através da revisão de 16 delas, concluiu-se que duas demonstraram ser mais restritas do que o nível genérico (dentes superiores dirigidos para fora, crista pré-maxilar côncava em vista lateral) e cinco, de ocorrência mais ampla (expansão distal da maxila, rostro achatado distalmente, 1º par de alvéolos superiores acima do 2º par, crista pré-maxilar se iniciando na extremidade do rostro). Quatro não puderam ser observadas nas espécies consensualmente atribuídas a *Coloborhynchus* (expansão da mandíbula, maxilares elevados ventralmente, crista mandibular se iniciando na extremidade do dentário, crista pré-maxilar se estendendo até o início da fenestra nasoanterorbital, processo nasal longo e perfurado por forame) e, deste modo, não podem ser consideradas distintas. Duas características propostas foram consideradas inválidas (crista pré-maxilar com altura máxima no nível do 10º par de alvéolos e presença de depressão mediana na margem anterior da maxila). Três foram consideradas diagnósticas para *Coloborhynchus*: expansão da maxila robusta com formato quadrangular, 2º e 3º pares de alvéolos superiores significativamente maiores do que os subseqüentes, e crista pré-maxilar diminuindo sua largura continuamente a partir das margens laterais. As espécies da Formação Santana que possuem crista pré-maxilar delgada desde a base até o topo e que se inicia um pouco mais posteriormente no rostro são atribuídas a *Anhanguera*. O gênero *Coloborhynchus* não ocorre no Brasil. [\*Bolsista CNPq]

## HÁBITO ALIMENTAR DE *BRAZIOSAURUS SANPAULOENSIS* SHIKAMA & OZAKI, 1966 (MESOSAURIDAE) E O USO DE RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA NA DETECÇÃO DE ENTERÓLITOS

FERNANDO A. SEDOR & RENATA CUNHA

MCN, SCB, UFPR, Curitiba, PR, [seedor@ufpr.br](mailto:seedor@ufpr.br), [bio\\_recunha@yahoo.com.br](mailto:bio_recunha@yahoo.com.br)

Apesar da abundante literatura referente aos Mesosauridae, pouco se conhece sobre os hábitos alimentares desses animais. Estudos anteriores realizados com espécimes procedentes do Estado de Goiás indicam que os crustáceos pigocefalomorfos são elementos comuns entre os coprólitos e enterólitos. Descreve-se aqui a composição e distribuição do alimento em um exemplar de *Braziosaurus sanpauloensis* procedente de uma pedreira da região de Guapirama, Estado do Paraná, que se encontra depositado na coleção de paleontologia do Museu de Ciências Naturais da Universidade Federal do Paraná (MCN.P.575, a & b). O espécime encontra-se preservado em vista lateral em duas lajes complementares de calcário. Está representado por um esqueleto quase completo em posição de articulação onde faltam apenas as porções distais dos apêndices locomotores e as últimas vértebras caudais. O exemplar encontra-se muito curvado dorsalmente e mede 43 cm de comprimento. Ventralmente à coluna vertebral, na região correspondente à porção posterior da cavidade toracolombar, entre as duas últimas vértebras toracolombares e as primeiras vértebras caudais, ocorre uma estrutura semi-esférica de 4 cm, mais escura que a rocha matriz carbonática. Estudos preliminares sob microscopia óptica estereoscópica revelam uma massa amorfa com fragmentos de carapaças de pigocefalomorfos. A exposição deste espécime à radiação ultravioleta revela com maior precisão a localização dessas estruturas aqui interpretadas como conteúdo alimentar fossilizado. A localização desta estrutura no interior da região toracolombar correspondente à porção final do tubo digestivo, permite classificá-la como um enterólito. Os resultados dessa análise demonstram que a utilização da técnica de radiação ultravioleta facilita a visualização e possibilita uma melhor definição e localização de conteúdo alimentar em espécimes de Mesosauridae, além de confirmar a preferência alimentar dos mesossaurídeos por pequenos crustáceos. A técnica de ultravioleta constitui um importante instrumento para detecção de conteúdo alimentar e possibilitará estudos futuros sobre as relações ecológicas deste grupo.

## **OCORRÊNCIA DE MESOSAURIDAE EM AFLORAMENTOS DA FORMAÇÃO IRATI EM GUAMIRANGA, ESTADO DO PARANÁ**

WELLINGTON BARBOSA DA SILVA\*, EDINARA LOANA DALRI GAMBIM  
Depto. de Geografia, UNICENTRO, PR, [w\\_barbosa@hotmail.com](mailto:w_barbosa@hotmail.com), [edinara\\_gambim@hotmail.com](mailto:edinara_gambim@hotmail.com)  
GISELE CAMARGO  
Depto. de Geografia, UNICENTRO, PR, [gicamargo@unicentro.br](mailto:gicamargo@unicentro.br)

Relatamos aqui a primeira ocorrência de Mesosauridae da Formação Irati (Permiano Superior da Bacia do Paraná) aflorante na área do Sítio Cemitério no Município de Guamiranga, Paraná, situado nas coordenadas 25°11'45''S e 50°45'44''W. A litologia do afloramento inclui folhelhos betuminosos pretos, finas camadas de sílex e camadas de calcário na base. Para a realização dos trabalhos de campo e coleta foi necessária a remoção da cobertura superior do solo. O afloramento “Cemitério” forneceu o espécime parcial de Mesosauridae aqui estudado. O espécime mede 55 cm, não apresenta crânio e a coluna vertebral encontra-se muito curvada, com o pescoço se sobrepondo ao apêndice locomotor posterior esquerdo. Os apêndices locomotores anteriores encontram-se parcialmente ocultos pelos sedimentos e exigem uma cuidadosa preparação posterior. O espécime foi determinado como pertencente à família Mesosauridae uma vez que a ausência do crânio e a falta de preparação do espécime impossibilitam a determinação a nível específico. A continuidade dos trabalhos de campo na região deverá fornecer mais exemplares para que se efetue uma segura determinação taxonômica. [\*Iniciação Científica Voluntária, PROIC/UNICENTRO]

## **DISCUSSÕES PRELIMINARES SOBRE CINETISMO CRANIANO EM UM EXEMPLAR DE RAUISSÚQUIO DO TRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL**

ALEXANDRE LIPARINI\*, BIANCA M. MASTRANTONIO\*\*, CESAR L. SCHULTZ\*\*\*  
Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [alexandreliparini@yahoo.com.br](mailto:alexandreliparini@yahoo.com.br), [bmmastrantonio@yahoo.com.br](mailto:bmmastrantonio@yahoo.com.br),  
[cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

