



ISSN 1807-2550

*Paleontologia  
em Destaque*

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Ano 25 nº 63

Março/2010

**PALEO 2009**  
*Resumos*

### **Expediente**

Paleontologia em Destaque N° 63  
ISSN 1807-2550 Porto Alegre  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA  
Presidente: Roberto Iannuzzi (UFRGS)  
Vice-Presidente: Max Cardoso Langer (USP/Ribeirão Preto)  
1° Secretário: Marina Bento Soares (UFRGS)  
2ª Secretária: Soraia Girardi Bauermann (ULBRA)  
1ª Tesoureira: Patrícia Hadler Rodrigues (UFSC)  
2ª Tesoureira: Carolina Saldanha Scherer (UFRBA)  
Diretor de Publicações: Ana Maria Ribeiro (FZBRS)  
Editores: Ana M. Ribeiro e Leonardo Kerber (colaborador)  
Local: Porto Alegre  
E-mail: ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br  
Web: <http://www.sbpbrasil.org/>

**PALEO 2009**

**Micropaleontologia/Paleopalinologia/ Evolução paleoambiental**

Reconstrução do paleoambiente Holoceno, em sedimentos lacustres da região noroeste do Paraná, Sudeste do Mato Grosso, Baseado em espículas silicosas.....7

Varição do nível do mar no Holoceno na estação ecológica Jureia-Itatins, São Paulo: Silicoflagelados e espículas de esponjas .....7

Análise paleoambiental da Formação Iquaquacetuba, Bacia de São Paulo, Brasil .....8

Reconstrução da história ambiental da floresta de araucária na região de Monte Verde (MG): Análises palinológicas, sedimentológicas e isotópicas.....9

Dinoflagelados quaternários da plataforma de Itajaí, Estado de Santa Catarina, Brasil.....9

Submicrofósseis silicosos das turfeiras do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul (Taubaté e Eugênio de Melo), Estado de São Paulo.....10

Análise paleoambiental preliminar da Estação Ecológica Juréia-Itatins (SP) através do estudo diatomológico em sedimentos quaternários.....11

Paleopalinologia no Estado de São Paulo .....11

Flora diatomácea holocênica da Lagoa de Juparanã, Linhares, Espírito Santo: Contribuição ao entendimento da variação do nível do mar – resultados preliminares ..... 12

Palinómorfos de fungos nas turfeiras do Vale Rio Paraíba do Sul/SP, Brasil: resultados preliminares .....13

Um importante intervalo estratigráfico do Permiano na Bacia do Paraná delimitado por esporos monoletes.....13

Paleoambientes da Lagoa Fazenda durante o Neopleistoceno e Holoceno na região de Jussara, Estado do Paraná, com ênfase em palinómorfos .....14

Evolução da paisagem na planície do Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, Estado de São Paulo, nos últimos 11.400 anos com base na palinoflora .....14

Alguns aspectos da micropaleontologia brasileira .....15

Espículas de esponjas como indicadoras de mudanças ambientais no Holoceno de planície aluvial do Nabileque, Pantanal Mato-Grossense .....16

Reconstrução da história vegetacional e climática da Mata Atlântica na região Sudeste do Brasil, Lagoa Juparanã, Linhares, Espírito Santo .....16

Microfósseis em *red beds*? Estudo de caso do afloramento São Luiz, Faxinal do Soturno, RS .....17

Palinoflora holocênica da Estação Ecológica Juréia-Itatins (SP): Palinologia como instrumento para determinação de variações do nível do mar .....17

Reconstrução de paisagens pretéritas no Núcleo Curucutu – Parque Estadual da Serra do Mar, São Paulo, SP, com base em estudos palinológicos .....18

**Paleobotânica**

Leño de *Kaokoxydon zalesskyi* (Sahni) Maheshwari (Coniferales) em sedimentos lacustres de la Secuencia Santa Maria 2, Faxinal do Soturno, RS, Brasil ..... 19

Levantamento inicial dos fósseis vegetais da fácies Ibicatu, Formação Tatuí (Permiano) do Estado de São Paulo ..... 19

A tafloflora da jazida de carvão do Faxinal: concepções sobre o processo tafonômico (Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná, RS) ..... 20

Lenhos fósseis da Bacia James Ross, Antártica Oriental: resultados tafonômicos preliminares..... 21

O nível tafloflorístico II, no afloramento da fácies argila de planície de inundação (TRCM) da Formação Rio Claro, Em Jaguariúna (SP) ..... 21

Os registros fossilíferos da flora que medrou na região do Araripe, NE do Brasil, há cerca de 115 milhões de anos ..... 22

Análise das interações entre plantas e outros organismos, registradas sobre folhas fósseis da Formação Itaquacetuba, Paleógeno da Bacia de São Paulo ..... 23

As floras miocenas paulistas (Formações Rio Claro e Pindamonhangaba) no contexto brasileiro ..... 24

Avanços no conhecimento das sucessões macroflorísticas paleógenas (Formação Tremembé) e neógena (Formação Pindamonhangaba) da Bacia de Taubaté, SP, Brasil ..... 24

Significado paleoclimático e paleoambiental de coníferas da família Cheirolepidiaceae na flora da Formação Crato, Bacia do Araripe, Brasil ..... 25

A vegetação atual do estado de São Paulo e sua correlação com a última glaciação do Pleistoceno ..... 26

Definição e caracterização da associação *Paranocladus-Ginkgophyllum-Brasilodendron* da sucessão paleoflorística do Grupo Itararé na margem NE da Bacia do Paraná ..... 26

Resultados preliminares sobre os lenhos fósseis gimnospermicos do afloramento Água Boa, município de São Pedro do Sul, RS, Triássico Superior ..... 26

Diversidade lignoflorística no Triássico gondwânico sul-riograndense: paleossucessões ou nichos ecológicos distintos? . ..... 27

*Pagyophyllum* Heer (Coniferales) em níveis da Formação Caturrita, Bacia do Paraná, Brasil ..... 28

**Paleontologia de Invertebrados**

Corais fósseis em arenitos-de-praia na Baixada Santista .....28

Ocorrência de *Legumen Ellipticum* Conrad, 1858 (Bivalvia, Veneridae) na Formação Santana, Leste da Bacia do Araripe. 29

Recent and Sub-Recent ostracodes from the Brazilian eastern and northeastern continental shelves, SW Atlantic: a zoogeographical approach ..... 29

Zoogeografia dos Ostracodes holocênicos das regiões leste e nordeste da plataforma continental brasileira ..... 30

Descrição de um novo Physidae do Cretáceo Superior (Formação Adamantina, Bacia Bauru) na região do município de Marília, SP ..... 30

Gastrópodos cretáceos da Bacia do Araripe .....	31	The titanosaur (Sauropoda: Saurischia) from southwestern São Paulo State (Bauru Group, Adamantina Formation).....	45
Moluscos bivalves permianos da Formação Gai-As, Bacia Huab, Namíbia .....	32	Estudo do material pós-craniano de Cervidae (Mammalia, Artiodactyla) do Pleistoceno do Rio Grande do Sul, Brasil .....	45
Revisão sistemática dos gêneros <i>Anhembia</i> e <i>Leinzia</i> , Grupo Passa Dois, Permiano da Bacia do Paraná, Brasil .....	32	Reflections about Semionotiformes cranial osteology .....	46
Conchostráceos fósseis e viventes: o presente é a chave do passado .....	33	Primeiro registro de Gomphotheriidae (Mammalia, Proboscidae) para o Estado de Mato Grosso, Brasil .....	47
20 anos como paleontólogo: a cara da paleontologia de invertebrados tem mudado no Brasil? .....	33	Nova ocorrência de Gomphotheriidae (Mammalia, Proboscidae) para o Estado do Paraná, Brasil .....	47
Concentrações de conchas na retrobarreira holocênica da região de Jaguaruna, Santa Catarina (Brasil) .....	34	Aparelhos alimentares de conodontes do gênero <i>Gondolella</i> na Formação Rio do Sul, Cisuraliano da Bacia do Paraná, em Mafra, SC .....	48
A paleofauna paulista (Artrópodos e Mesossaurídeos): estado atual do conhecimento e perspectivas .....	35	Metodologia para investigação de funções aerodinâmicas e hidrodinâmicas de cristas craniais de pterossauros anhanguerídeos.....	49
A paleoartropodofauna (Decapoda, Myriapoda e Arachnida) da Formação Santana (Cretáceo inicial, nordeste do Brasil): estado atual do conhecimento e perspectivas .....	35	Plasticidade fenotípica observada em espécime de <i>Bauruemys elegans</i> Suárez, 1969 (Testudines, Pleurodira, Podocnemididae) do Cretáceo Superior Brasileiro .....	49
A paleoentomofauna da Formação Santana (Cretáceo inicial, Nordeste do Brasil): estado atual do conhecimento e perspectivas .....	36	Evidências de medula óssea em <i>CeAradactylus</i> sp. do Membro Romualdo, Formação Santana, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil.....	50
Novos insetos (Neuroptera, Odonoptera e Orthoptera) da Formação Santana (Cretáceo inicial, Nordeste do Brasil) .....	36	Paleobiota da Formação Crato (Eocretáceo – Bacia do Araripe), destacando a anurofauna como bioindicadora de aspectos paleoecológicos .....	50
Fósseis de equinóides irregulares (Echinodermata: Echinoidea: Clypeasteroidea) da costa do Rio Grande do Sul.....	37	Modelos ecológicos aplicados a mamíferos fósseis: a distribuição potencial de <i>Stegomastodon</i> (Gomphotheriidae, Proboscidae) durante o Último Máximo Glacial na América do Sul .....	51
Estudo malacológico de sambaquis de Momuna (Iguapé, SP) e seu significado paleoambiental.....	38	Primeiro registro de dentes de <i>Pyrotherium</i> para Formação Tremembé, Bacia de Taubaté, SP .....	51
Sobre a ocorrência de bivalves ferrificados no rio Toropi, Rio Grande do Sul, Brasil .....	38	Origem e evolução das aves: uma atualização – os dinossauros que vivem nos nossos jardins .....	52
Gastrópodos fósseis em tufas quaternárias da Serra do André Lopes (SP).....	39	Novas ocorrências de mamíferos nos depósitos fossilíferos do Arroio Chuí (Pleistoceno Tardio), Rio Grande do Sul .....	52
<b>Paleontologia de Vertebrados</b>		Panorama do estudo dos Archosauria fósseis das Formações Crato e Romualdo (Grupo Santana, Bacia do Araripe), nordeste do Brasil.....	53
Aquisição de imagens 3D a partir de tomografias e silhuetas de fotografias digitais: qual metodologia usar para obter um fóssil digitalizado em 3 dimensões? .....	40	Novos registros de penas isoladas na Formação Crato, Grupo Santana, Bacia do Araripe, nordeste do Brasil.....	54
Qual o tamanho do tigre dente de sabre? .....	40	A vida e a morte dos mastodontes (Proboscidea, Gomphotheriidae) do Quaternário de Águas de Araxá, Minas Gerais, Brasil .....	54
Os mamíferos fósseis do Brasil .....	41	O registro fóssil de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766) (Mammalia: Hydrochoeridae) do Pleistoceno Superior do Sul do Brasil .....	55
Variações no padrão do carpo de Mesosauridae (Amniota, Proganosauria) da Formação Irati (Permiano Superior da Bacia do Paraná) .....	41	Novo material de Rausuchia do município de São Pedro do Sul, Triássico Médio do Rio Grande do Sul, Brasil .....	55
Novos dados sobre o pentadonte <i>Itapyrodus punctatus</i> Silva Santos, 1990 na Formação Irati do Estado de São Paulo, Brasil.. ..	42	Occurrence of a small notosuchian from the municipality of Jales region, northwestern São Paulo State .....	56
Primeiro registro de crânio de aetossauro para o Neotriássico do sul do Brasil .....	43	Novas informações sobre uma nova espécie de Rausuchia (Pseudosuchia Zittel 1887-1890) do Triássico Médio Brasileiro (Formação Santa Maria) .....	57
Redescrição e posição filogenética de <i>Cearadactylus atrox</i> Leonardi e Borgomanero, 1985 (Reptilia, Pterosauria) .....	43	Primeiro registro de paleomastofauna do Pleistoceno no município de Quijingue, Bahia.....	58
Registro de Temnospondyli procedentes do município de São Jerônimo da Serra (Formação Rio do Rasto, Permiano Superior, Bacia do Paraná).....	44		
Novos registros fósseis de peixes ósseos (Osteichthyes: Actinopterygii) nos depósitos fossilíferos da costa do Rio Grande do Sul .....	44		

A paleoictiofauna do Cretáceo brasileiro, com ênfase nos táxons das Formações Crato e Santana da Bacia do Araripe.....58

The Xenarthra fossils (Placentalia: Mammalia) from southeastern Brazil .....59

Paleoherpetology of the São Paulo State .....59

Novos registros de Scelidotheriinae Ameghino, 1904 (Xenarthra: Pilosa: Scelidotheriinae) na planície costeira do Rio Grande do Sul.....60

Variações intraespecíficas em pré-molares inferiores de mamíferos atuais e extintos.....61

Um novo e peculiar cinodonte do mesotriássico sul-brasileiro (Formação Santa Maria).....61

Uma questão nomenclatural: *Barberenchampsia nodosa* ou *Proterochampsia nodosa*?.....62

Primeiro registro do traversodontídeo *Menadon* sp. (Flynn *et al.* 2000) na Biozona de Traversodontídeos da Formação Santa Maria, Triássico Médio do Rio Grande do Sul, Brasil.....62