Um espécime de rauissúquio encontrado na Formação Santa Maria (Triássico), no município de Dona Francisca, RS, em 2003, preservou-se de modo peculiar. Apesar de boa parte do esqueleto ter permanecido com os elementos articulados, os ossos do crânio estavam desarticulados, à exceção daqueles ao redor do neurocrânio. Esta característica sugere que estes elementos não eram fusionados entre si e poderiam apresentar pontos de mobilidade (cinetismo), tal como ocorre em alguns lagartos, cobras e aves atuais. Evidências de cinetismo craniano têm sido estudadas também em grupos extintos, especialmente nos dinossauros terópodes. Rauissúquios e dinossauros terópodes apresentam grandes semelhanças morfológicas em seus crânios, ocupam o mesmo papel ecológico (predadores de topo de cadeia alimentar) e possuem uma grande proximidade filogenética entre si. Estas circunstâncias levaram-nos a propor uma comparação entre estes dois grupos sob a ótica da biomecânica craniana (especialmente a possibilidade de ocorrência do mesmo tipo de cinetismo craniano em táxons de ambos os grupos). Com base em descrições detalhadas sobre cinetismo craniano existentes para *Allosaurus*, *Tyrannosaurus*, *Carnotaurus* e *Postosuchus*, foram feitas comparações anatômicas entre os ossos cranianos destes táxons com o material de rauissúquio aqui discutido. A região palatal dos crânios de *Postosuchus*, *Allosaurus* e do rauissúquio estudado apresentam o mesmo tipo de articulação, que permite uma mobilidade antero-posterior e latero-medial do pterigóide, movimento relacionado ao aumento da cavidade interna da boca. Na porção lateral, o contato jugal-maxilar é semelhante ao que ocorre em *Tyrannosaurus* (com cinetismo), porém distinto do que ocorre em *Carnotaurus*, no qual esse contato é fusionado. Já o contato nasal-maxilar, fusionado em *Tyrannosaurus*, possui uma área de articulação permitindo o deslizamento de um osso sobre o outro – como ocorre em *Carnotaurus*. Ambos os movimentos descritos anteriormente estão relacionados a um realinhamento dos dentes durante a mordida, tornando-a mais precisa. A partir dessas comparações, foi possível concluir que, apesar das semelhanças, cada táxon analisado possui um arranjo particular de mobilidade entre os ossos do crânio o que, provavelmente, reflete hábitos ligeiramente distintos. [\*Bolsista CAPES; \*\*Bolsista CNPq; \*\*\*Bolsista PQ/CNPq].

## UM NOVO ESPÉCIME DE RAUISSÚQUIO (ARCHOSAURIA, REPTILIA) TRIÁSSICO DA FORMAÇÃO SANTA MARIA, BACIA DO PARANÁ, BRASIL

BIANCA M. MASTRANTONIO\*, ALEXANDRE LIPARINI\*\*, DANIEL C. FORTIER\*\* & CESAR L. SCHULTZ\*\*\*  
Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [bmmastrantonio@yahoo.com.br](mailto:bmmastrantonio@yahoo.com.br), [alexandreliparini@yahoo.com.br](mailto:alexandreliparini@yahoo.com.br),  
[daniel.fortier@ufrgs.br](mailto:daniel.fortier@ufrgs.br), [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

Os Rauissúquios são um grupo composto por todos os táxons que pertencem às famílias Rausuchidae, Prestosuchidae, Pposauridae ou Chatterjeeidae. Foram formas que alcançaram grande tamanho, com distribuição virtualmente cosmopolita, do Meso ao Neotriássico. Eram quadrúpedes e carnívoros, sendo alguns deles possivelmente bípedes ocasionais. O grupo foi estabelecido por Huene [Huene, F. von, 1942. *Die fossilen Reptilien des südamerikanischen Gondwanalandes. Ergebnisse der Sauriergrabungen in Südbrasilien* 1928/29. München: C. H. Beck, 332p], a partir da descrição de vários novos táxons do Triássico Médio da Formação Santa Maria, incluindo *Rausuchus tiradentes*, *Prestosuchus chiniquensis*, *Prestosuchus loricatus*, *Procerosuchus celer* e *Hoplitosuchus rauli*, sendo que todo este material encontra-se depositado em coleções européias. A partir de então, poucos novos materiais referentes a rauissúquios têm sido descobertos e estudados para o Triássico do RS. Barberena [Barberena, M.C. 1978. *Pesquisas*, **9**:62-75] apresentou a descrição preliminar de um grande crânio, o qual atribuiu a *Prestosuchus chiniquensis*, proveniente da Cenozona de Therapsida (Formação Santa Maria). Azevedo [Azevedo, S.A.K. de, 1995. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* **67**:62-65] estudando o mesmo crânio já descrito preliminarmente por Barberena (1978), analisou aspectos paleoecológicos e efetuou um estudo morfofuncional do aparelho maxilo-mandibular de *Prestosuchus chiniquensis*. Kischlat & Barberena [Kischlat, E. – E. & Barberena, M. C. 1999. *Paleontologia em Destaque*, **14**:53], concluíram que o material estudado por Barberena (1978) e Azevedo (1995) não se encaixa na diagnose proposta por Huene (1942) para *Prestosuchus chiniquensis*, propondo posteriormente, para o mesmo, a denominação *Karamuru vorax* [Kischlat, E. - E. 2000. *In*: Holz, M. & De Ros, L. F. (eds.) *Paleontologia do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 246-272]. Em março de 2003, um espécime da família Rausuchidae (exemplar PV 0629T), foi coletado no município de Dona Francisca, em afloramento pertencente à Cenozona de Therapsida. O espécime possui quase todo o esqueleto preservado, com boa parte dos ossos ainda articulados, e representa o mais completo rauissúquio até hoje encontrado no Brasil. Em função disso, espera-se que este novo espécime forneça novos subsídios para esclarecer as relações filogenéticas dos rauissúquios, especialmente em relação às formas do Triássico do RS. [\*Bolsista CNPq; \*\*Bolsista CAPES; \*\*\*Bolsista PQ/CNPq]

## ELEMENTOS ESQUELETAIS E DÉRMICOS DE UM PEQUENO TECODONTE AETOSSAURO ENCONTRADO EM SÃO JOÃO DO POLÊSINE, FORMAÇÃO SANTA MARIA, TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

LÚCIO ROBERTO DA SILVA

Laboratório de Paleontologia, ULBRA, Campus Cachoeira do Sul, RS, [lucio\\_bio@yahoo.com.br](mailto:lucio_bio@yahoo.com.br)

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA

Depto. de Paleobiologia e Estratigrafia, UFSM, Santa Maria, RS, [atiladarosa@yahoo.com](mailto:atiladarosa@yahoo.com)

SERGIO FURTADO CABREIRA, VALTER LISBOA, JONI MARCOS F. DA SILVA

Laboratório de Paleontologia ULBRA, Campus Cachoeira do Sul, RS, [sergio.cabreira@terra.com.br](mailto:sergio.cabreira@terra.com.br), [valterlisboa@brturbo.com.br](mailto:valterlisboa@brturbo.com.br),  
[jmarcosf@terra.com.br](mailto:jmarcosf@terra.com.br)

Foi encontrado em julho de 2005, pela equipe do Departamento de Paleontologia da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), campus Cachoeira do Sul, no sítio Buriol (RS 149), localizado no município de São João do Polêsine, um fóssil pertencente a um tecodonte aetosaurio. O fóssil foi diagnosticado ainda no afloramento, através do reconhecimento de osteodermas existentes no local. A subordem Aetosauria é facilmente distinguida pela existência de um escudo dérmico típico, constituído de inúmeros osteodermas, o qual permite diagnose a nível de gênero e espécie. Os aetosaurios foram formas que tiveram ampla distribuição paleogeográfica durante o Triássico Superior e, atualmente, são fósseis abundantes em afloramentos dos Estados Unidos e Europa. Apesar da abundância em alguns países, no Brasil são extremamente raros. Este novo achado vem a contribuir para o melhor conhecimento desses especializados tecodontes. O presente trabalho visa descrever a fase de coleta e preparação e as novas técnicas desenvolvidas para o mesmo, como o uso de parafina (cera de vela), como agente de contenção da rocha matriz afetada por agentes erosivos. Após a coleta o fóssil foi levado para o laboratório na ULBRA, Campus Cachoeira do Sul, aonde foi tombado sob o número ULBRAPVT003, e encontra-se em fase de

preparação. Na fase atual de preparação, o novo fóssil apresenta identificadas peças representantes do exoesqueleto endoesqueleto axial e apendicular. Dentre essas peças podemos citar osteodermas isolados e imbricados, occiput, seqüências de vértebras articuladas, ílio, fêmures, tíbia, fibula, supostas falanges e uma garra. Os estudos subseqüentes serão realizados de forma conjunta, através de um convênio entre a Universidade Luterana do Brasil, campus Cachoeira do Sul e a Universidade Federal de Santa Maria.

## **DISCOVERY OF A PRIMITIVE NEOTHEROPOD FROM SANTA MARIA FORMATION. TRIASSIC CARNIAN AGE**

SERGIO FURTADO CABREIRA, VALTER H. M. LISBOA, JONI MARCOS F. DA SILVA, LÚCIO ROBERTO DA SILVA, PÂMELA MELLO DOS SANTOS, PATRÍCIA AMARAL, KAREN WEIGERT

Laboratório de Paleontologia, ULBRA, Campus Cachoeira do Sul, RS, *sergio.cabreira@terra.com.br*, *valterlisboa@brturbo.com.br*, *jmarcosf@terra.com.br*, *Lucio\_bio@yahoo.com.br*, *pamymello@hotmail.com*

We relate the Discovery of most primitive Neotheropod dinosaur from Santa Maria Formation, Carnian age, and the recovery of a very well preserved material fossil. It measure 50cm of height approximately, and 1,5m of length. We recuperated the occiput, part of the neurocranium, premaxillary and maxillary with the completely tooth rows, lacrimal bone, dentary and posdentary bones. The jugal bone presents a forked quadrategal contact. The nasal bone bears a little medial crest. We recover parts of the vertebral structure of the cervical, dorsal, sacral and caudal. Dorsal vertebra has pleurocel, diverticules and accessory hyposphene-hypantrum articulations. Parts of the hindlimbs and the forelimbs also recuperated, but they are damage and fractured. We found an astragalocalcaneo that presents total fused. This fossil presents: ample brevis fossa, two fenestrae in the fused iliopubic plate, expansions of pubic and ischial distals “feet”, as well. The analysis indicated, this fossil presents Neotheropod nature and a Ceratosaurs correlation, and most affinity with the primitives Syntarsus and Coelophysus. The “Várzea do Agudo” outcrops could be considered of the Ischigualastian Carnian age by presence of the traversodontid cynodonts *Exaeretodon* and the rynchosaurs *Hyperodapedon*.

## **PRIMEIRO REGISTRO DE CROCODYLIDAE PARA A FORMAÇÃO RIO MADEIRA, PLEISTOCENO SUPERIOR, ESTADO DE RONDÔNIA**

DANIEL COSTA FORTIER\*

PPGGeociências, IG/UFRGS, RS, *daniel.fortier@ufrgs.br*

EDNAIR R. DO NASCIMENTO\*, ELIZETE C. HOLANDA\*\*

PPGGeociências, IG/UFRGS; Seção de Paleontologia, MCN/FZBR, *ednair.nascimento@ufrgs.br*, *elizeteholanda@yahoo.com.br*

A Formação Rio Madeira foi recentemente erigida como a unidade litoestratigráfica constituída por sedimentos fluviais que ocorrem ao longo das margens do rio Madeira, Estado de Rondônia. É dividida em duas unidades, uma inferior, constituída predominantemente de sedimentos argilosos maciços, e uma superior, constituída por sedimentos conglomeráticos de matriz arenosa cimentada por oxi-hidróxido de ferro. Datação radiocarbônica sugere idade entre 27,310 e 46,310 A.P., Pleistoceno Superior. A paleofauna é constituída por vertebrados, em particular mamíferos e “répteis”. Dentre os mamíferos são encontrados representantes de nove ordens: Pilosa, Cingulata, Proboscidea, Notoungulata, Perissodactyla, Artiodactyla, Cetacea, Sirenia e Rodentia. São registrados também Crocodylia e Testudines. Este trabalho traz um estudo preliminar sobre o material de Crocodylia. Trata-se de um crânio completo com aproximadamente 60 cm de comprimento, 28 cm de largura e 14 cm de altura. A preservação é boa e não há presença de deformação diagenética. O estudo permitiu identificar o espécime como pertencente à família Crocodylidae, subfamília Crocodylinae e afim ao gênero *Crocodylus* pela presença dos seguintes caracteres: o maior alvéolo da maxila (e por consequência maior dente maxilar) é o 5º, presença de um entalhe maxilar para o 4º dente do dentário, borda lateral da fenestra suborbital reta, teto craniano com lados horizontalizados com significativo processo caudo-lateral do esquamosal, *canthi rostralii* e sulcos pré-orbitais ausentes ou muito reduzidos, superfície pré-maxilar lateral à narina externa sem uma fenda profunda, narina externa circular ou sub-circular e elevação dos nasais acima da superfície dorsal do rosto em sua porção medial. Este último caráter é uma sinapomorfia presente apenas em espécies de *Crocodylus* do Novo Mundo (*C. rhombifer*, *C. acutus*, *C. intermedius* e *C. moreletti*). A presença de crocodilianos é de grande importância para inferências paleoambientais, pois são bons indicadores de clima quente e úmido. Confirmando-se, o gênero possibilitará

relações paleobiogeográficas, uma vez que as espécies do Novo Mundo estão limitadas a latitudes que variam entre 5°S e 26°N, além de estarem mais próximos das margens do continente. [\*Bolsista CAPES; \*\*Bolsista CNPq]

## **O MAIS ANTIGO REGISTRO DE CROCODYLIFORMES PARA O BRASIL (BACIA DE LIMA CAMPOS, CENTRO-OESTE DO ESTADO DO CEARÁ)**

DANIEL COSTA FORTIER\* & CESAR LEANDRO SCHULTZ\*\*

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [daniel.fortier@ufrgs.br](mailto:daniel.fortier@ufrgs.br), [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

As bacias sedimentares do Iguatu formam um conjunto de quatro pequenas bacias: Icó, Iguatu, Lima Campos e Malhada Vermelha. Possuem possível idade Neocomiana (Cretáceo Inferior, andares locais Rio da Serra e Aratu), de acordo com recentes trabalhos. Seus sedimentos foram depositados por leques aluviais e sistemas fluviais entrelaçados (Formações Icó e Lima Campos, primeira e terceira unidades do pacote sedimentar), e processos flúvio-lacustres (Formação Malhada Vermelha, unidade intermediária), durante o evento rifte que separou os continentes Sul-Americano e Africano. O fóssil aqui apresentado é proveniente da Bacia de Lima Campos (Formação Lima Campos) e representa o registro mais antigo de Crocodyliformes para o Brasil. Trata-se de um fragmento craniano e uma possível parte do processo retro-articular do ramo mandibular direito. A preservação do fóssil é boa, embora o espécime encontre-se fraturado e achatado dorso-ventralmente, sendo isto interpretado como tendo ocorrido antes do soterramento. Apesar de fragmentário, o material é bastante diagnóstico. Este compreende parte do teto craniano, estando presentes os frontais e parietais fusionados, pós-orbitais, esquamosal direito, quadrados e quadrados-jugais. Do neurocrânio, ficaram preservados os exoccipitais, o côndilo occipital, o basioccipital, o basisfenóide e o laterosfenóide. No atual estágio de preparação, ainda não foi possível identificar os proóticos e opistóticos, mas é possível que estejam presentes. Uma análise filogenética, incluindo o espécime em questão, baseada em 46 táxons e 176 caracteres, utilizando o *software* TNT (versão 1.1), resultou em apenas uma árvore mais parcimoniosa (491 passos). Nesta, o exemplar aqui apresentado posicionou-se como grupo irmão de *Susisuchus anatoceps*, um crocodiliano neosúquio basal da Bacia do Araripe, Membro Crato da Formação Santana (Albo-Aptiano). A sinapormofia que une os dois táxons é: parietal e esquamosal se encontram ao longo da parede caudal da fenestra supratemporal. Propomos que o material aqui apresentado trata-se de um novo táxon, possuindo as seguintes autapomorfias: pós-orbital entra em contato com o quadrado e quadrado-jugal no ângulo dorsal da fenestra infratemporal, sutura fronto-parietal inteiramente no teto craniano. [\*Bolsista CAPES; \*\*Bolsista PQ/CNPq]