Os Mylodontidae (Xenarthra, Pilosa) do Pleistoceno do Rio Grande do Sul, Brasil .....63

Espinhos de *Sphenacanthus* (Chondrichthyes) da Formação Rio do Rasto no Estado do Paraná ..... 64

*Globidens* sp. - uma nova ocorrência de mosassaurídeos no Campaniano da bacia de Sergipe-Alagoas.....64

Ocorrência de ossos articulados de um dinossauro saurópode (Titanosauria) no Grupo Bauru, Cretáceo Superior, Município de Marília, Estado de São Paulo.....65

Primeiro registro de Sphagesauridae (Mesoeucrocodyla, Notosuchia) do Cretáceo Superior tardio de Marília, SP (Formação Marília, Bacia Bauru .....66

### **Paleoicnologia e Estruturas Biogênicas**

Novas ocorrências de icnofósseis na margem do Rio Trombetas (Formação Maecuru, Eo/Mesodevônico, Bacia do Amazonas) .....66

Estruturas de escape de Lingulida (famílias Obolidae e Lingulidae) em depósitos de sufocamento .....67

Primeira ocorrência de *Phycosiphon* Von Fischer-Ooster, 1858 na Formação Ponta Grossa (Devoniano, Bacia do Paraná) e considerações sobre mudanças ecológicas na passagem Eifeliano-Givetiano .....67

Observações preliminares sobre marcas de atividades de insetos em folhas de angiospermas eocretáceas da Formação Crato, Bacia do Araripe, Brasil .....68

Geometria e dimensão de paleotocas de xenartros dasipodídeos extintos .....69

Marcas internas de xenartros dasipodídeos extintos .....69

icnofósseis da Formação Açú: registro da ação bioturbadora de invertebrados terrestres no Cretáceo da Bacia Potiguar Emersa (RN).....70

Reconstrução paleoambiental do Conjunto Litológico Rio Branco (Neoproterozóico da Formação Capiru) a partir do estudo de estromatólitos .....71

Density of large palaeovertebrate underground shelters in the region north of Porto Alegre (Rio Grande do Sul - Brazil) .....71

Pegadas de um grande dinossauro terópode no sítio Linha São Luiz (Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul) e implicações sobre a idade da Formação Caturrita ..... 72

A vida pré-cambriana no Estado de São Paulo ..... 73

### **Tafonomia**

Estudo prévio da gênese ambiental da coquina de pectinídeos da Formação Polonez Cove (Oligoceno Inferior da Ilha Rei George, Antártica ..... 73

Assinaturas tafonômicas em fósseis de mamíferos de tanques naturais do nordeste do Brasil..... 74

Taphonomic research in bivalve-dominated limestones of the Teresina and Rio do Rasto Formations, Permian, Paraná Basin .. ..... 74

Assinaturas tafonômicas em Discinidae do Devoniano da Bacia do Paraná ..... 75

Assembleia fóssil e modo de preservação do afloramento “Égua Perdida”, Jaguariaíva, Paraná ..... 75

Tafonomia de Micro-Coquinas de Crustáceos da Formação Assistência, Subgrupo Irati, Permiano, Bacia do Paraná: observações tafonômicas preliminares ..... 76

### **Estratigrafia/Afloramentos**

Depósitos de cinza vulcânica no Neopaleozóico da Bacia do Paraná: datação radiométrica (Shrimp) e possíveis implicações cronoestratigráficas e paleoambientais ..... 77

Novo sítio de lenhos permineralizados na Formação Teresina, da Bacia do Paraná, na região norte de Santa Catarina ..... 77

Uma nova localidade contendo fósseis de mesossaurídeos no município de Dom Pedrito, Rio Grande do Sul ..... 78

Conteúdoossilífero de um setor da barreira pleistocênica paranaense ..... 78

Novos sítiosossilíferos na Formação Sanga do Cabral (Triássico Inferior da Bacia do Paraná) ..... 79

Desconstruindo a paleogeografia do Araripe ..... 80

### **Ensino/História/Métodos/Museus e Coleções**

Avaliação da mediação paleontologia *versus* educação no Museu Câmara Cascudo, Natal, RN..... 80

Cinodontes da Coleção Paleontológica da UFSM – resultados preliminares ..... 81

Viagem ao passado do RS: uma proposta metodológica de educação ambiental em Paleontologia, Arqueologia e História para professores do Ensino Básico..... 81

Mostra de Paleontologia no Núcleo Ciência Viva (UFSM): os fósseis mostrando sua importância à comunidade da região central do Rio Grande do Sul ..... 82

Instalação e organização estrutural do Departamento de Exploração da Bacia Sedimentar do Paraná DEBSP/Petrobrás na cidade de Ponta Grossa a partir de 1955..... 83

Oficinas de paleontologia para crianças ..... 83

Os fósseis da Bacia de Padre Marcos do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Ceará (UFC) ..... 84

Mostra Paleontológica no Núcleo Ciência Viva: Fase II – confecção de esculturas ..... 85

Jamacaru, o início da Paleontologia da Bacia do Araripe .....	85
Avaliação sobre o conhecimento da paleontologia do Araripe pelos estudantes das escolas de nível médio do Crato .....	86
Elaboração de uma cartilha como material de apoio em paleontologia para professores de ensino fundamental .....	86
Paleoarte como ferramenta educativa na abordagem das Geociências no Ensino Fundamental de São Borja, RS, Brasil....	87
A contribuição de alunos na organização da coleção paleontológica do Museu Câmara Cascudo/UFRN .....	87
Coleções didáticas de fósseis: ferramenta de divulgação da paleontologia no Cariri cearense .....	88
Geopark Araripe: concretizando um sonho dos paleontólogos cearenses .....	88
A exposição “Fósseis, testemunhos da história da vida na Terra” no Museu de Paleontologia da UFRGS .....	89
Divulgação dos conhecimentos paleontológicos do monumento natural das árvores fossilizadas do Tocantins – Manfó – à comunidade local de Bielândia (Tocantins) .....	90
A metodologia de “requeragem” e suas vantagens em relação à desagregação química na triagem de microfósseis em folhelhos da Formação Campo Mourão na região de Mafra, SC.....	90
Paleorota nos planaltos de Castro e Tibagi, Paraná, Brasil.....	91

## Micropaleontologia/Paleopalínologia/Evolução Paleoambiental

### RECONSTRUÇÃO DO PALEOAMBIENTE HOLOCENO, EM SEDIMENTOS LACUSTRES DA REGIÃO NOROESTE DO PARANÁ, SUDESTE DO MATO GROSSO DO SUL, BASEADO EM ESPÍCULAS SILICOSAS

ANDRÉA BARBIERI REZENDE

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *abarbieri@ung.br*

JOSÉ CÂNDIDO STEVAUX

GEMA – UEM, *jcstevaux@uem.br*

MAURO PAROLIN, RENATO LADA GUERREIRO

Laboratório de Estudos Paleoambientais da FECILCAM, *mparolin@gmail.br*

ROSANA SARAIVA FERNANDES

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *rosana.rs@gmail.com*

ROSEMARY TUZI DOMICILIANO

Laboratório de Estudos Paleoambientais da FECILCAM

Avaliou-se o conteúdo de espículas de esponjas continentais presentes em testemunhos recuperados por “*vibro-core*”, obtidos em lagoas do NO do Estado do Paraná, nos municípios de São Tomé (Lagoa Fazenda -23°31'11”S / 52°27'35”O) e Japurá (Lagoa Seca - 23°24'0,3”S / 52°29'45,9”O). Essas lagoas são de topo de vertente formadas a partir da dissolução do basalto da Fm. Serra Geral. Para exame das espículas ao microscópio óptico, foram retiradas porções das amostras, que a seguir foram fervidas em tudo de ensaio com ácido nítrico, pingadas sobre lâminas, cobertas com Entelan® e lamínula após a secagem. As espículas foram avaliadas conforme as categorias esqueletais: megascleras ou macroscleras, microscleras e gemoscleras. Foram datadas três amostras por 14C Lagoa Fazenda - 80 cm em 13.200 ± 80 AP (16.340 a 15.390 cal A.P.) e 48 cm em 6.710 +/- 50 A.P. (7.660 a 7.480 cal A.P.); Lagoa Seca - 265 cm em 19.850 +/- 80 A.P. Os resultados para lagoa Fazenda são: 94 a 54 cm: fragmentos de megascleras (remobilização e pouco tempo de residência da água); 52 a 34 cm: megascleras de *Heterorotula fistula* e aumento no número de megascleras em relação à seqüência anterior (aumento no tempo de residência de água); 32 a 0 cm: aumento gradual para o topo da freqüência de espículas com formação de espongofacies composta pelas espécies *Dosilia pydanieli*, *H. fistula*, *Trochospongilla variabilis*, *Metania spinata* e *Radiospongilla amazonensis* (aumento da umidade). Para Lagoa Seca: 268 a 188 cm: sem espículas e com matéria orgânica amorfa (ausência de água no ambiente); 188 a 30 cm: fragmentos de megascleras, ocorrência rara de megascleras de *M. spinata* (remobilização pouco tempo de residência de água); 30 cm ao topo: fase atual (praticamente seca), ausência de espículas e grande quantidade de matéria orgânica vegetal. Os resultados indicam que essas lagoas estão presentes desde o Pleistoceno Tardio sob condições mais secas que as atuais e passaram por fases úmidas durante o Holoceno. Os táxons identificados são típicos de lagoas do bioma Cerrado.

### VARIAÇÃO DO NÍVEL DO MAR NO HOLOCENO NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA JURÉIA-ITATINS, SÃO PAULO: SILICOFLAGELADOS E ESPÍCULAS DE ESPONJAS\*

CAMILLA DA SILVA SANTOS

Mestrado em Análise Geoambiental – CEPPE/UnG, *camillasisa@yahoo.com.br*

KENITIRO SUGUIO

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG e Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental – IGC/USP, *kenitirosugui@hotmail.com*

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *paulo@bjd.com.br*

FERNANDO COREIXAS DE MORAES

Departamento de Invertebrados - Museu Nacional/UFRJ, *fmoraes@mn.ufrj.br*

VANDA BRITO DE MEDEIROS

Mestrado em Análise Geoambiental – CEPPE/UnG, *medeiros.vanda@yahoo.com.br*

ALETHEA ERNANDES MARTINS SALLUN & WILLIAM SALLUN FILHO  
IG/SMA, [alethea@igeologico.sp.gov.br](mailto:alethea@igeologico.sp.gov.br); [wsallun@igeologico.sp.gov.br](mailto:wsallun@igeologico.sp.gov.br)

Entender as flutuações do nível relativo do mar (NRM) do Quaternário é fundamental no estudo da evolução das planícies costeiras brasileiras. Durante o holoceno médio após ter alcançado 5 m acima do nível atual para as costas sul, sudeste e parte do nordeste do Brasil, o NRM apresentou oscilação em curtos espaços de tempo (centenas de anos). O presente estudo objetiva evidenciar as oscilações negativas e positivas dos níveis marinhos durante o Holoceno em sedimentos lacustres e lagunares datados pelo método  $C^{14}$ , testemunhados na Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI). Para esta análise foram empregados restos silicosos de microrganismos: os esqueletos de Silicoflagelados (Divisão Chrysophyta) e espículas de esponjas (Filo Porifera). A EEJI localiza-se no litoral Sul do Estado de São Paulo. A sondagem foi executada com vibrotestemunhador às margens do Rio Comprido. O testemunho foi subamostrado em alíquotas de 1 cm<sup>3</sup>. Os restos silicosos foram extraídos dos sedimentos após oxidação da matéria orgânica com Peróxido de Hidrogênio. Foram contados 300 indivíduos de silicoflagelados por nível amostrado, juntamente com os esporos exóticos recuperados, *Lycopodium clavatum*. Os dados dos silicoflagelados foram tratados com o “software” Tilia e TiliaGraph para a transformação dos dados brutos em valores percentuais e valores de concentração por cm<sup>3</sup> de sedimentos. Os sedimentos apresentaram idades entre 108.1 +/- 0.4 e 8.370 +/- 50 anos A.P. Três gêneros de silicoflagelados foram reconhecidos: *Dictyocha* sp., *Distephanus* sp. e *Corbisema* sp. As espículas foram classificadas morfológicamente, constituindo 26 tipos distintos, todos representantes da Classe Demospongiae. A presença de espículas diagnósticas permitiu identificar a presença de ao menos duas espécies de esponjas continentais (*Throcospongilla variabilis* e *Heterorotula fistula*) e sete gêneros marinhos (*Tedania* sp., *Acarnus* sp., *Sceptrella* sp., *Chondrilla* sp., *Pachataxa* sp., *Terpios* sp. e uma Thrombidae). No entanto, a diversidade de padrões morfológicos de espículas indica a existência de um maior número de espécies de esponjas ao longo do testemunho. Além disso, o conhecimento básico sobre a ecologia e distribuição das espécies de esponjas nos ambientes de água doce, estuarinos e marinhos na região da EEJI seria uma importante ferramenta para auxiliar na interpretação dos dados de espículas obtidos nos testemunhos. A quantificação dos silicoflagelados comprova a variação do NRM durante o Holoceno. [\*Projeto FAPESP n. 06/04467-7 e CNPq n. 309281/2006-7]

## ANÁLISE PALEOAMBIENTAL DA FORMAÇÃO ITAQUAQUECETUBA, BACIA DE SÃO PAULO, BRASIL

DANIELI BENTO DOS SANTOS, MARIA JUDITE GARCIA, ANTONIO ROBERTO SAAD,  
Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br)  
CARLOS ALBERTO BISTRICHI  
PUC/SP, [cabistrichi@uol.com.br](mailto:cabistrichi@uol.com.br)