## **QUELÔNIOS DA FORMAÇÃO PIRABAS (OLIGO-MIOCENO), ESTADO DO PARÁ**

LÍVIA ISADORA DE ALMEIDA GUIMARÃES & HELOÍSA MARIA MORAES DOS SANTOS

CCTE, MPEG, PA, [lica2000@gmail.com](mailto:lica2000@gmail.com), [hmoraes@museu-goeldi.br](mailto:hmoraes@museu-goeldi.br)

A riqueza fossilífera da Formação Pirabas (Oligo-Mioceno) está bem documentada através da sua paleoflora e de sua paleofauna, depositadas em ambientes de mar aberto, plataforma rasa, planícies de maré, lagunas e mangues. A diversidade da paleofauna está expressa pelos variados grupos de invertebrados e vertebrados, muitos dos quais contêm entidades que ainda ocorrem nos atuais ecossistemas. Dentre os vertebrados, tubarões, raias, peixes ósseos e sirênios, são os grupos que têm recebido maior atenção. Os quelônios, menos frequentes, não haviam recebido até o momento nenhum esforço de refinamento taxonômico, em decorrência do estado fragmentário do material disponível, representado em grande parte por osteodermos incompletos, contendo poucos caracteres de valor diagnóstico. Neste trabalho realizou-se uma análise minuciosa do material de quelônios com o objetivo de tentativamente obter dados taxonômicos desse grupo, visando contribuir para o conhecimento da paleobiodiversidade dos vertebrados da Formação Pirabas, bem como caracterizar a paleobiogeografia dos quelônios marinhos do Terciário sul-americano. O material utilizado compõe-se de 52 exemplares, depositados na Coleção Paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). A identificação do material foi realizada através de comparação com material de quelônios recentes e fósseis citados na literatura. Os resultados preliminares mostram que os exemplares diferem bastante quanto às características analisadas, revelando a presença de, no mínimo, dois táxons distintos na formação: um representante da subordem Pleurodira, hiperfamília Pelomedusoides e um representante atribuído à superfamília Chelonioidea, subordem Criptodira.

## EDENTADOS QUATERNÁRIOS ENCONTRADOS EM CAVERNAS DO VALE DO RIBEIRA, ESTADO DE SÃO PAULO

ARTUR CHAHUD

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGc-USP, SP, [arturchahud@yahoo.com](mailto:arturchahud@yahoo.com)

O Vale do Ribeira, localizado no sul do Estado de São Paulo, é conhecido por apresentar um complexo sistema de cavernas desenvolvido em rochas carbonáticas pré-cambrianas. Os trabalhos com material osteológico proveniente dessas cavernas tiveram início com os estudos de Kröne no ano de 1898 [Kröne, R. 1898. *Revista do Museu Paulista* 3: 447-500], que além de estudar as diversas cavernas da região, coletou material procedente da Caverna Monjolinho. Dentre estes materiais, encontram-se mamíferos fósseis de Edentata, alguns com representantes atuais, que foram posteriormente estudados por Ameghino [Ameghino, F. 1907. *Revista do Museu Paulista* 7: 59-124]. Este identificou o gênero *Cabassous* pertencente à Família Dasypodidae, além de placas dérmicas do Glyptodontidae *Hoplophorus* e a preguiça extinta *Nothrotherium maquinense* baseado no crânio e fragmentos da mandíbula. Durante boa parte do século XX poucos foram os estudos realizados nessa região, porém nos últimos 30 anos muitos trabalhos vêm sendo realizados revelando diversas novas ocorrências desse grupo de mamíferos típicos da América do Sul. O presente trabalho tem por objetivo divulgar ocorrências de Edentata do Vale do Ribeira, adicionando novos exemplares. Até o momento, são registrados Dasypodidae com registros atuais dos gêneros *Dasypus* e *Cabassous*, representados por ossos e placas dérmicas desarticuladas. Os extintos são representados basicamente pelas preguiças gigantes ou terrícolas, sendo identificadas cinco espécies: *Eremotherium laurillardi*, *Nothrotherium maquinense*, *Ocnopus gracilis*, *Lestodon armatus* e restos de indivíduos de diferentes idades de *Catonyx cuvieri*, a preguiça mais abundante. Os gliptodontes também foram observados, porém apenas na forma de placas dérmicas individuais associadas ao gênero *Hoplophorus*. Estudos recentes de datação de cavernas e de material osteológico indicaram idades entre o final do Pleistoceno e início do Holoceno. O material citado se encontra no Instituto de Geociências da USP, Instituto Geológico de São Paulo, Museu Nacional do Rio de Janeiro e Museu de Zoologia da USP.

## SOBRE *HEMIAUCHENIA PARADOXA* DEL PLEISTOCENO DEL RÍO DULCE, PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

MARIA VIRGINIA DERACO

Facultad de Ciencias Naturales e IML. Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205. (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina, [vderaco@csnat.unt.edu.ar](mailto:vderaco@csnat.unt.edu.ar)

CAROLINA SALDANHA SCHERER\*

Setor de Paleontologia, MCN, FZBRS, RS, [carolina\\_scherer@yahoo.com.br](mailto:carolina_scherer@yahoo.com.br)

JAIME EDUARDO POWELL

Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205 (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina, [jpowell@csnat.unt.edu.ar](mailto:jpowell@csnat.unt.edu.ar)

Los camélidos son ungulados de origen holártico que estuvieron ampliamente distribuidos en América del Sur, desde el Plioceno Tardío – Pleistoceno Medio, pero actualmente se encuentran restringidos a la porción occidental de Sudamérica en regiones de altura y también de altas latitudes (Patagonia y Tierra del Fuego). Para los Lamini fósiles de gran tamaño en Sudamérica, son aceptados dos géneros: *Palaeolama* y *Hemiauchenia*. Este último es considerado por muchos autores como monoespecífico para *H. paradoxa* y válido solamente para Argentina, Uruguay y sur del Brasil. El material aquí estudiado fue hallado en las márgenes del Río Dulce próximo a la ciudad de Termas de Río Hondo (provincia de Santiago del Estero, Argentina) y es el primer registro de *Hemiauchenia paradoxa* para esta localidad. Estos restos provienen de una unidad sedimentaria caracterizada por areniscas grises, a veces conglomerádicas, muy friables, que afloran en las márgenes del Río Dulce, portadoras de una fauna de mamíferos del Pleistoceno Tardío. El material corresponde a un fragmento de dentario, perteneciente a un ejemplar adulto y está depositado en la colección del Museo Rincón de Atacama, en la ciudad de Termas de Río Hondo. Se ha preservado el cuerpo del dentario, faltando la porción anterior al diastema y casi toda la porción posterior al M<sub>3</sub>. Se preservaron los alvéolos del P<sub>3</sub> y P<sub>4</sub>, el M<sub>1</sub> incompleto y el M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub>, con grado medio de desgaste oclusal. El dentario tiene mayor tamaño y cuerpo bastante alto, en comparación con *Lama* y *Palaeolama*. Los dientes son también mayores, con forma de “U” en la cara labial. El parastilido y protostilido están bien desarrollados, formando el “repliegue en forma de martillo”, lo que no es observado en *Palaeolama*. A pesar de que el género *Hemiauchenia* es aceptado por muchos autores para Sudamérica, hay dudas sobre su validez, por lo que la especie