A Formação Itaquaquecetuba é uma das unidades da Bacia de São Paulo e constitui-se por espessos pacotes de arenitos, conglomerados e finas lentes argilosas orgânicas. Os estudos paleopalínológicos foram desenvolvidos ao longo de uma seção com 200 metros de largura e 48 metros de espessura. A distribuição dos palinórfos permitiu estabelecer quatro ecozonas. Nas ecozonas I, II e III (Neoeoceno), é excelente a preservação do material orgânico e estão presentes cutículas com estômatos, fibras e palinórfos que indicam pequena profundidade e rápido soterramento, fato que impediu a destruição da matéria orgânica por bactérias. Os elementos aquáticos presentes incluem plantas flutuantes livres, tais como *Azolla* e *Salvinia*, algas como *Spirogyra* e *Botryococcus* e representantes dos atuais gêneros *Ludwigia* (que habitam brejos e terrenos alagadiços) e *Myriophyllum*, que sugerem a presença de águas rasas e estagnadas. A grande variedade de hifas e esporos de fungos evidencia corpos d'água com abundante matéria orgânica que praticamente desaparecem na ecozona IV (Eo-oligoceno). Nesta última ecozona ocorre redução dos elementos aquáticos, com presença apenas de *Botryococcus* e *Ovoidites*. Tal situação indica um aumento na profundidade d'água que pode estar relacionada a episódios esporádicos de transbordamento fluvial por precipitações pluviométricas torrenciais. Assim, sugere-se que os sedimentos siltico-argilosos-carbonosos foram depositados em pequenos lagos de transbordamento. A diversidade de angiospermas



associadas às gimnospermas, além de esporos de pteridófitas, briófitas, algas e fungos sugerem a existência de um paleoclima úmido. A ocorrência de grãos de pólen relacionados ao gênero *Gunnera* (*Tricolpites reticulatus*), que atualmente habita terrenos úmidos de áreas de climas subtropical de altitude e temperado, indica condições climáticas subtropicais úmidas. Na ecozona IV (Eo-oligoceno), as gimnospermas tornaram-se muito abundantes; as angiospermas arbóreas e arbustivas e ervas terrestres sofreram uma drástica redução, enquanto as ervas aquáticas e lianas estão completamente ausentes e os fungos chegam a desaparecer em uma das amostras. Tais condições sugerem a existência de um clima mais sazonal, com períodos de seca, além de redução na temperatura. Assim, a palinoflora indica, para o Neoeoceno, um paleoclima subtropical úmido, com uma estação fria bem marcada e, para o Eooligoceno, um paleoclima subtropical a temperado com uma estação mais seca.

### **RECONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA AMBIENTAL DA FLORESTA DE ARAUCÁRIA NA REGIÃO DE MONTE VERDE (MG): ANÁLISES PALINOLÓGICAS, SEDIMENTOLÓGICAS E ISOTÓPICAS\***

ELIANE DE SIQUEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG; IGc/USP; PUC-SP, [esiqueira@ung.br](mailto:esiqueira@ung.br)

PAULO CESAR FONSECA GIANNINI

IGc/USP, [pcgianni@usp.br](mailto:pcgianni@usp.br)

PAULO EDUARDO DEOLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

A baixa temperatura média anual (inferior a 18°C), a localização em zona de altitude elevada (acima de 1.500 m) e a diversidade florística tornam a região de Monte Verde (Camanducaia, MG) bem representativa para a investigação de mudanças de cobertura vegetal ocorridas na serra da Mantiqueira no Quaternário tardio. Alvéolos do relevo serrano, como o entroncamento dos córregos dos Cadetes e da Minhoca com o rio Jaguari, junto à área urbana de Monte Verde, propiciam o acúmulo de sucessões métricas de sedimentos argilo-arenosos em condições redutoras, favoráveis à formação de material turfoso e à preservação de palinomorfos. Nesse contexto, objetiva-se: reconstruir, a partir do registro sedimentar, a evolução do cenário paleoflorístico no Holoceno desta região, com especial atenção para a Floresta de Araucária; contribuir para a compreensão de seus controles climáticos e de dinâmica sedimentar; caracterizar a mudança vertical de variáveis sedimentológicas, micropaleontológicas (pólen e esporos) e isotópicas (C e N da matéria orgânica sedimentar); inferir a influência da vegetação na dinâmica sedimentar e, reciprocamente, os efeitos desta dinâmica no estabelecimento da cobertura vegetal; descrever a evolução do aporte sedimentar e das condições geoquímicas de sedimentação; estabelecer a cronologia dessa evolução por meio de datações absolutas; comparar e correlacionar as variações encontradas nos resultados das análises palinológicas, isotópicas e sedimentológicas e fazer sua interpretação integrada no contexto das possíveis mudanças climáticas no período estudado. Foram coletados três testemunhos rasos (até 250 cm), e respectivas réplicas, em diferentes porções da margem esquerda do córrego dos Cadetes. Quanto à parte laboratorial, já se dispõe de resultados da análise isotópica, granulométrica e palinológica de dois testemunhos. Os resultados analíticos sedimentológicos e isotópicos obtidos até o momento evidenciam coerência com a divisão de fácies, observada durante a abertura dos testemunhos. Os dados palinológicos demonstram que durante todo o período a região foi dominada por floresta, principalmente com a presença de *Araucaria angustifolia*, sob clima predominantemente frio e úmido. [\*Projeto FAPESP n. 05/51034-6]

### **DINOFLAGELADOS QUATERNÁRIOS DA PLATAFORMA DE ITAJAÍ, ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL\*\***

JÚNIOR BISPO DE MENEZES\*

Curso de Ciências Biológicas / UnG, [2008011296@pic.ung.br](mailto:2008011296@pic.ung.br)

MARIA JUDITE GARCIA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br)

SILVIA HELENA DE MELLO E SOUSA, POLIANA CARVALHO DE ANDRADE & MICHEL M. DE MAHIQUES  
IO/USP, smsousa@usp.br

O trabalho em desenvolvimento versa sobre a análise de dinoflagelados, de um testemunho com comprimento de 506 cm, proveniente da plataforma continental de Itajaí (23° a 28° de latitude sul), no Estado de Santa Catarina. Já foram desenvolvidas diversas análises, como de foraminíferos, razões isotópicas  $O^{18}/O^{16}$ , Corg, Fe/Ca, Ti/Ca, V/Ti, teor de areia e argila e datações radiométricas ao longo do testemunho. Com a identificação dos gêneros/espécies de dinoflagelados presentes será possível reconstruir as condições paleoambientais e paleoclimáticas e sua provável influência na paleoprodutividade oceânica, durante os últimos 7.600 anos. A correlação dos resultados aqui obtidos com aqueles já conhecidos poderá favorecer o melhor entendimento desses fatores com as variações holocênicas do nível do mar, a salinidade, o aporte de materiais orgânicos e inorgânicos provenientes do continente, a continentalidade e a oceanicidade, em especial a influência das correntes marinhas frias de sul e a influência desses fatores na distribuição qualitativa e quantitativa dos dinoflagelados. Até o presente momento foram identificados os gêneros *Echinidinium delicatum* que se relacionam com ambientes cuja salinidade e temperatura variam, como por exemplo, na foz dos rios e em climas subtropicais e tropicais; *E. aculeatum* que pode estar relacionada às ressurgências; *Operculodinium centrocarpum* que é de uma espécie cosmopolita, cuja abundância cresce na plataforma externa até no máximo à zona do talude e elevação continental, dominando tanto águas mais frias quanto tropicais; *Piniferites* sp. que é um gênero cosmopolita, que habita desde de águas frias até subtropicais (embora seja considerado de águas temperadas) e em áreas costeiras. [\* Bolsista PIBIC-CNPq;\*\* Projetos FAPESP n. 03/10740-0 e 07/54657-0]

### **SUBMICROFÓSSEIS SILICOSOS DAS TURFEIRAS DO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL (TAUBATÉ E EUGÊNIO DE MELO) ESTADO DE SÃO PAULO\***

LUCIANE REGINATO DOBKOWSKI

Mestrado em Análise Geoambiental / UnG, luciane.reginato.dobk@gmail.com

MARIA JUDITE GARCIA, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA, ROSANA SARAIVA FERNANDES  
Laboratório de Palinologia e Paleobotânica - CEPPE/UnG, mjgarcia@ung.br;paulo@bjd.com.br; rsfernandes@ung.br

PAULO CESAR FONSECA GIANNINI

IGc/USP, pcgianni@usp.br

CARLOS ALBERTO BISTRICHI

PUC/SP, cabistrichi@uol.com.br

MAURO PAROLIN

Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão, mauroparolin@gmail.com

As turfeiras objeto do presente estudo localizam-se no Médio Vale do Rio Paraíba do Sul. Foram realizados três furos: um em Eugênio de Melo com 5,00 m de profundidade, dois em Taubaté com 4,76 m e 3,80 m de profundidade. Para a extração dos submicrofósseis, as amostras foram submetidas a processamentos químicos para eliminação de matéria orgânica. Foram realizadas 14 datações pelo método radiométrico  $C^{14}$ , das quais: cinco em EM1, com idades entre 2.440-2.410 anos A.P. (topo) e 11.050-11.150 anos A.P. (base); seis em TB1 com idades entre 5.900-5.600 anos A.P. (topo) e 17.860-16.860 anos A.P. (base); e três em TB2, com idades entre 1.540-1.370 anos A.P. (topo) e 3.870-3.680 anos A.P. (base). Foram identificadas, quantificadas e catalogadas algas diatomáceas, fitólitos, espículas de esponja e tecamebas. As diatomáceas são pouco expressivas sob o ponto de vista quantitativo e são características de ambientes ácidos, com predominância do gênero *Eunotia* sp. Os fitólitos pertencem todos à família Poaceae, que teriam ocupado as turfeiras e suas margens. A associação com terrígenos sugere que parte dos fitólitos tenha sido remobilizada por águas fluviais durante transbordamentos em épocas de cheia, das margens para as turfeiras. As espículas de esponja representadas por fragmentos de megascleras, e, acentuada presença de gemoscleras de três gêneros: *Heterorotula* sp., *Dosilia* sp., *Thochospongila* sp., são típicas de lagoas de cerrado, além de levemente acidificadas. A maior presença de gemoscleras em relação às megascleras é indicativa de uma condição mais seca que a atual, provavelmente sob vigência de clima sazonal, com períodos de seca. As tecamebas *Centropixs* sp., *Arcella* sp. e *Curcubitella* sp. sugerem que a sua presença pode ter sido

provocada por processos hidrodinâmicos, com arrasto desses organismos a partir dos sedimentos úmidos e da vegetação marginais; e por derivação direta do plâncton, ocorrendo parte de seu ciclo de vida. [\*Projeto FAPESP nº 05/51034]

## ANÁLISE PALEOAMBIENTAL PRELIMINAR DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA JURÉIA-ITATINS (SP) ATRAVÉS DO ESTUDO DIATOMOLÓGICO EM SEDIMENTOS QUATERNÁRIOS\*

MARIA CRISTINA SANTIAGO HUSSEIN-VILELA

Mestrado em Análise Geoambiental – UnG, [cristina.sh@click21.com.br](mailto:cristina.sh@click21.com.br)

KENITIRO SUGUIO

CEPPE/UnG e Igc/USP, [kenitirosugui@hotmail.com](mailto:kenitirosugui@hotmail.com)

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, CEPPE/UnG, [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

Localizada na EEJI (Estação Ecológica Juréia-Itatins), que se estende por parte dos municípios de Peruíbe, Iguape, Itariri e Miracatu (região sudeste do Estado de São Paulo), a área de estudo compreende uma região de cerca de 600 km<sup>2</sup>. Destes, mais de 100 km<sup>2</sup> são ocupados pelo Morro da Juréia e maciços menores de rochas cristalinas pré-cambrianas. A outra parte da área é formada pela planície costeira, da qual cerca de 200 km<sup>2</sup> correspondem aos paleocordões arenosos e aproximadamente 300 km<sup>2</sup> estão ocupados por depósitos lagunares e paludiais pretéritos, ambos pertencentes à Formação Ilha Comprida do Holoceno. No âmbito deste estudo foi realizada nas coordenadas 24°29'19''S e 47°15'43''W uma sondagem com vibrotestemunhador, com recuperação de um testemunho com 5,79 m de comprimento, que foi amostrado em intervalos de 5 cm (de 0 a 2 m), de 10 cm (de 1 a 2 m) e de 20 cm (de 2 m até a base). De acordo com as datações por radiocarbono, a coluna sedimentar possui idades variáveis entre 280±40 anos A.P. no topo e 8.370±50 anos A.P. na base. O tratamento das amostras para estudo diatomológico foi feito com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (peróxido de hidrogênio) a quente, até a eliminação total da matéria orgânica. Além disso, foi utilizado HCl (ácido clorídrico) para a dissolução de carbonatos e, no final foram adicionadas pílulas do esporo exótico *Lycopodium clavatum*. O propósito desse trabalho é a obtenção de informações a respeito das comunidades fósseis de diatomáceas, presentes nos sedimentos amostrados, que podem subsidiar as reconstruções paleoambientais e, eventualmente, confirmar as oscilações de níveis marinhos abaixo do atual no Holoceno, conforme trabalhos anteriores. As análises preliminares das comunidades fósseis de diatomáceas encontradas no testemunho permitiram identificar algumas espécies marinhas como *Aulacoseira sulcata* e *Cyclotella stylorum* que prevalecem ao longo de todo o testemunho a partir dos 40 cm iniciais (com idade de 3.890±40 A.P.) e os gêneros *Thalassionema*, *Eunotia* e *Diploneis* que também estão presentes. Essas informações podem indicar a grande influência marinha num ambiente de águas salobras com a possibilidade de que possa ter ocorrido a diminuições do nível relativo do mar. A presença do táxon eurialino *Cyclotella stylorum*, poderia indicar esses momentos. Posteriormente, as análises quantitativas que têm sido realizadas poderão fornecer dados mais precisos. [\*Financiamento FAPESP nº 2006/04467-7]

## PALEOPALINOLOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

MARIA JUDITE GARCIA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica / CEPPE-UnG, [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br)

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica / CEPPE-UnG e IGC./USP, [meoliviera@prof.ung.br](mailto:meoliviera@prof.ung.br)

O documentário paleopalínológico do Estado de São Paulo, ao longo do tempo geológico desde o Neocarbonífero até Neógeno (Plioceno), é ora sintetizado. A palinoflora neocarbonífera-eopermiana está documentada nos sedimentos do Grupo Itararé por três associações florísticas reconhecidas: *Ahrensiporites cristatus*, com ocorrências em Campinas, Itapeva, Buri, Araçoiaba da Serra e Monte-Mor (Neobashkiriano/Moscoviano); *Crucisaccites monoletus*, que está presente em Salto e Jundiá

(Kasimoviano/Gzheliano); e a porção inferior da subzona *Protohaploxypinus goraiensis* que corresponde à parte basal da zona *Vittatina costabilis* e que ocorre em Cerquilho, Capivari e Tietê (Asseliano). Uma lacuna no registro palinológico se segue até o surgimento de uma palinoflora constituída por elementos da flora de *Glossopteris* e marinhos do Grupo Irati. Esse registro do final do Eopermiano/Cisuraliano (Artinskiano), sob grande influência marinha, se atém principalmente a esporomorfos de licófitas e filicófitas associados a acritarcas, compondo a base da zona *Lueckisporites virkkiae*. Uma nova lacuna ocorre desde o Neopermiano até o Cretáceo, que corresponderia a condições ambientais áridas e semi-áridas, gradativamente continentalizadas e litologicamente representadas pelas formações Corumbataí, (Serra Alta e Teresina), Rio do Rastro, Pirambóia e Botucatu. Mas no Neocretáceo (Turonianano/Campaniano), na Bacia Bauru, Formação São Carlos (Membro Nossa Senhora de Fátima), está presente uma associação palinoflorística diversificada, ligada às filicófitas, coniferales, gnetales e angiospermas. Os registros paleógenos (Eoceno e Oligoceno) paulistas restringem-se à área do Planalto Atlântico e os palinomorfos documentam inicialmente uma vegetação tropical úmida passando a subtropical sazonal, relacionada ao resfriamento antártico; tais registros estão preservados nas bacias de Bonfim, Taubaté (formações Resende, Tremembé e São Paulo), Tanque e São Paulo (formações São Paulo e Itaquaquetuba). As ocorrências neógenas também estão restritas ao Planalto Atlântico, nas bacias de São Paulo (topo da Formação Itaquaquetuba) e Pinhalzinho. Evidenciam uma flora subtropical a temperada.

### **FLORA DIATOMÁCEA HOLOCÊNICA DA LAGOA DE JUPARANÃ, LINHARES, ESPÍRITO SANTO: CONTRIBUIÇÃO AO ENTENDIMENTO DA VARIAÇÃO DO NÍVEL DO MAR – RESULTADOS PRELIMINARES\***

MICHELLE CRISTIANE SOUZA BENICIO

Mestrado em Análise Geoambiental / UnG, *mi\_benicio@yahoo.com.br*

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *paulo@bjd.com.br*

THIAGO DE CARVALHO NASCIMENTO

Graduação em Ciências Biológicas – UnG

CLÁUDIO LIMEIRA MELLO

Departamento de Geologia – IG/UFRJ

Considerada como a maior lagoa de água doce do Brasil, a Lagoa de Juparanã localiza-se no setor centro/norte do estado do Espírito Santo, no município de Linhares e está inserida em um conjunto lacustre composto por dezenas de lagos barrados. Com cerca de 25 km de comprimento, e pela linearidade de suas margens, possui um proeminente estrangulamento em sua porção norte, próximo à ilha do Imperador. Uma das hipóteses para a origem dessas bacias está diretamente relacionada às variações do nível do mar durante o Holoceno, ou seja, os lagos situados no baixo curso do Rio Doce teriam se formado após o máximo da última transgressão marinha, denominada Transgressão Santos (5.100 anos A.P.), sendo posteriormente afogados devido à elevação do nível do mar dando origem a stuários. Porém, alguns autores consideram a atuação de movimentações neotectônicas como responsáveis pela estruturação do relevo na região e, junto às variações do nível do mar ao longo do Quaternário, como possível condicionante da barragem da Lagoa Juparanã e dos demais lagos internos. O objetivo principal deste estudo é a reconstituição de níveis marinhos durante o Holoceno e sua influência na gênese da lagoa, a partir da análise de diatomáceas preservadas em seus sedimentos, predominantemente argilosos. O testemunho de 8,33 m de comprimento, em fase de datação por C<sup>14</sup>, foi coletado com um amostrador Livingstone sob uma coluna d'água de 20 m. Nas análises de diatomáceas, foram encontrados 12 táxons, sendo que as mais representativas são *Aulacoseira granulata* e *Aulacoseira italica*, que caracterizam ambiente dulcícola. Os dados obtidos até o momento sugerem a ausência de elementos marinhos e, conseqüentemente, não há apoio para a hipótese do afogamento da bacia para a formação da Lagoa de Juparanã, caso os sedimentos possuam idade holocênica. [\*Financiamento CNPq]

## **PALINOMORFOS DE FUNGOS NAS TURFEIRAS DO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL/SP, BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES\***

RAIMUNDO SOUZA SILVA

Graduação em Ciências Biológicas / UnG

RUDNEY DE ALMEIDA SANTOS, MARIA JUDITE GARCIA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [rudbio@yahoo.com.br](mailto:rudbio@yahoo.com.br); [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br)

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI

IGc/USP, [pcgianni@usp.br](mailto:pcgianni@usp.br)

ROSANA SARAIVA FERNANDES

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [rsfernandes@ung.br](mailto:rsfernandes@ung.br)

CARLOS ALBERTO BISTRICHI

PUC/SP, [cabistrichi@uol.com.br](mailto:cabistrichi@uol.com.br)

As turfeiras do médio vale do rio Paraíba do Sul, em Eugênio de Melo, apresentam grande quantidade e diversidade de esporos de fungos. O presente trabalho mostra alguns desses palinomorfos, que já foram identificados, em amostras de um testemunho com 3,90 m de profundidade. As amostras, na quantidade de 2 cm<sup>3</sup>, foram coletadas em intervalos de 5 cm, ao longo do testemunho. Para a extração dos palinomorfos foram usados os métodos convencionais para Quaternário. Foram também realizadas datações pelo método radiométrico C<sup>14</sup> (AMS), no Laboratório Beta Analytic Inc. (EUA), que revelaram as idades calibradas de 11.400-11.220 anos A.P. a 3,55 m; 10.240 anos A.P. a 2,45 m; 9.010 anos A.P. a 2,05 m; 900 anos A.P. a 1,55 m; e 490-290 anos A.P. a 0,45 m. Nas análises qualitativas foram encontrados os seguintes gêneros: *Dictyosporites*, *Pluricellaesporites*, *Lacrimasporonites*, *Uncinulites*, *Fusiformisporites*, *Brachysporisporites*, *Diporicellaesporites*, *Pseudodictyosporium*, *Gelasinospora*, *Hypoxylonsporites*, *Multicellaesporites*, *Hipoxylonites*, *Dyadosporinites*, *Inapertisporites*, *Nigrospora*, *Anatolinites*, *Involutisporonites* e as espécies *Dicellaesporites oculeolatus* Sheffy & Dilcher, *Octosporites stauroides* Salard-Cheboldaeff & Locquin, *Monoporisporites minutaestriatus* Ke & She, *Fusiformisporites mocrastriatus* Hopkins, *Fusiformisporites duenasii* Rouse, *Meliolinites spinksii* Dilcher (Selkirk) *Papulosporonites multicellatus* Saxena & Singh, *Anatolinites alakaensis* Elsik, Ediger & Bati, *Dictyosporites ovoideus* Salard-Cheboldaeff & Locquin. A abundância e a diversidade de fungos presentes nessas amostras indicam a existência de águas estagnadas, com abundante vegetação em decomposição, assim como condições de pouca ou nenhuma oxigenação e muita acidez. [\* Projeto FAPESP n. 05/51034-6]

## **UM IMPORTANTE INTERVALO ESTRATIGRÁFICO DO PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ DELIMITADO POR ESPOROS MONOLETES**

RODRIGO NEREGATO

Doutorado em Geologia Regional – IGCE/UNESP – Rio Claro, [rodrigoneregato@gmail.com](mailto:rodrigoneregato@gmail.com)

ROSEMARIE ROHN

Departamento de Geologia Aplicada Geologia Regional – IGCE/UNESP – Rio Claro, [rohn@rc.unesp.br](mailto:rohn@rc.unesp.br)

PAULO ALVES DE SOUSA

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia – UFRGS, [paulo.alves.sousa@ufrgs.br](mailto:paulo.alves.sousa@ufrgs.br)

Um profundo e detalhado estudo palinológico foi realizado nos furos de sondagem SP-58-PR e SP-23-PR (município de Congonhinhas, nordeste do Paraná), que atravessou o Grupo Passa Dois, Permiano da Bacia do Paraná. Um distinto grupo de esporos monoletes, essencialmente vinculados ao gênero *Thymospora* (Wilson & Venkatachala) Alpern & Doubinger, foi observado a partir da base dos 2/3 superiores da Formação Teresina até o 1/4 do Membro Serrinha. A diversidade máxima de esporos de *Thymospora*, incluindo prováveis espécies novas, verifica-se no topo do terço inicial da Formação Teresina. Geralmente, esporos monoletes são raros nas unidades do intervalo estratigráfico pensilvaniano a permiano da Bacia do Paraná, sendo representados por poucas espécies. No intervalo em destaque, ocorrem com relativa abundância e diversidade espécimes que foram atribuídos a táxons conhecidos, a saber: *Thymospora obscura*, *T. thiessenii*, *T. pseudothiessenii* sumarizados por Alpern &

Doubinger, 1973; *T. rugulosa* Mautino, Vergel & Anzótegui, 1998 e *T. criciuensis* Quadros, Marques-Toigo & Cazzulo-Klepzig, 1995. Além disso, nesta assembléia, alguns espécimes provavelmente se referem a uma nova espécie, caracterizada por ornamentação constituída de báculos com topos arredondados, o que a difere das cinco espécies citadas acima. Os níveis estratigráficos ricos em *Thymospora* foram interpretados como “ecofacies” da Zona *Lueckisporites virkkiae* e, aparentemente, tem continuidade lateral, com registro ainda inédito na porção sul da bacia. Embora nenhuma proposição bioestratigráfica tenha sido realizada até o momento, estes níveis podem ser utilizados como indicadores de mudanças ecológicas, especialmente das condições de umidade. Considerando-se que *Thymospora* apresenta afinidade florística às filicófitas, cabe ser mencionado que caules com raízes adventícias, pinas e pínulas foram igualmente registrados no intervalo estratigráfico considerado.