*H. paradoxa* podría pertenecer al género *Palaeolama*. Estudios más detallados sobre el grupo (actualmente en desarrollo), permitirán esclarecer interpretaciones taxonómicas, por ahora dificultadas debido a la gran semejanza morfológica entre los camélidos sudamericanos y a que la mayoría de las diagnósicas están basadas en diferencias de tamaño y caracteres muy variables. [\*PPGGeociências, UFRGS, Bolsista CNPq]

## IDENTIFICAÇÃO DE TOXODONTIDAE (MAMMALIA: NOTOUNGULATA) DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

EMERSON MARCELO DA SILVA CORREA & HELOÍSA MARIA MORAES DOS SANTOS  
CCTE, MPEG, PA, [emersonmarbio@yahoo.com.br](mailto:emersonmarbio@yahoo.com.br), [hmoraes@museu-goeldi.br](mailto:hmoraes@museu-goeldi.br)

Os toxodontes constituem ungulados endêmicos da América do Sul, pertencentes à ordem Notoungulata Roth, 1903, que ocuparam a América do Sul do Paleoceno ao Pleistoceno. A ordem possui diversas famílias, das quais a Toxodontidae Gervais, 1847, é a melhor representada no Brasil, na qual se destacam as subfamílias Toxodontinae Trouessart, 1898, e Haplodontheriinae Kraglievich, 1934. Na Amazônia brasileira, há registros de toxodontídeos em dois estados: Acre e Rondônia. No Acre o grupo está distribuído nas subfamílias: Nesodontinae Simpson, 1945, Haplodontheriinae, Toxodontinae e Dinotoxodontinae. Em Rondônia tem-se o registro de três formas, duas atribuídas à subfamília Toxodontinae, *Toxodon* aff. *platensis* e *Mixotoxodon* aff. *larensis*, e uma indeterminada. A coleção paleontológica do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) contém diversos exemplares de toxodontídeos procedentes principalmente do Estado do Acre, os quais foram anteriormente identificados somente até o nível de família, bem como vários exemplares já descritos, mas alguns com posição taxonômica duvidosa. Do exposto, é ressaltada a necessidade de um refinamento na identificação desses táxons, para o melhor conhecimento dos grupos de toxodontídeos registrados no acervo e que ocorreram na Amazônia brasileira. O material consta de vários dentes isolados e dois corpos de uma mesma mandíbula, contendo cada corpo, os molares M<sub>1-3</sub>. A descrição e a identificação foram realizadas através de comparação com material fóssil descrito em bibliografia especializada. Os resultados preliminares mostraram a presença de cinco táxons, pertencentes às subfamílias Toxodontinae, Dinotoxodontinae e Haplodontheriinae, distribuídos nos gêneros: *Toxodon* Owen, 1840; *Mixotoxodon* Van Frank, 1957 (Toxodontinae); *Gyrinodon* Hopwood, 1928 (Dinotoxodontinae) e *Neotrigodon* Spillmann, 1949 (Haplodontheriinae). Estes representados pelas espécies: *Toxodon platensis* Owen, 1840; *Mixotoxodon larensis* Van Frank, 1957; *Gyrinodon quassus* Hopwood, 1928 e *Neotrigodon utoquineae* Spillmann, 1949. Além desses gêneros, tem-se um Haplodontheriinae que mostra afinidades com *Palyeidodon* Roth, 1898 (= *Prototrigodon* Kraglievich, 1930).

## MEGAFAUNA PLEISTOCÊNICA NO DISTRITO DE SERRINHA, SÃO GONÇALO DO AMARANTE, RN

MARIA DE FÁTIMA CAVALCANTE FERREIRA DOS SANTOS, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS  
Museu Câmara Cascudo, Natal, Rio Grande do Norte, RN, [mfatima@frnet.br](mailto:mfatima@frnet.br), [claudef@ufrnet.br](mailto:claudef@ufrnet.br)  
MARIA DA CONCEIÇÃO DA SILVA, PEDRO PEREIRA DA SILVA NETO  
Graduando em Ciências Biológicas, UFRN, RN

Registra-se a primeira ocorrência de megafauna pleistocênica no município de São Gonçalo do Amarante, Rio Grande do Norte. Os fósseis foram coletados por trabalhadores durante suas atividades de exploração de pedreiras, comuns no distrito de Serrinha. De acordo com observações na localidade, apesar de muito devastada, é possível inferir que o material foi retirado de um depósito do tipo tanque desenvolvido nas rochas do embasamento. Grande parte está sob a guarda do Sr. José Marques, com intuito de sensibilizar a administração local no sentido de disponibilizar uma instalação onde as peças sejam expostas e a comunidade possa saber um pouco sobre os animais que por ali viveram em tempos passados. Os ossos estão muito fragmentados, principalmente em decorrência da coleta, mas uma análise preliminar permitiu a identificação de uma associação típica do Pleistoceno Superior, composta pelas famílias Gomphotheriidae, Megatheriidae, Macraucheniiidae, Equidae, Glyptodontidae e Toxodontidae. Esse achado amplia a distribuição geográfica da megafauna no Rio Grande do Norte, e reforça o reconhecimento de uma homogeneidade faunística no Pleistoceno potiguar que pode ser extrapolada para as demais

localidades nordestinas, onde há depósitos fossilíferos semelhantes. Os fósseis apresentam aspectos tafonômicos importantes, que serão interpretados e comparados com outras ocorrências pleistocênicas.

## **NOVAS OCORRÊNCIAS DE FÓSSEIS DE MEGAFUNA NO NEO-QUATERNÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL**

CELSO LIRA XIMENES

Museu de Pré-história de Itapipoca, MUPHI, CE, [clximenes@oi.com.br](mailto:clximenes@oi.com.br)

Fósseis de megafauna quaternária no Estado do Ceará são conhecidos desde o final do Século XVIII, sendo encontrados mais de 40 registros na literatura científica e informal. Ocorrem em depósitos sedimentares de ambientes fluviais (aluviões, terraços fluviais e planícies de inundação), lacustres (lagoas e planícies alveolares), espélicos (cavernas) e nos chamados tanques naturais, depressões formadas em rochas graníticas. No período de 1997 a 2005, realizamos um programa de prospecção e mapeamento de novas ocorrências no território cearense, com os objetivos principais de resgate científico de fósseis e organização de um banco de dados paleontológicos. A metodologia de trabalho teve as seguintes atividades: prospecção por sensoriamento remoto e cartografia básica, busca de informações verbais e escritas, reconhecimentos de campo, sondagens, documentação escrita e fotográfica, georeferenciamento das ocorrências, coletas de fósseis expostos por ação antrópica adversa (algum tipo de obra de construção civil), escavação sistemática, trabalhos preliminares em laboratório (preparação e identificação taxonômica) e elaboração de relatórios técnicos. Em 20 expedições realizadas (200 dias de campo), foram reconhecidas 15 ocorrências paleontológicas inéditas, num total de 19 jazigos fossilíferos, coletadas mais de 4.000 peças esqueléticas de paleovertebrados e uma de paleobotânica, feitos dois poços-teste e executada uma escavação sistemática. As novas ocorrências se distribuem nos seguintes municípios, com as respectivas localidades: *Itapipoca* – Jirau, Coelho, Cajazeiras e Lajinhas; *Sobral* – Exu, Oiticica e Serra do Barriga; *Quixeramobim* – Uruquê e Lagoa das Pedras; *Morada Nova* – Vaca Morta; *Tauá* – Marrecas; *Alto Santo* – Barragem do Açude Castanhão; *Várzea Alegre* – Vale do Machado e *Jaguaratama* – Lagoa do Coronel. O material fóssil resgatado possui representantes das principais famílias que compunham a megafauna (Megatheridae, Glyptodontidae, Dasyopodidae, Toxodontidae, Gomphotheridae, Felidae, Canidae, Camelidae, Equidae e Tayassuidae). Os dados obtidos possibilitam as seguintes inferências: 1) a distribuição cronoestratigráfica dos fósseis foi definida para o intervalo Pleistoceno final-Holoceno, baseada na correlação taxonômica com outras ocorrências brasileiras conhecidas; 2) tendência da distribuição paleobiogeográfica das faunas-locais preferencialmente em função da dinâmica hídrica das bacias hidrográficas dos rios Jaguaribe, Banabuiú, Salgado, Aracatiáçu, Cruxati e Timonha, o que sugere um controle tanto tafonômico, principalmente no que diz respeito ao transporte, dispersão e deposição dos restos esqueléticos dentro dos limites de cada bacia hídrica. Essa zonation em função de regiões hidrográficas atuais é possível pelo fato de que, dentro do espaço temporal considerado (Neo-Quaternário), as feições geomorfológicas não sofreram grandes alterações estruturais, tendo mantido seu arcabouço geográfico básico desde a época em que os restos esqueléticos foram depositados.

## **Paleontologia Estratigráfica**

### **ESTRATIGRAFIA DE SEQUÊNCIAS DO GRUPO ITARARÉ (PERMOCARBONÍFERO) NA REGIÃO DE MAFRA, SC E RIO NEGRO, PR**

LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ

Centro Paleontológico de Mafra, UNC/Mafra, SC, [luizcwei@ibest.com.br](mailto:luizcwei@ibest.com.br)

JOEL CARNEIRO DE CASTRO

Depto. de Geologia Regional, IGCE/UNESP, Rio Claro, SP

Este trabalho foi desenvolvido nas regiões de Rio Negro, PR e Mafra, SC, porção leste da faixa de afloramento do Grupo Itararé, e é resultado de uma seqüência de trabalhos realizados pelo primeiro autor no decorrer da realização de seu mestrado e doutorado. O método da Estratigrafia de Seqüências tem sido uma ferramenta fundamental no entendimento de ciclos deposicionais, e como foi desenvolvido em bacias de margem passiva, há necessidade de uma adaptação do método quando aplicado a bacias cratônicas, caso da Bacia do Paraná. Outro ponto a considerar é a natureza glacial da unidade estudada, que acrescenta nova dificuldade à natureza da Estratigrafia de Seqüências. Além de perfis elaborados a partir de afloramentos, foram utilizados dados obtidos pela testemunhagem de seis perfurações rasas na região, quatro poços testemunhados do DNPM/CPRM e cinco poços profundos da Petrobrás do interior da bacia, a oeste. A Estratigrafia de Seqüências do Grupo Itararé na região em questão se apóia fundamentalmente em cinco Sistemas Depositionais. Três deles constituem espessos intervalos litológicos (arenito, diamictito, folhelho), e os outros dois são formados de sucessões granocrescentes (varvito-diamictito) ou granodecrescentes (deglaciação: arenito, diamictito, varvito, folhelho). Um sexto tipo, encontrado na Formação Taciba, é formado de progradação folhelho-arenito, de origem deltaica; assemelha-se a uma fase de soergimento isostático.

## Reunião Núcleo São Paulo

Max Cardoso Langer  
Presidente Núcleo São Paulo

Em São Paulo a Paleo 2006, ao invés de contar com a apresentação de resumos, aproveitou a oportunidade para realizar uma palestra com tema oportuno e eleger a nova diretoria de seu núcleo. Veja a seguir o que nos conta Max Cardoso Langer, o novo presidente.

“A reunião foi na sexta-feira, dia 15 de dezembro, no Instituto de Geociências, USP (Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, São Paulo, SP). Contou com a participação de 26 sócios das SBP, e pelo menos 50 participantes no total. Pela manhã, houve o lançamento do livro “Enciclopédia dos Dinossauros e da Vida Pré-Histórica” pelo Prof. Luiz E. Anelli, tradutor no mesmo, e uma importante palestra do Geólogo Sr. Enzo Nico Jr., Chefe do 2º Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral, São Paulo, sobre "Aspectos Legais da Prática de Paleontologia no Estado de São Paulo". Neste momento foram discutidos aspectos legais da proteção das localidades fossilíferas do estado, bem como do acesso a estas por parte dos colegas paleontólogos em trabalhos de campo didáticos. Foi também pedida uma avaliação, por parte do Núcleo SBP/SP, do “Manual de Procedimentos para a fiscalização de áreas tituladas e não-tituladas” do “Processo: Controlar Extração de Fósseis” da Diretoria de Fiscalização (FIFIS), do DNPM. O que foi feito e encaminhado ao DNPM em 06/02/07. À tarde houve assembleia geral do Núcleo SBP/SP, presidida pelo representante da SBP, o Vice-Presidente Dr. Marcello Guimarães Simões (UNESP-Botucatu) e secretariada pela Segunda Secretária da SBP, Dra. Juliana Leme (UNESP, Botucatu), na qual o Núcleo SBP/SP foi oficialmente fundado, tendo seu estatuto sido aprovado e sua primeira diretoria formal eleita. Está composta por: Presidente Dr. Max Cardoso Langer (USP-Ribeirão Preto); Vice-Presidente Dra. Frésia Ricardi Branco (UNICAMP); Primeiro Secretário Rafaela Lopes Falaschi (USP-Ribeirão Preto); Segundo Secretário Alberto Barbosa Carvalho (USP-São Paulo); Primeiro Tesoureiro Marco Aurélio Gallo de França (USP-Ribeirão Preto); Segundo Tesoureiro Carlos Eduardo Vieira Toledo (UNESP-Rio Claro); Diretor de Publicações Dr. Renato Pirani Ghilardi (UNESP-Bauru)”.

### Mudou-se? Trocou e-mail?

Mantenha atualizado seu endereço postal e eletrônico junto ao cadastro da SBP! Só assim as publicações e comunicados da sociedade podem chegar até você.

Envie as mudanças para [ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br](mailto:ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br)

## CAÇADORES DE FÓSSEIS – DOIS ANOS DE ATIVIDADE

Alexander W. A. Kellner  
Departamento de Geologia e Paleontologia  
MUSEU NACIONAL/UFRJ

Em dezembro passado a coluna *Caçadores de Fósseis* (<http://cienciahoje.uol.com.br> - ciência hoje on-line - colunas) completou dois anos. Com a proposta de noticiar as descobertas que os pesquisadores fazem ao redor do mundo no campo da paleontologia, este projeto está sendo desenvolvido pela CIÊNCIA HOJE ON-LINE, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Publicada toda primeira sexta feira do mês, a coluna é dividida em duas partes. A primeira trata de um comentário (com ilustrações) sobre uma importante descoberta ou tema central, enquanto que a segunda apresenta notícias curtas sobre achados, exposições, reuniões científicas e novidades de pesquisas e expedições em andamento. A abordagem é mundial e não é restrita a um só grupo de pesquisadores ou aos achados realizados em um só país.