### **PALEOAMBIENTES DA LAGOA FAZENDA DURANTE O NEOPLEISTOCENO E HOLOCENO NA REGIÃO DE JUSSARA, ESTADO DO PARANÁ, COM ÊNFASE EM PALINOMORFOS\***

ROSANA SARAIVA FERNANDES, MARIA JUDITE GARCIA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [rsfernandes@gmail.com](mailto:rsfernandes@gmail.com); [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br)

ALETHÉA ERNANDES MARTINS SALLUN

IG – SMA/ SP, [alethea@igeologico.sp.gov.br](mailto:alethea@igeologico.sp.gov.br)

KENITIRO SUGUIO

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG e Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental – IGc/USP, [kenitirosugui@hotmail.com](mailto:kenitirosugui@hotmail.com)

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

JOSÉ CÂNDIDO STEVAUX

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG e Departamento de Geografia - Universidade Estadual de Maringá, [jcstevaux@uem.br](mailto:jcstevaux@uem.br)

O presente estudo consiste na análise palinológica de sedimentos lacustres obtidos através de um testemunho de 100 cm de comprimento da porção central (23°30'31,12" S e 52°24'12,57" W) da Lagoa Fazenda e de solos superficiais do seu entorno. A coleta de solos situados sob a floresta secundária, que circunda a lagoa, foi realizada para comparação com o conteúdo polínico atual e para avaliação do “efeito de borda” na representação polínica. Esta lagoa está localizada no município de Jussara, ao norte do Estado do Paraná, situada geomorfologicamente sobre o Terceiro Planalto Paranaense. Esta pesquisa visa contribuir para o entendimento da evolução paleoambiental, principalmente paleoclimática da região, durante os últimos 13.200 ± 80 anos A.P. (16.340 a 15.390 anos cal. A.P.). As razões 13C/12C variam entre -24‰ a -20‰, sugestivas de vegetação arbórea de floresta. A análise palinológica revelou que a Lagoa Fazenda apresentou baixa taxa de sedimentação (<0,12mm/ano), após sua instalação há cerca de 13.000 anos. Os resultados palinológicos mostram que de 11.276 a 4.224 anos A.P. a lagoa era mais rasa e estava colonizada por algas e ervas aquáticas, juntamente com ervas terrestres, que poderiam ter ocupado as porções marginais. A flora regional teria sido composta por campos abertos com matas-galeria associadas aos rios Mulato e Ivaí. Após 2.180 ± 40 anos A.P. (2.320 a 2.060 anos cal. A.P.) até o presente o clima tornou-se tropical úmido e a flora regional mais diversificada, indicativa de uma mata interiorana dos planaltos e do vale do Rio Ivaí. [\* Projetos FAPESP nº 00/10672-6 e 03/01737-5 e CNPq nº 304718/2003-3]

### **EVOLUÇÃO DA PAISAGEM NA PLANÍCIE DO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL, ESTADO DE SÃO PAULO, NOS ÚLTIMOS 11.400 ANOS COM BASE NA PALINOFLORA\***

RUDNEY DE ALMEIDA SANTOS, MARIA JUDITE GARCIA, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [rudbio@yahoo.com.br](mailto:rudbio@yahoo.com.br); [mgarcia@ung.br](mailto:mgarcia@ung.br); [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI

IGc/USP, [pgianni@usp.br](mailto:pgianni@usp.br)

ROSANA SARAIVA FERNANDES

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *rfernandes@ung.br*

CARLOS ALBERTO BISTRICHI

PUC/SP, *abistrichi@uol.com.br*

Os resultados palinológicos ora apresentados foram obtidos com base no estudo de um testemunho com 350 cm, retirado da planície do rio Paraíba do Sul em São José dos Campos, distrito de Eugênio de Melo, Estado de São Paulo. É constituído por sedimentos arenosos, argilosos e argiloturfosos, distribuídos em duas seqüências representadas por areias na base, seguidas de argilas e com turfa no topo; a segunda seqüência apresenta, ainda, uma camada de argila sobre a turfa. Estas seqüências representam dois ciclos deposicionais, interpretados como inicialmente fluvial em canal, que passa para o topo para lacustre do tipo *oxbow lake*. No decorrer de cada ciclo, os palinomorfos mostraram que a vegetação acompanha o abandono do canal, com gradativa estabilização da flora e assoreamento do lago; já a retomada do canal, evidenciada pelo segundo ciclo, mostra a interrupção na ocupação e sucessão vegetal. As datações radiométricas obtidas pelo método  $C^{14}$  (AMS) forneceram as idades calibradas entre 11.400-11.220 cal. anos A.P. e 490-290 cal. anos A.P., que possibilitaram reconhecer um hiato de cerca de 5.000 anos entre os dois ciclos. A palinoflora observada é rica e bem diversificada, com representantes de táxons arbóreos como *Alchornea*, Anacardiaceae, *Araucaria*, Apiaceae, Bombacaceae, *Croton*, Ericaceae, *Ilex*, Melastomataceae, Myrtaceae, Myrsinaceae, Rutaceae, *Podocarpus*, Proteaceae, *Sebastiania*, Solanaceae e Urticaceae, de ervas representadas por *Alternanthera*, Apocynaceae, Asteraceae, Cyperaceae, Eriocaulaceae, *Gomphrena*, Poaceae, esporos como *Anthoceros*, *Asplenium*, *Cyathea*, *Gleichenia*, *Lycopodium*, *Polypodium* e *Selaginella* e entre as algas *Botryococcus*, *Debarya* e *Zygnema*. Resultados isotópicos mostraram que a matéria orgânica no primeiro ciclo é proveniente da mistura de plantas do ciclo C3, C4 e fitoplâncton e, no segundo ciclo, proveniente de fitoplâncton que passa para fitoplâncton e plantas C3, e no topo, mistura de plantas C3, C4 e fitoplâncton. Condições climáticas mais frias que as atuais, comprovados pelas associações palinoflorísticas, tais como *Araucaria*, *Podocarpus*, Myrtaceae e *Drymis*, teriam ocorrido de 8.601 anos A.P. a 8.220 anos A.P. (idades interpoladas), e entre 462 e 401 anos A.P. (idades interpoladas). No entanto, entre 8.601 e 8.220 anos A.P. (idades interpoladas) a associação palinológica indica um clima mais quente, com oscilações na umidade. [\*Projeto FAPESP n. 05/51034-6]

## ALGUNS ASPECTOS DA MICROPALAEONTOLOGIA BRASILEIRA

SETEMBRINO PETRI

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental – IGc/USP, *spetri@usp.br*

O campo da micropaleontologia é vasto e complexo. O número de trabalhos apresentados é grande tendo em vista que pelo pequeno tamanho da maioria de seus *taxa*, eles aparecem em grande quantidade, principalmente em testemunhos de sondagem. Daí a necessidade de resumir esta apresentação a alguns aspectos. Bons trabalhos de pesquisadores brasileiros têm aparecido, nos últimos anos, destacando-se as pesquisas de micropaleontólogos paulistas. Os seguintes critérios serviriam de embasamento para os trabalhos destacados: a) Envolvendo diferentes grupos taxonômicos e suas relações com os sedimentos; b) Enfatizando aspectos paleoecológicos e suas contribuições para a reconstrução histórica das bacias e para a estratigrafia de seqüências; c) Análise abrangente de unidades litoestratigráficas no âmbito de bacias, através da contribuição de palinomorfos; d) Contribuição de microfósseis para pesquisas de recursos econômicos, fora dos tradicionais recursos, petróleo e carvão. Em um exame rápido dos resumos apresentados no XXI Congresso Brasileiro de Paleontologia deste ano, em Belém verificou-se que, de acordo com a tradição, palinomorfos, foraminíferos, nanofósseis e ostracodes foram os mais pesquisados. Potencialmente, há resumos que podem resultar em trabalhos interessantes, Atol das Rocas e trabalhos envolvendo mais de uma categoria taxonômica, foraminíferos e ostracodes, radiolários e ostracodes, palinomorfos e peixes, palinomorfos e diatomáceas, foraminíferos e isótopos, bactérias decompositoras do Pré-cambriano e microfácies.

## **ESPÍCULAS DE ESPONJAS COMO INDICADORAS DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO HOLOCENO DE PLANÍCIE ALUVIAL DO NABILEQUE, PANTANAL MATO-GROSSENSE**

SIDNEY KUERTEN

Programa de Geociências e Meio Ambiente – UNESP - Rio Claro, [sidneykuerten@yahoo.com.br](mailto:sidneykuerten@yahoo.com.br)

MAURO PAROLIN

Laboratório de Estudos Paleoambientais – FECILCAM, [mauroparolin@gmail.com](mailto:mauroparolin@gmail.com)

MARIO LUIS ASSINE\*

Departamento de Geologia Aplicada – UNESP - Rio Claro, [assine@rc.unesp.br](mailto:assine@rc.unesp.br)

Espículas de esponjas foram analisadas para interpretação paleoambiental no Pantanal do Nabileque. As amostras foram recuperadas de sedimentos obtidos por sondagem com vibrotestemunhador, realizada em paleoforma aluvial, localizada no vale inciso do rio Nabileque (20°16'38,3"S/57°33'00"O), borda sul do Pantanal Mato-Grossense. Trata-se de ambiente deposicional composto por barras em pontal de sistema fluvial meandrante abandonado, parte do sistema meandrante do antigo curso do rio Paraguai. A sondagem atingiu a profundidade de 550 cm, atravessando seção constituída principalmente por areias finas, arredondadas a subarredondadas, de cor amarelo clara com camadas (cm) de turfa e silte arenoso. Amostras recuperadas nos intervalos 550 e 200 cm foram datadas pelo método de luminescência opticamente estimulada, registrando idade LOE respectivamente de  $6.700 \pm 1.000$  e  $3.900 \pm 400$  AP. Para exame das espículas ao microscópio óptico, foram retiradas porções das amostras, a seguir fervidas em tubo de ensaio com ácido nítrico, pingadas sobre lâminas e após secas, cobertas com Entelan® e lamínula. Entre 505 a 420 cm foram encontradas gemoscleras de *Oncosclera navicella* (Carter, 1881), *M. spinata* (Carter, 1881), *Corvospongila seckti* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966, indicativas de fase úmida num ambiente semi-lótico (canal ativo). A Profundidade de 341 cm registra-se redução da presença de água e a mudança para ambiente lêntico, indicado pelas espécies *Heterorotula fistula* Volkmer-Ribeiro & Motta, 1995, *Dosilia pydanieli* Volkmer-Ribeiro, 1992 e *Radiospongilla amazonensi* Volkmer-Ribeiro & Maciel, 1983. A variabilidade de ambientes indicada pelas esponjas aumenta em direção ao topo, atingindo no intervalo de 292 a 235 cm registro de espongo fácies constituída pelas espécies indicadoras de ambientes lênticos: *H.fistula*, *M.spinata*, *D.pydanieli*, *R.amazonensi* e *Trochospongilla variabilis* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1973; e de ambientes lóticos: *C.seckti*, *O.navicela*, além de fragmentos de diatomáceas (família *Eunotiaceae*) e fitólitos. É rara a presença de espícula a partir de 150 cm em direção ao topo, o que aponta para a rarefação de água no ambiente. Com base nos dados encontrados, foi possível reconhecer um evento de abandono de canal, seguido da estabilização de lagoa em meandro abandonado, com a formação de espongo fácies. Todas as esponjas de ambiente lêntico identificadas são típicas do bioma cerrado. Essa informação, associada à natureza do trato deposicional e a dinâmica das inundações, permite inferir predominância de condições ambientais mais secas no período de 4.500 e 3.900 anos AP. Levando-se em conta que na coluna estudada predominam areias, a presença de espículas silicosas de esponjas revelou-se mais uma vez um indicador útil para interpretações ambientais, quando outros indicadores biológicos não se preservam neste tipo de sedimentos. [\*Bolsista de Produtividade Científica CNPq; FAPESP n. 2007/55987-3]

## **RECONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA VEGETACIONAL E CLIMÁTICA DA MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL, LAGOA JUPARANÃ, LINHARES, ESPIRITO SANTO**

THIAGO DE CARVALHO NASCIMENTO\*, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA, MARIA JUDITE GARCIA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, [thiago.nas@hotmail.com](mailto:thiago.nas@hotmail.com); [paulo@bjd.com.br](mailto:paulo@bjd.com.br)

CLAUDIO LIMEIRA MELLO

Instituto de Geociências - Universidade Federal do Rio de Janeiro, [limeira@geologia.ufrj.br](mailto:limeira@geologia.ufrj.br)

Este estudo tem como objetivo central reconstruir a história vegetacional e climática da Mata Atlântica do setor norte do estado do Espírito Santo (Brasil) a partir de análises palinológicas dos sedimentos



depositados na Lagoa Juparanã. A Lagoa Juparanã é considerada a maior lagoa de água doce do Brasil, devido a sua extensão de cerca de 20 km de comprimento. Localizada próxima de uma das mais importantes reservas primitivas de Floresta Atlântica, estes sedimentos permitem o levantamento da história desse ecossistema durante todo o período deposicional. Entre os objetivos secundários deste projeto, pretende-se contribuir para a determinação dos processos relacionados à gênese da lagoa, tendo em vista que a sua localização próximo à desembocadura do rio Doce no oceano Atlântico tem levado à interpretações sobre a possível influência das variações do nível relativo do mar na sua evolução, outro é compreender em que período elementos amazônicos chegaram a costa do Espírito Santo, devido a grande quantidade destes elementos encontrados hoje nas Reserva Biológica de Sooretama. Para este estudo, coletou-se um testemunho sedimentar com 9 m de espessura com um amostrador do tipo *Livingstone*, sob uma coluna d'água de 20 m. As análises geológicas e geomorfológicas estão sendo realizadas no Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro enquanto que as análises palinológicas estão em andamento no Laboratório de Palinologia e Paleobotânica da Universidade Guarulhos. Foram coletadas subamostras de 1 cm<sup>3</sup> em intervalos de 20 cm ao longo do testemunho. Para a extração dos grãos de pólen e esporos empregou-se a técnica da acetólise e a introdução de esporos exóticos de *Lycopodium clavatum* para a determinação da concentração de cada táxon botânico. As amostras analisadas até o momento são caracterizadas por alta diversidade de tipos polínicos de elementos arbóreos característicos da Floresta Atlântica *sensu lato* e não há indicação de troca de vegetação durante o período cronológico equivalente à deposição dos sedimentos. O predomínio quase que absoluto de árvores e arbustos sobre as ervas indica condições de floresta fechada. Até o momento não se observa nas análises palinológicas evidência de interrupção da cobertura da florestal na região. Elementos amazônicos são encontrados durante algumas fases do período deposicional, esta hipótese se encontra em fase de análise devido as amostras para datação radiocarbônica estarem sendo processadas e esses resultados são essenciais para interpretação dos dados palinológicos. Contudo, é importante observar a inexistência de pólen de táxons associados ao ecossistema dos manguezais assim como palinomorfos de ecossistema salobro ou marinho. Portanto, não há evidência de uma gênese da Lagoa Juparanã associada a variações do nível do mar. [\* Bolsista de iniciação científica PIBIC-UNG & PIBIC-CNPq]

### **MICROFÓSSEIS EM *RED BEDS*? ESTUDO DE CASO DO AFLORAMENTO SÃO LUIZ, FAXINAL DO SOTURNO, RS**

THIÈRS WILBERGER, FABRICIO FERREIRA, RONALDO BARBONI, TÂNIA LINDNER DUTRA & ITAMAR LEIPNITZ

NIT/GEO, LaViGæa, UNISINOS, RS, [twilberger@unisinios.br](mailto:twilberger@unisinios.br); [tdutra@unisinios.br](mailto:tdutra@unisinios.br); [itamar@unisinios.br](mailto:itamar@unisinios.br)

A ampla distribuição geográfica, ótima preservação e a sua grande quantidade, tornam os microfósseis úteis para interpretações mais precisas sobre idade e ambiente. Entretanto, rochas sedimentares caracterizadas pela coloração vermelha (*red beds*), resultado de sua formação em um ambiente altamente oxidante, são normalmente estéreis e tem sido consideradas como inaptas para a recuperação de microfósseis e a obtenção deste tipo de dado. A possibilidade de recuperação de microfósseis silicosos ou calcários em sedimentos oxidados tem, no entanto, se demonstrado possível, sendo o objetivo deste trabalho. Foram coletadas 10 amostras dos níveis pelíticos do topo da Sequência Santa Maria II (Formação Caturrita), no afloramento da linha São Luis, Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul. Em laboratório foram separadas 50 gramas de todas as amostras, em seguida lavadas sob água corrente, em peneira com malha 45 µm, e posteriormente secas em estufa a 50°C. Cada amostra foi peneirada a seco nas malhas 62, 125 e 250 µm, e separadas para a triagem. As amostras encontram-se no momento em fase de triagem e identificação taxonômica, mas demonstram presença de microfósseis silicosos, a partir de agora submetidos à análise e comparações.

### **PALINOFLORA HOLOCÊNICA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA JURÉIA-ITATINS (SP): PALINOLOGIA COMO INSTRUMENTO PARA DETERMINAÇÃO DE VARIAÇÕES DO NÍVEL DO MAR\***

VANDA BRITO DE MEDEIROS\*\*  
Mestrado em Análise Geoambiental - CEPPE/UnG, *medeiros.vanda@yahoo.com.br*  
KENITIRO SUGUIO  
CEPPE/UnG e IGc-USP, *kenitirosugui@hotmail.com*  
PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA  
Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, *paulo@bjd.com.br*  
CAMILLA DA SILVA SANTOS  
Mestrado em Análise Geoambiental - CEPPE/UnG, *emaildacamilla@yahoo.com.br*  
ALETHEA ERNANDES MARTINS SALLUN & WILLIAM SALLUN FILHO  
IG/SMA, *alethea@igeologico.sp.gov.br; wsallun@igeologico.sp.gov.br*

Nos últimos milhares de anos – Pleistoceno/Holoceno – ocorreram oscilações climáticas globais que afetaram tanto a vegetação como o nível relativo do mar, inclusive no Brasil. Este estudo visa a determinação do paleoclima e paleovegetação na costa sul do Estado de São Paulo, como contribuição ao entendimento do padrão de variações do nível relativo do mar nos últimos 8.000 anos. Para tanto, foram empregadas técnicas palinológicas e geocronológicas, em testemunho holocênico coletado na Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI). A base em que se fundamenta este estudo é de que a vegetação litorânea se modificou em sincronia com o afastamento ou aproximação da linha de costa, decorrentes da elevação ou diminuição do nível relativo do mar e que essas alterações deixaram um sinal fóssil nos sedimentos analisados. A determinação da palinoflora encontrada nos sedimentos estudados permite averiguar esta ocorrência. Resultados preliminares obtidos em um testemunho sedimentar, com idade basal de 8.370 anos  $C^{14}$  não calibrados, revelam fases com predominância de grãos de pólen característicos de mata, tais como *Alchornea*, Myrtaceae, Apocynaceae, Bignoniaceae e Arecaceae (Palmae) e fases com *Rhizophora* associados a foraminíferos quitinosos e dinoflagelados, que indicam a presença de mangue e influência de águas marinhas. De acordo com a alternância desses períodos ao longo do testemunho e com as datações  $C^{14}$ , já obtidas é possível a elaboração de uma curva representativa das oscilações negativas e positivas do nível relativo do mar, que podem ser comparadas com curvas propostas na literatura para a variação do nível do mar durante o Holoceno do Estado de São Paulo. Até o momento, os resultados permitem alegar que há uma fase inicial de transgressão marinha entre *ca.* 6.500 e 4.600 anos A.P., regressão entre *ca.* 4.600 e 4.400 anos A.P., nova transgressão entre *ca.* 4.400 e 2.800 anos A.P., seguida por um declínio gradual, até os dias atuais. [\*Projeto FAPESP n. 06/04467-7 e CNPq n. 309281/2006-7; \*\* Bolsista de Mestrado FAPESP n. 2008/02334-5]

### **RECONSTRUÇÃO DE PAISAGENS PRETÉRITAS NO NÚCLEO CURUCUTU – PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR, SÃO PAULO, SP, COM BASE EM ESTUDOS PALINOLÓGICOS\***

VANDA BRITO DE MEDEIROS\*\*  
Mestrado em Análise Geoambiental – CEPPE/UnG, *medeiros.vanda@yahoo.com.br*  
PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA  
Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE UnG, *paulo@bjd.com.br*  
LUIS CARLOS RUIZ PESSENDA  
CENA/USP – Piracicaba

O objetivo principal deste projeto é o estudo da variação vegetacional e climática, durante o Pleistoceno Tardio e o Holoceno, através de análises palinológicas, no Núcleo Curucutu – Parque Estadual Serra do Mar, no município de São Paulo (SP), Brasil. Foram testadas duas hipóteses para explicar a presença dos campos de altitude e de matas nebulares baixas, existentes no local. A primeira, derivada da Hipótese dos Refúgios Florestais, relata que, durante a época conhecida como UMG (Último Máximo Glacial), por volta de 18.000 anos AP (Antes do Presente), as florestas tropicais teriam reduzido sua área de ocorrência em favor de vegetação mais seca e aberta como os cerrados e caatingas. A segunda hipótese evoca a interferência humana nas Américas após a deglaciação, divulgada principalmente pela comunidade de arqueólogos. Esta hipótese contempla uma abertura nas florestas realizada pela ocupação humana, a partir especialmente de 12.000 anos A.P. O

teste dessas duas hipóteses foi realizado mediante a análise palinológica de uma coluna sedimentar de 1,23 m, obtida na área de estudo, a qual foi processada quimicamente, possibilitando a montagem de lâminas para leitura ao microscópio óptico, onde foram contados e identificados os palinomorfos e as micropartículas de carvão, a fim de determinar a história vegetacional da região e de inferir a frequência de paleofogos durante a história ambiental da Mata Atlântica. A concentração de grãos de pólen de elementos arbóreos e de ervas mostra que não houve retraimento da floresta para aparecimento dos campos e a presença de micropartículas carbonizadas foi maior antes da chegada humana *ca.* 12.000 anos A.P. [\* Projeto FAPESP n. 04/15531-2; \*\* Bolsa de Iniciação Científica – PIBIC-UnG]

## Paleobotânica

### LEÑO DE *KAOKOXYLON ZALESSKYI* (SAHNI) MAHESHWARI (CONIFERALES) EN SEDIMENTITAS LACUSTRES DE LA SECUENCIA SANTA MARIA 2, FAXINAL DO SOTURNO, RS, BRASIL

ALEXANDRA CRISAFULLI

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes - AR,  
*alexandracrisafulli@hotmail.com*

TÂNIA LINDNER DUTRA

PPG em Geologia, UNISINOS, RS, *tdutra@unisinós.br*

Se describe *Kaokoxylon zaleskyi* un leño de conífera identificado en una ocurrencia restringida de sedimentitas lacustres, en la deposición mayormente fluvial de la secuencia de tercer orden Santa Maria 2 (Formación Caturrita), y expuesta en las cercanías de la ciudad de Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul. El leño está asociado con una diversa megafloora de ramas de *Brachyphyllum* Brongniart y *Pagiophyllum* Heer, impresiones de estructuras reproductivas y vegetativas de Bennettitales, hojas de *Podozamites* sp., otras maderas que incluyen una Taxaceae [Pires & Guerra-Sommer, 2004, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 76(3): 595-609] y otras gimnospermas de afinidad aún incierta. El intervalo de pelitas recubre areniscas fluviales con restos de vertebrados que sugieren una edad Triásico Tardío, y donde aún se ha hallado un ala de insecto, conchostracos y escamas de peces [Perez & Malabarba, 2002, *Revista Brasileira de Paleontologia*, 4:27-34]. La inserción en la especie *K. zaleskyi* se caracteriza por poseer la médula con 4-6 mm, lobulada, com células esclerenquimáticas aisladas o formando pequeños grupos irregulares y sin conexiones, la presencia de un xilema primario endarco, cuneiforme, y de un xilema secundario picnoxílico, sin parénquima axial. A pesar de ser característico en niveles del Pérmico, su presencia en sur de Brasil y la reciente identificación del género en niveles del Jurásico Medio del Rio Chubut, Argentina [Gnaedinger & Cúneo, 2009, *Resúmenes del XVI Simposio Argentino de Paleobotánica y Palinología*, <http://www.xivsapp.com.ar>] amplía el biocrón de este taxón y puede constituir una contribución más a la correlación de los niveles del Mesozoico inferior de la Cuenca de Paraná con los de otras áreas del Gondwana sud-occidental. El contexto tectónico complejo de la porción central de Rio Grande do Sul y el particular carácter de la flora de Faxinal do Soturno, sin restos de *Dicroidium* Gothan, es fuente de alguna incertidumbre sobre la edad de los niveles y incentiva la continuidad del estudio de esta paleoflora.

### LEVANTAMENTO INICIAL DOS FÓSSEIS VEGETAIS DA FÁCIES IBICATU, FORMAÇÃO TATUÍ (PERMIANO) DO ESTADO DE SÃO PAULO

ARTUR CHAHUD\* & SETEMBRINO PETRI

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental - IGc/USP, *arturchahud@yahoo.com*; *spetri@usp.br*

A região entre os municípios de Leme e Araras, centro-leste do Estado de São Paulo, ocorre um afloramento caracterizado pelo contato entre as formações Tatuí e Irati, ambas as unidades pertencentes ao Permiano da Bacia do Paraná. A fácies Ibicatu está no topo da Formação Tatuí, caracterizada pelo contato erosivo com os siltitos e arenitos muito finos da base da mesma unidade, em contato direto abrupto com os siltitos do Membro Taquaral da Formação Irati. É um corte de tamanho métrico. A fácies apresenta estratificação cruzada e seu litotipo varia de conglomerados a brechas, em matriz de areia fina e clastos variando da granulometria seixo a calhau. Apesar de o sistema deposicional ser de alta energia foi observado fósseis vegetais de grande porte. Fazendo parte dos estudos envolvendo a relação de contato entre as Formações Tatuí e Irati, o objetivo deste trabalho é a apresentação dos primeiros estudos de fósseis vegetais desta unidade geológica. A localidade e os fósseis são conhecidos desde meados dos anos de 1970, porém nenhum trabalho os ilustrou ou tentou identificá-los, sendo que todos apenas tinham finalidade geológica ou estratigráfica. Os fósseis coletados são todos lenhos de tamanhos variados, sendo que alguns observados em campo com dimensões próximas de 0,5 m, transportados e paralelos às camadas sedimentares; nenhum em posição de vida. Todos os fósseis coletados são de Pteridophyta. Em primeira análise, os exemplares coletados podem ser atribuídos aos gêneros *Tietea* ou *Psaronius*. A ocorrência de qualquer um destes gêneros na fácies Ibicatu significa ampliação de suas distribuições estratigráficas na Bacia do Paraná, pois *Tietea* e *Psaronius* tinham sido observados anteriormente só na Formação Corumbataí, de idade permiana mais nova que Ibicatu. Futuramente, serão detalhados com precisão tais fósseis, avaliando a possibilidade de uma identificação mais refinada e também detalhes anatômicos. [\* Bolsista FAPESP]

### **A TAFOFLORA DA JAZIDA DE CARVÃO DO FAXINAL: CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO TAFONÔMICO (FORMAÇÃO RIO BONITO, BACIA DO PARANÁ, RS)**

ISABELA DEGANI-SCHMIDT\*

PPG em Geociências, UFRGS, RS, [degani.schmidt@ufrgs.br](mailto:degani.schmidt@ufrgs.br)

TATIANA PASTRO BARDOLA\*\*

Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [tatiana.bardola@ufrgs.br](mailto:tatiana.bardola@ufrgs.br)

MARGOT GUERRA-SOMMER

PPG em Geociências, UFRGS, RS, [margot.sommer@ufrgs.br](mailto:margot.sommer@ufrgs.br)

A paleoflora preservada em um nível de argilito de aproximadamente 10 cm de espessura, intercalado a uma camada de carvão na jazida do Faxinal, Arroio dos Ratos, RS (Permiano Inferior da Bacia do Paraná), é composta majoritariamente por folhas, estruturas reprodutivas e sementes de glossopterídeas e folhas de cordaites. Fragmentos de frondes filicóides estéreis, correspondentes exclusivamente a *Sphenopteris*, ocorrem em baixa representatividade. Estudos prévios aceitavam uma origem detrítica para esta camada de argila, então designada como *stratotonstein*. Com base nesta interpretação, uma origem hipoautóctone associada à lenta sedimentação em ambiente límico, foi proposta para a deposição horizontal e densamente empacotada das lâminas foliares. Todavia, estudos recentes comprovaram uma origem vulcânica para esse *tonstein*, modificando radicalmente a concepção sobre o processo tafonômico responsável pela excelente preservação da paleoflora. Dessa forma, o espectro composicional e a paleossucessão passam a ser explicados por processo parautoctone ocorrido em um estreito intervalo de tempo, considerado geologicamente instantâneo, em ambiente relacionado à deposição de cinza vulcânica. Devido à rapidez e extensão do mecanismo deposicional, eventos de dispersão de cinzas vulcânicas por via aérea constituem-se em peculiares processos sedimentares. Para a paleoflora geradora de turfa na jazida do Faxinal, esses efeitos originaram uma sucessão densa e horizontalizada de compressões foliares de plantas arborescentes que corresponderiam ao estrato superior (*Glossopteris* spp. e *Rufloria* sp.) dispostas principalmente na base do *tonstein*. Por outro lado, ramos muito delicados de frondes de *Sphenopteris* spp., que corresponderiam ao estrato herbáceo, ocorrem raramente, associados às porções superiores do *tonstein*. Processo semelhante é inferido em tafoflora incluída em tufo vulcânicos no Permiano Inferior da Mongólia, comparável ao processo de deposição de fragmentos vegetais a partir da precipitação de cinzas provenientes de atividade vulcânica no México (El Chichón). [Projeto Universal CNPq nº 471845/2007-8; \*bolsista pós-graduação CNPq; \*\*bolsista IC/CNPq].