Nestes dois anos a coluna abordou temas diversificados como invertebrados, plantas, dinossauros, aves, mamíferos e origens dos tetrápodes. Também foram discutidos depósitos importantes do Brasil e do exterior. Várias matérias foram dedicadas às descobertas realizadas nos depósitos do Grupo Jehol (Cretáceo) da China (fotos 1 e 2). Porém, esta região tem ocupado uma posição de destaque no cenário mundial das pesquisas e é natural que a coluna reflita isto.

Aproveitamos para agradecer as várias sugestões que temos recebido. Cada vez mais a coluna aborda temas solicitados pelos leitores. Renovamos o convite aos pesquisadores interessados

na divulgação de seus resultados científicos a enviarem informações\*. Lembramos que são priorizados assuntos que tenham acabado de ser publicado em revistas científicas especializadas e procuramos evitar comentários sobre pesquisas ainda não concluídas. (\*[alexander.kellner@gmail.com](mailto:alexander.kellner@gmail.com)).



Fotos 1 e 2. Alexander Kellner em trabalho de campo, em um a floramento do Grupo Jehol (Cretáceo), na China (foto 1 vista geral, foto 2 detalhe).

## O PROJETO *MAXAKALISAURUS TOPAI*

Alexander W. A. Kellner  
Departamento de Geologia e Paleontologia  
MUSEU NACIONAL/UFRJ

Em 28 de agosto, através de uma coletiva de imprensa, pesquisadores do Museu Nacional/UFRJ apresentaram a reconstrução do dinossauro saurópode *Maxakalisaurus topai*. Descoberto no

município do Prata, MG, este dinossauro, com seus quase 13 metros de comprimento, é o primeiro dinossauro de grande porte brasileiro montado no país e se encontra na exposição permanente do museu. Apesar de já se esperar uma grande repercussão, a atenção que esta descoberta recebeu por parte da sociedade superou até o mais otimista dos otimistas. A mídia brasileira deu cobertura total - no dia seguinte à coletiva, *M. topai* estava estampado nas capas dos principais jornais do país. Os principais canais de televisão como diversos programas de rádio contribuíram ainda mais para a divulgação do achado.

Surpreendentemente, também houve uma grande atenção por parte da mídia internacional - a descoberta de *Maxakalisaurus* correu o mundo. Uma semana depois de ter sido apresentado, havia 55.000 (!! citações no site de buscas *Google*. Além do dinossauro, a equipe do Museu Nacional realizou um concurso público para a escolha de um nome popular para *M. topai*. O programa Fantástico da TV Globo se interessou no assunto e realizou uma votação ao vivo, onde o público pode optar entre os cinco finalistas (que teve *Dinoprata* como vencedor). Uma parte destinada da exposição foi destinada aos deficientes visuais, que podem tocar na réplica do crânio de *M. topai* como também em um osso real de dinossauro. Como era imaginado, aumentou a visitação no museu. Por último, o projeto recebeu um *Voto de Aplauso* por parte do Congresso Nacional - algo totalmente inesperado e, pelo que consta, inédito para a paleontologia brasileira.

Agora, que a "poeira abaixou" um pouco, não consigo resistir em fazer a pergunta: por que desse interesse?

Sinceramente, não tenho a resposta. Já foram feitas coletivas anteriormente por diversos grupos de pesquisa em diferentes estados brasileiros (algumas,

inclusive, enfocando outros achados de dinossauros), mas nenhuma teve tanta repercussão como o projeto *Maxakalisaurus*. A descoberta científica é de importância, mas - como nós pesquisadores sabemos - dificilmente uma descoberta pode ser considerada "mais" ou "menos" importante do que outra.

Considero importante destacar que o sucesso do projeto *M. topai* não pode ser creditado a uma única pessoa. O resultado foi alcançado devido a três fatores principais.

Primeiro, graças à sensibilidade da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro e da FAPERJ, que viabilizaram a iniciativa ao trazer o "oxigênio" para que este projeto pudesse respirar.

Segundo, o fundamental apoio de uma empresa privada, a Dow Corning, que forneceu produtos que eram necessários para a moldagem dos exemplares. Este custo abrange uma parte expressiva do orçamento de qualquer projeto desta natureza e este dinossauro não poderia ter sido montado sem este apoio. Antes dela a *Jurassic Foundation* foi fundamental na fase de coleta do material.

E em terceiro, e talvez mais importante de todos os fatores para o projeto, destaca-se a dedicação da equipe. Um projeto deste tipo é multidisciplinar por natureza. Diversas pessoas trabalharam em diferentes fases, desde as primeiras coletas coordenadas pelo Prof. Sergio Azevedo (MN), até a participação do Pólo Náutico, fundamental parceiro na parte da estrutura. Sem contar com a parte de filmagem, executada pelo Rogério Bistene - um "curta" de 12 minutos, que apresenta as diferentes etapas dos trabalhos. A atriz Cissa Guimarães gentilmente se dispôs a ajudar, trazendo um colorido a mais na apresentação do filme (bem mais interessante do que qualquer coordenador...). Mas, foram os alunos, estagiários,

paleoartistas profissionais, paleoartistas "improvisados" e voluntários que fizeram deste projeto uma realidade. A maioria não teve qualquer remuneração, mas entrou de alma neste projeto, acreditando na sua importância. Por isto o Voto de Aplauso recebido do Congresso Nacional foi direcionado a cada um destes integrantes, que recebeu um certificado do Museu Nacional/UFRJ atestando a sua participação.

Para mim, a maior lição do projeto *M. topai* é que a sociedade brasileira está cada vez mais atenta às pesquisas realizadas pelos paleontólogos brasileiros. Talvez possamos, inclusive, falar em uma mudança neste interesse a partir da exposição "No Tempo dos Dinossauros", organizada em 1999. Foi a partir desta exposição que a mídia brasileira descobriu que aqui, no próprio país, se fazia uma pesquisa de qualidade, que não é limitada a um só grupo ou estado, e que havia interesse por parte da população nos resultados destes estudos.

Quem sabe os dinossauros como *M. topai* e outras formas extintas possam atrair cada vez mais a atenção das pessoas para os museus, onde elas poderão adquirir o conhecimento sobre a evolução da vida e as diferentes espécies que outrora habitaram o planeta, além de descobrir *que não é apenas de dinossauros que vive o pesquisador!* Sempre é bom lembrar que quando chega aos museus e instituições similares, o visitante é exposto a outras áreas do conhecimento através de exposições com artefatos e objetos diversos, adquirindo um conhecimento maior sobre o mundo que o cerca. Esta também é uma maneira de democratizar o conhecimento científico, a maior parte produzida em universidades e museus.

## LANÇAMENTO DE LIVROS

### CRITÉRIOS E TÉCNICAS PARA O QUATERNÁRIO

Autor: Maria Léa Salgado-Labouriau  
Edgard Blücher, São Paulo  
Preço: R\$ 79,50

<http://www.blucher.com.br/livros.asp?Codlivro=0387X#>



“O livro foi escrito numa linguagem simples, sem perder o rigor científico. Ele é voltado, principalmente, para os jovens pesquisadores e estudantes de pós-graduação que desejam iniciar estudos de paleoambiente e em especial de paleoclima e paleovegetação do Quaternário. São apresentadas técnicas utilizadas para a análise de microfósseis em sedimentos lacustres, palustres e marinhos com a finalidade de obter informações sobre a vegetação e o clima no passado”.