## LENHOS FÓSSEIS DA BACIA JAMES ROSS, ANTÁRTICA ORIENTAL: RESULTADOS TAFONÔMICOS PRELIMINARES

LUCIANO GANDIN MACHADO\*

PPGeo., Depto. Geologia, IGEO, UFRJ, RJ, [lucianogmachado@ufrj.br](mailto:lucianogmachado@ufrj.br)

RITA SCHEEL YBERT, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Lab. de Paleoecologia Vegetal, DGP, MN/UFRJ, RJ, [scheelybert@mn.ufrj.br](mailto:scheelybert@mn.ufrj.br), [mcarvalho@mn.ufrj.br](mailto:mcarvalho@mn.ufrj.br)

LUIS HENRIQUE PERREIRA BARROS

PPGeo. do Quaternário, DGP, MN/UFRJ, RJ, [luis\\_lz@bol.com.br](mailto:luis_lz@bol.com.br)

A Bacia de James Ross contém uma das mais espessas e completas seqüências sedimentares depositadas entre o Cretáceo e o Paleógeno do hemisfério Sul. Este intervalo foi marcado por invernos de dias curtos com períodos longos de escuridão, e verões com iluminação solar contínua, associados a um clima relativamente ameno e umidade abundante caracterizando um paleoambiente único. O objetivo deste projeto é realizar o estudo de lenhos fósseis coletados pela expedição do projeto “Prospecção de fósseis do Cretáceo da Bacia de James Ross, Antártica Oriental”, durante o verão austral de 2006-2007, coletados nas Formações Whisky Bay (Albiano-Coniaciano), Hidden Lake (Coniaciano-Santoniano) e na Formação Santa Marta (Santoniano-Paleoceno), na Ilha de James Ross. Cerca de uma centena lenhos silicificados fazem parte deste estudo, depositados na Coleção de Paleobotânica do DGP/MN/UFRJ. Os exemplares apresentam distintos graus de permineralização e carbonificação: 1) lenhos totalmente carbonificados com quartzo e/ou calcedônia preenchendo fraturas e estruturas celulares; 2) lenhos permineralizados com carbonificação residual; 3) lenhos totalmente permineralizados. Exemplares na transição entre carbonificação e permineralização os cristais de quartzo megacristalinos destruíram as estruturas celulares por preenchimento e rompimento, rosetas de quartzo preservam no seu centro de crescimento ilhas de células bem preservadas, destruindo quaisquer outras estruturas ao seu redor. O contato entre estas rosetas é marcado por aglomerados compactados de células carbonificadas. Nas Formações Whisky Bay e Santa Marta há um predomínio de lenhos permineralizados (80%) enquanto que na Formação Hidden Lake os lenhos carbonificados são maioria (70%). O predomínio de carbonificação ou permineralização resulta em células bem delimitadas, possibilitando definir os anéis de crescimento, placas de perfuração, espessamentos e pontoações nos traqueídeos e elementos de vasos. O estudo dos lenhos fósseis da Bacia de James Ross contribuirá para o entendimento de um ecossistema sem analogia atual, que perdurou durante o final do mesozóico até o início do cenozóico, assim como, os processos tafonômicos envolvidos [\*Bolsista CNPq].

## O NÍVEL TAFOFLORESTICO II, NO AFLORAMENTO DA FÁCIES ARGILA DE PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO (TRCM) DA FORMAÇÃO RIO CLARO, EM JAGUARIÚNA (SP)

MARIA APARECIDA DOS-SANTOS

Mestrado em Análise Geoambiental / UnG, [cidinha2004@terra.com.br](mailto:cidinha2004@terra.com.br)

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG e IGc/USP, [maryeliz@usp.br](mailto:maryeliz@usp.br)

No Município de Jaguariúna, SP, um afloramento da fácies argila de transbordamento em planície de inundação (Trcm) da Formação Rio Claro, situado à margem esquerda (sentido Campinas – Mogi Mirim) da rodovia SP-340, no km 136,5 (latitude 22° 42' S e longitude 46° 58' O) apresenta dois níveis tafoflorísticos distintos. Recentemente, o nível “I”, situado próximo à base do afloramento, em matriz de argilito amarelo claro com laminação incipiente, teve sua tafoflora analisada sob os aspectos: taxonômico, paleoclimático e de reconstituição paisagística. Em seu registro foliar abundante, os gêneros descritos, anteriormente, foram: *Elaphoglossum* sp., *Ocotea*, *Typha* spp., *Alternanthera* sp., *Garcinia* sp., *Leguminosites* sp., *Serjania*, *Aspidosperma*, *Monocotylphyllum*, *M.sp e nove Dicotylphyllum* spp. Suas afinidades botânicas com espécies viventes permitiram fazer a

reconstituição paisagística da área, na época de deposição do nível “I”, reconhecendo-se três associações de vegetação distintas: a primeira, que habitava corpos aquosos ou solos úmidos e encharcados, está representada por *Alternanthera* e *Typha*; a segunda, ripariana, que vivia em terrenos inundáveis anualmente, é representada por *Aspidosperma*, *Elaphoglossum* e *Ocotea* e a terceira, que constituía bosque de terra firme (xerofítica), documentada por *Garcinia*, *Leguminosites* e *Ocotea*. Do nível “II”, situado cerca de 2 metros acima do primeiro, também constituído de argilito amarelo claro com laminação incipiente plaquetas esbranquiçadas, foram registrados apenas impressões foliares de *Typha*. Agora, nesse nível, são identificados eixos caulinares delgados, longitudinalmente estriados, com marcas de um a três nós e de cicatrizes arredondadas de inserção de ramos, situadas logo abaixo dos nós. Assemelham-se a caules articulados de *Equisetum* Lineu, gênero monotípico da Família Equisetácea, com cerca de 25 espécies viventes. *Equisetum* é reconhecido, no documentário fóssil, desde o Paleógeno, através de fósseis com preservação anatômica e embora, hoje, seja quase cosmopolita, sua identificação torna-se duvidosa para registros fossilíferos pré-pleistocênicos, quando baseada apenas em impressões. Assim, usa-se o morfogênero *Equisetites* Sternberg para designar espécimes neopaleozóicos a quaternários semelhantes ao gênero atual, com poucas feições diagnósticas preservadas. Como há poucas feições no material estudado, a designação *Equisetites* é recomendável. Trata-se de mais um elemento higrofitico do nível “II” ao lado de *Typha*, isto é, participante da associação que vivia, provavelmente, nas áreas da planície de inundação de um paleorio de Jaguariúna. Seu transporte deve ter sido curto, dada a proximidade de seu habitat comum junto à margem de corpos aquosos e a ausência de direção preferencial na bioestratinomia de seus eixos. [\*Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq]

## OS REGISTROS FOSSILÍFEROS DA FLORA QUE MEDROU NA REGIÃO DO ARARIPE, NE DO BRASIL, HÁ CERCA DE 115 MILHÕES DE ANOS

MARY E.C.BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*

UnG/USP, [maryeliz@usp.br](mailto:maryeliz@usp.br)

PAULA SUCERQUIA\*\*

USP, [psucerqui@gmail.com](mailto:psucerqui@gmail.com)

MARIA CRISTINA DE CASTRO-FERNANDES\*\*\*

UnG, [crislaw@terra.com.br](mailto:crislaw@terra.com.br)

FABÍOLA F. BRAZ

USP, [ffabricio5@telefonica.com.br](mailto:ffabricio5@telefonica.com.br)

PAULA CELEGHIN\*\*\*\*

UnG, [pacral\\_@hotmail.com](mailto:pacral_@hotmail.com)

Sabe-se que a Formação Crato (Grupo Santana, Bacia do Araripe) guarda no entremeio de suas finas lâminas de calcário precipitado em ambiente lacustre, um dos mais importantes registros paleontológicos eocretáceos do país e do mundo, do ponto de vista faunístico e florístico. Seu documentário vegetal compõe-se, principalmente, de megarrestos preservados como contramoldes, impressões, substituições e incarbonizações. Em alguns casos, preserva não só o corpo vegetal completo como detalhes de sua estrutura anatômica, que permitem estudos acurados taxonômicos, tafonômicos e de feições adaptativas. Seu estudo iniciou-se há uns 25 anos atrás e, hoje, apesar de um grupo de pesquisadores nacionais e estrangeiros estarem investigando essa paleoflora, de maneira intensiva, ainda não foi completamente descrita. As traqueófitas que medravam nas águas ou nas bordas do paleolago do Crato, segundo seus registros, seriam: pteridófitas relacionadas às Equisetales (*Equisetites*), Isoetales (*Isoetites*) e Filicales (a esquizoácea *Ruffordia goepperti* e umas poucas *Gleichniaceae*), que habitariam a borda do lago. Típicas gimnospermas mesozóicas seriam os elementos dominantes nessa flora, vivendo algumas próximas às suas águas salobras (coníferas do grupo das Cheirolepidiaceae) enquanto, numa área mesofítica, desenvolviam-se fetos com sementes do grupo das Caytoniales, umas raras Cicadales, Bennettitales e coníferas do grupo das Araucariaceae (*Brachyphyllum*) e de afinidades desconhecidas como *Lindleycladus*. Podocarpaceae, até agora, só conhecidas por seus grãos de pólen, também deveriam compor essa paisagem, além de Gnetales, em múltiplas formas do tipo efedráceas. Mais ao longe, em um meio xerofítico, Gnetales de um grupo hoje restrito ao deserto do Kalahari, estariam presentes: as Welwitschiaceae, com formas distintas também.

Quanto às plantas com flores (embora em muito menor quantidade e variedade do que as gimnospermas) estão registradas por uma diversidade moderada de folhas, frutos e sementes isolados ou em conexão a pequenos ramos. Entre as formas que viveriam dentro das águas lânticas, neoaptianas do Crato, estariam as ninfealeanas, preservadas desde seus rizomas até suas folhas peltadas e estruturas floríferas sobre longos pecíolos. Monocotiledôneas, com folhas flabeladas, e uma possível família afim às bromeliáceas, viveriam em ambientes higrofiticos, enquanto magnoliídeas da linhagem das Laurales (*Araripea florifera*) e da linhagem das Magnoliales (*Endressinia brasiliana*) viveriam, talvez, em áreas mesofíticas. Eudicotiledôneas do grupo das Proteales (Nelumbonaceae) também viveriam nas águas rasas do lago. Tem-se aí a flora de 115 milhões de anos atrás, que dominava nessas paragens nordestinas. [Contribuição ao Projeto FAPESP 03/09407-4; \*Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPq 311561/06-3, \*\*Bolsista FAPESP 08/02884-5, \*\*\*Bolsista FAPESP 08/02234-0, \*\*\*\*Bolsista de Iniciação Científica CNPq 500869/07-3].