### LINKS INTERESSANTES

[http://www.exa.unicen.edu.ar/reiec/public\\_html/principal.htm](http://www.exa.unicen.edu.ar/reiec/public_html/principal.htm) - artigo sobre o desenvolvimento de um *Cd-rom* contendo informações sobre os fósseis de Sergipe, desenvolvido por Mário André Trindade Dantas.

[www.eimidia.com](http://www.eimidia.com) - multimídia sobre a “nossa Era do Gelo” (megafauna pleistocênica), desenvolvida por Amanda Costa Silva ([amanda@eimidia.com](mailto:amanda@eimidia.com)), como material didático para professores de Ciências, Biologia e Geografia.

<http://cienciahoje.uol.com.br/63456> - Coluna Caçadores de Fósseis – janeiro. O tema principal aborda o limite Cretáceo e Paleógeno na mina Poty, em Pernambuco.

<http://cienciahoje.uol.com.br/65947> - Coluna Caçadores de Fósseis – fevereiro. O tema principal aborda os crocodilomorfos dos depósitos do Mioceno no Acre e sul do Amazonas.

<http://cienciahoje.uol.com.br/67896> - Coluna Caçadores de Fósseis – março. O tema principal enfoca a expedição que acaba de ser realizada pelos pesquisadores do Museu Nacional/UFRJ para a ilha James Ross, na Antártica.

<http://www.cnpq.br/saladeimprensa/noticias/2006/12/07a.htm> - Material didático sobre meio ambiente e erosão, elaborado por José Camapum de Carvalho, [camapum@unb.br](mailto:camapum@unb.br), da Universidade de Brasília (UnB), através do Projeto do Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (Pronex/CNPq)

[http://www.amnh.org/science/papers/gliding\\_mammal.php](http://www.amnh.org/science/papers/gliding_mammal.php) - artigo sobre uma nova ordem de mamífero mesozóico (*New order of mammals is announced with discovery of gliding Mesozoic mammal fossil*), foi proposta por um paleontólogo do American Museum of Natural History (AMNH) e colaboradores. O fóssil, com o tamanho próximo ao de um morcego ou esquilo, recebeu o nome de *Volaticotherium antiquus*, uma alusão à “antigo animal planador”, que era capaz de planar. O mamífero foi encontrado em rochas com pelo menos 125 milhões de anos.

## EVENTOS

### **I Mostra Regional de Paleoarte**

fevereiro a maio de 2007  
Biblioteca Pública Municipal, Caratinga, MG

### **III Simposio Argentino del Jurásico**

maio de 2007  
Mendoza, Argentina  
<http://www.cricyt.edu.ar/saj>

### **XXIII Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados**

maio de 2007  
Trelew, Patagonia, Argentina  
<http://www.japv23.org.ar>

### **6º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental**

4 a 6 de junho de 2007  
Uberlândia, MG  
<http://www.6sbcgg.ig.ufu.br/evento/index.html>

### **O Quaternário do Rio Grande do Sul: integrando conhecimentos**

20 a 22 de junho de 2007  
Canoas, RS  
<http://www.ulbra.br/quaternario>

### **10th International Symposium on the Ordovician System, 3rd International Symposium on the Silurian System, and IGCP 503 Annual Meeting**

27 a 30 de junho de 2007  
Nanjing, China  
<http://www.ordovician.cn>

### **4th International Limnogeology Congress**

11 a 14 de julho de 2007  
Barcelona, Espanha  
[congress@aopc.es](mailto:congress@aopc.es), <http://www.wilic2007.com>

### **1st International Palaeobiogeography Symposium**

10 a 13 de julho de 2007  
Paris, França  
<http://sgfr.free.fr/rencontrer/seances/s07-07paleobiogeo.html>

### **9th WOGOGOB (Working Group on the Ordovician Geology of Baltoscandia)**

10 a 20 de agosto de 2007  
Uppsala, Suécia  
[WOGOGOB2007@pal.uu.se](mailto:WOGOGOB2007@pal.uu.se)

---

**4th European Meeting on Palaeontology and Stratigraphy of Latin-America**

**IGCP 503 Regional Meeting and Fieldtrip**

12 a 15 de setembro de 2007

Madrid-Zaragoza, Espanha

<http://www.goingtomeet.com/conventions/details/10942>

---

---

**Reunión Anual de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina-50°**

**Aniversario de Ameghiniana**

5 a 7 de setembro de 2007

Corrientes, Argentina

[rcapa2007@gmail.com](mailto:rcapa2007@gmail.com)

---

---

**XV Semana dos Dinossauros**

17 a 21 de setembro de 2007

Peirópolis, Uberaba, MG

---

---

**III Congreso Latino-americano de Paleontología de Vertebrados**

22 a 25 de setembro de 2008

Neuquén, Argentina

---

---

**Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**

1 a 7 de outubro de 2007

Ministério da Ciência e Tecnologia, DF

---

---

**V Congreso Uruguayo de Geología**

10 a 12 de outubro de 2007

Montevideo, Uruguai

<http://www.sugeologia.org/congreso2007/congreso2007.htm>

---

---

**XX Congresso Brasileiro de Paleontologia**

21 a 26 de outubro de 2007

Búzios, Rio de Janeiro

<http://www.xxcongressobrasileirodepaleontologia.com/>

---

---

**PS Annual Meeting, at the GSA Annual Meeting**

28 a 31 de outubro de 2007

Denver, Colorado, E.U.A

[http://www.paleosoc.org/2007\\_Denver\\_GSA.html](http://www.paleosoc.org/2007_Denver_GSA.html)

---

---

**VII Reunión Argentina de Cladística y Biogeografía**

Novembro de 2007

San Isidro, Buenos Aires, Argentina

[www.darwin.edu.ar](http://www.darwin.edu.ar)

---

**PAGAMENTO DAS ANUIDADES**

Somente com o pagamento em dia de todos os sócios a SBP poderá ter recursos para cumprir a sua missão, promovendo a Paleontologia no Brasil.

Valores da anuidade:

Sócio efetivo: R\$120,00

Sócio colaborador (estudante): R\$ 60,00\*

(\* a anuidade de sócio estudante corresponde a 50% da anuidade do sócio efetivo, desde que comprovada condição de estudante, por meio de envio de comprovante de matrícula.

O pagamento pode ser efetuado por meio de depósito bancário, conta 14.017-1 da agência 0010-8, Porto Alegre, do Banco do Brasil, ou cheque nominal à SBP, cruzado, para Ana Maria Ribeiro, MCN-FZB, Av. Salvador França, 1427, 90.690-000, Porto Alegre. **Envie cópia do recibo de depósito** para [ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br](mailto:ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br) ou pelo fax (0xx51) 5908177, aos cuidados de Ana Maria Ribeiro.

**Expediente**

**Paleontologia em Destaque** N. 57

ISSN 1807-2550 Porto Alegre

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA**

Presidente: João Carlos Coimbra (UFRGS)

Vice-Presidente: Marcello G. Simões (UNESP/Botucatu)

1º Secretário: Gerson Fauth (UNISINOS)

2ª Secretária: Juliana M. L. Basso (UNESP/Botucatu)

1ª Tesoureira: Ana Maria Ribeiro (FZB/RS)

2ª Tesoureira: Sabrina C. Rodrigues (UNESP/Botucatu)

Diretor de Publicações: Carla B. Kotzian (UFSM)

Editora: Carla B. Kotzian

Local: Santa Maria

Email: [modrizralok@hotmail.com](mailto:modrizralok@hotmail.com)

Web: <http://www.sbpbrasil.org/>