### **ANÁLISE DAS INTERAÇÕES ENTRE PLANTAS E OUTROS ORGANISMOS, REGISTRADAS SOBRE FOLHAS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO ITAQUAQUECETUBA, PALEÓGENO DA BACIA DE SÃO PAULO**

NÍVEA MARIA DA SILVA MARTINS\*

Licenciatura em Ciências Biológicas / UnG, [niveamart@hotmail.com](mailto:niveamart@hotmail.com)

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*\*

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE / UnG; [meoliveira@prof.ung.br](mailto:meoliveira@prof.ung.br) e IGc/USP, [maryeliz@usp.br](mailto:maryeliz@usp.br)

Apesar dos avanços alcançados, há várias décadas, pela Paleontologia em todas as suas áreas, as interações bióticas registradas pelos fitofósseis só passaram a ser objeto de consideração a partir dos anos 1980. A partir daí, os paleobotânicos estão examinando essas interações que existiram há milhões de anos atrás, fornecendo dados, cada vez mais acurados na avaliação e no teste de hipóteses que focam sobre ecossistemas fósseis. Este projeto de pesquisa tem como objetivo a análise das interações bióticas entre plantas e outros organismos, registradas no documentário fitofossilífero foliar de alguns taxa (Lauraceae, Fabaceae e Myrtaceae) ocorrentes na Formação Itaquaquetuba, Paleógeno da bacia de São Paulo. A Formação Itaquaquetuba é constituída, predominantemente, por areia grossa, conglomerados com pouca espessura e alguns seixos rolados e blocos de siltitos. Apresenta um registro tafoflorístico rico constituído de angiospermas, pteridófitas e briófitas, havendo um predomínio de fabáceas e mirtáceas (cerca de 50%). É sugestivo de bioma tropical sempre úmido (mata pluvial). Sua idade foi sugerida, recentemente, com base em palinomorfos, como variável da base até o topo desde neoeocena nas três ecozonas inferiores (I, II e III), depositadas sob clima subtropical úmido, até eooligocena, na ecozona IV, depositada sob condições climáticas mais secas e frias que as anteriores. Entre seus espécimes foliares foram reconhecidas algumas feições de interações entre plantas e outros organismos, como: estruturas circulares sobre *Ocotea pulcheliformis*, galhas sobre folhas de *Luehea divaricatiformis*, marcas de herbivoria marginal em *Birsonima bullata*, etc. Necessário se faz, entretanto, um estudo descritivo mais sistemático e acurado dessas feições. Na elaboração dessa pesquisa, utilizar-se-á de comparação das marcas de herbivoria, de parasitismo, de oviposição e de galhas ali encontradas, com aquelas causadas, nas folhas atuais, por organismos semelhantes. Visa além de conhecer quais espécies de organismos atuais (como insetos, fungos entre outros) atacam, preferencialmente, aqueles táxons vegetais, por analogia, identificar os tipos de danos registrados nos fósseis e os organismos causadores dos mesmos, bem como verificar se há relações entre esses danos e outros aspectos físico-químicos do meio, tais como escassez de água, temperatura, luminosidade, etc. visando possíveis informações paleoecológicas, paleoclimáticas e paleoambientais passíveis de interpretação a partir desses dados. [\* Bolsista PIBIC/UnG; \*\* Bolsista de Produtividade Científica/CNPq]

## **AS FLORAS MIOCENAS PAULISTAS (FORMAÇÕES RIO CLARO E PINDAMONHANGABA) NO CONTEXTO BRASILEIRO**

PATRICIA TUFANO, MARIA APARECIDA DOS SANTOS

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica / CEPPE-UnG, *patty.tufano@ig.com.br*; *cidinha2004@terra.com.br*;  
*meoliveira@prof.ung.br*

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica / CEPPE-UnG; IGc/USP, *maryeliz@usp.br*

Durante o Neógeno (Mioceno a Plioceno), o Brasil estaria incluído na área Neotropical do reino Tropical. Esta área, que se originou no Paleógeno, estendeu-se por quase toda a América do Sul, no Eomioceno, retraindo-se para latitudes mais baixas no Plioceno. Mesmo durante as mudanças climáticas mais drásticas do Cenozóico, quase não ocorreram modificações na sua composição florística. Entretanto, teriam ocorrido deslocamentos de seus limites para o norte e para o sul, de acordo com as variações climáticas, que devem ter sido muito mais afetadas pelas maiores ou menores disponibilidades de água do que pelas quedas de temperatura. O registro paleobotânico eomioceno levou os pesquisadores a identificarem, sobre o território brasileiro, para essa época, duas áreas florísticas: uma relacionada a clima tropical úmido, estendendo-se até 25° de latitude sul e outra, a subtropical, nas latitudes mais altas do Brasil meridional. Durante essa fase, são reconhecidos dois biomas a constituir a paleofitogeografia brasileira: Tropical Sempre Úmido e Subtropical de Verão Úmido. O bioma Tropical Sempre Úmido, no Eomioceno, era documentado no Brasil, através de fitofósseis das seguintes ocorrências e formações: Capanema (PA), na Formação Pirabas e Ilha de Outeiro (PA), na Formação Barreiras. Na primeira formação, são registradas as seguintes famílias: Nyctaginaceae, Lauraceae, Dileniaceae, Theaceae, Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Euphorbiaceae, Rutaceae, Meliaceae, Sapindaceae, Tiliaceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Rhizophoraceae, Ebenaceae, Rubiaceae e Rapataceae; na segunda, são registradas apenas Malvaceae. Em estudos recentes, esse bioma estendeu-se pelo território paulista, documentando-se nas tafofloras: de Rio Claro (SP), Vargem Grande do Sul (SP) e Jaguariúna (SP), todas da Formação Rio Claro. Nessa formação, são registradas as seguintes famílias: Nymphaeaceae, Typhaceae, Dryopteridaceae, Lauraceae, Amaranthaceae, Clusiaceae, Fabaceae, Apocynaceae, Meliaceae, Sapindaceae, Celastraceae, Myrtaceae, Symplocaceae e Annonaceae. O tempo Neomioceno, no Brasil, caracteriza-se por apresentar três biomas: o Tropical Sempre Úmido, o Subtropical de Verão Úmido e o Temperado Quente. O Subtropical de Verão Úmido está documentado em Jacareí (SP), na Formação Pindamonhangaba, onde constam as seguintes famílias: Typhaceae, Equisetaceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Sapindaceae, Anacardiaceae, Sapotaceae, Symplocaceae, Styracaceae e Rubiaceae. [\*Bolsista de Produtividade Científica – CNPq]

## **AVANÇOS NO CONHECIMENTO DAS SUCESSÕES MACROFLORÍSTICAS PALEÓGENAS (FORMAÇÃO TREMEMBÉ) E NEÓGENA (FORMAÇÃO PINDAMONHANGABA) DA BACIA DE TAUBATÉ, SP, BRASIL**

PATRICIA TUFANO, EDJOEL CARVALHO-VEIGA

Mestrado em Análise Geoambiental/UnG, *patty.tufano@ig.com.br*; *edjoel@itelefonica.com.br*

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*

Mestrado em Análise Geoambiental/UnG e Laboratório de Palinologia e Paleobotânica - CEPPE/UnG e IGc/USP,  
*meoliveira@prof.ung.br*; *maryeliz@usp.br*

A bacia de Taubaté encerra em suas camadas sedimentares, depositadas sob condições de tafrogenia, tafofloras de diferentes idades e composições florísticas. A Formação Tremembé apresenta cinco tafofloras ou ocorrências paleógenas conhecidas: da Mina Nossa Senhora da Guia, da Fazenda Santa Fé, da Aligra, do Bar do Peixe e da rodovia Quiririm - Campos do Jordão km 11, depositadas em ambiente lacustre. Os fitofósseis registrados nesta formação pertencem às famílias: Nymphaeaceae, Lauraceae, Typhaceae, Phytolaccaceae, Myrtaceae, Fabaceae, Malvaceae, Anacardiaceae, Loganiaceae e Apocynaceae. Atualmente, com novos estudos feitos no jazigo Quiririm - Campos do Jordão km 11, foram descritas algumas espécies das famílias anteriores e de mais duas famílias:



Nelumbonaceae e Sapindaceae. As espécies identificadas permitiram, através da ecologia de formas atuais afins, uma reconstituição paisagística, ao redor do paleolago, constituída por: plantas flutuantes sobre as águas lânticas; vegetação de floresta ombrófila densa montana, nas encostas, e floresta ombrófila mista, nas maiores altitudes. A paleoflora neógena da Formação Pindamonhangaba é reconhecida em, pelo menos, quatro ocorrências: a do km 1,6 da rodovia Quiririm - Campos do Jordão; a da estrada de acesso à escola Agrícola da Universidade de Taubaté; a do km 124,5 da rodovia Presidente Dutra e a de Jacareí. O seu conteúdo fitofossilífero era relativamente desconhecido, com registro apenas preliminar de melastomataceas, prováveis anacardiáceas, tifáceas e filicopsidas (*Lomariopsis*). Recentemente, em Jacareí, foram identificadas e descritas, até o nível específico, as famílias: Equisetaceae, Myrtaceae, Melastomataceae, Sapindaceae, Anacardiaceae, Sapotaceae, Symplocaceae, Styracaceae e Rubiaceae. Suas espécies permitiram, através da ecologia de formas atuais afins, uma reconstituição paisagística do vale, com áreas pantanosas ou matas ciliares, nas margens do rio, cerrado e caatinga, na planície e florestas estacionais semidecíduais submontanas, nas encostas. Os avanços no conhecimento das macrofloras das duas formações levam a uma melhor interpretação das mudanças climáticas e da evolução da composição florística e da paisagem, ao longo do Paleógeno e Neógeno. Esses dois níveis paleoflorísticos atestam a redução de umidade e temperatura que houve desde o Oligoceno até o Neomioceno, no vale do Paraíba, acompanhando as mudanças globais. [\*Bolsista de Produtividade Científica/CNPq]

### **SIGNIFICADO PALEOCLIMÁTICO E PALEOAMBIENTAL DE CONÍFERAS DA FAMÍLIA CHEIROLEPIDIACEAE NA FLORA DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, BRASIL**

PAULA ANDREA SUCERQUIA\*

IGc/USP, [maryeliz@usp.br](mailto:maryeliz@usp.br)

MARY E.C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*\*

CEPPE/UnG/USP, [psucerqui@gmail.com](mailto:psucerqui@gmail.com)

Na flora da Formação Crato, às coníferas da Família Cheirolepidiaceae estão dentre os elementos mais abundantes e diversificados, com registros tanto na macroflora quanto na microflora. Esta família, agrupada por um único caráter, o grão de pólen do tipo *Classopollis*, apresenta nos seus microfósseis uma morfologia vegetativa altamente variável, mas de uma forma geral, com características xeromórficas. A distribuição paleogeográfica dos fósseis de Cheirolepidiaceae em combinação com os indicadores paleoclimáticos, revelam que a família vivia sob condições climáticas quentes e/ou secas. Suas máximas abundâncias estão relacionadas a regiões e intervalos estratigráficos que apresentam evidências de aridez como *red beds*, evaporitos, baixa diversidade de pteridófitas e de gimnospermas de folhas grandes. Igualmente, a grande abundância dos grãos de pólen do tipo *Classopollis*, em assembléias palinológicas, tem sido observada em deposição costeira sob condições climáticas áridas. A Formação Crato é reconhecida por apresentar características de climas áridos a semi-áridos, evidenciadas por litologias de origem química e também pela presença de grande abundância de macro e microfósseis de grupos vegetais como as Gnetales e as Cheirolepidiáceas. Por reconstituições paleogeográficas, a Bacia do Araripe, na qual está inserida a Formação Crato, durante o Eocretáceo, situava-se numa área árida a semi-árida da Região Equatorial. Na análise dos microfósseis de Cheirolepidiáceas, são reconhecidas como características xeromórficas: folhas reduzidas, cutículas muito espessas, estômatos afundados e aspecto suculento de ramos e folhas. Estas características estão presentes nos três gêneros desta família observados na macroflora da Formação Crato: *Pseudofrenelopsis*, *Tomaxellia* e *Brachyphyllum*, assim corroborando a hipótese de clima árido a semi-árido proposta para a formação por outras evidências já mencionadas. [\*Bolsista FAPESP, Processo 2008/02884-5; \*\*Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq, Processo 311561/2006-3]

## **A VEGETAÇÃO ATUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO E SUA CORRELAÇÃO COM A ÚLTIMA GLACIAÇÃO DO PLEISTOCENO**

PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

Laboratório de Palinologia e Paleobotânica / CEPPE-UnG, paulo@bjd.com.br

Neste trabalho será discutida a relação entre os diferentes compartimentos vegetacionais atuais do Estado de São Paulo e as grandes variações climáticas durante o Pleistoceno Tardio. Os resultados palinológicos disponíveis para os últimos 30.000 anos AP, para o Núcleo Curucutu, Parque Estadual Serra do Mar, serão contrastados com outros estudos paleoambientais no Estado de São Paulo a fim de elucidar os padrões modernos da paisagem paulista.

## **DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO *PARANOCLADUS-GINKGOPHYLLUM-BRASILODENDRON* DA SUCESSÃO PALEOFLORESTAL DO GRUPO ITARARE NA MARGEM NE DA BACIA DO PARANÁ**

SANDRA MUNE

Laboratório de Paleobotânica - Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica - IGc/USP, smune@hotmail.com

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*

Laboratório de Paleobotânica - Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica - IGc/USP, maryeliz@usp.br;

e Laboratório de Palinologia e Paleobotânica – CEPPE/UnG, meoliveira@prof.ung.br

São reconhecidos cinco níveis paleoflorísticos interglaciais para os macrofitofósseis na seqüência glacial do Grupo Itararé no Estado de São Paulo (margem NE da Bacia do Paraná). O terceiro nível dessa sucessão pensilvaniana, situado na porção mediana basal do Itararé, tem como sua tafofloratipo aquela ocorrente no Sítio Volpe (ex-Sítio da Mina), no Município de Monte Mor, SP. No afloramento, os siltitos argilosos, folhelhos e argilitos associados à camada de carvão, apresentam-se sotopostos a um diamictito, historicamente designado Elias Fausto. Estão inseridos no sistema deposicional de lobos deltáicos da rodovia do açúcar. Seu conteúdo taxonômico macroflorístico apresenta a seguinte composição: Formas mais abundantes- *Paranocladus*, *Paranospermum*, *Bumbudendron*, *Ginkgophyllum* e *Paracalamites*; ocorrem com certa freqüência- *Brasilodendron*, *Noeggerathiopsis*, *Buriadia*, *Samaropsis* e *Cordaicarpus*; estão ainda presentes- *Nothorhacopteris*, *Botrychiopsis*, cf. *Cyclodendron* e cf. *Leptophloeum*. As coniferales *Paranocladus*, bem como sua semente *Paranospermum*, e *Buradia* fazem aí sua primeira aparição na Bacia do Paraná. A tafoflora de Monte Mor registra o desenvolvimento de uma vegetação de hidro-higrófilos, em turfeiras. Essa vegetação é evidenciada principalmente pela presença de licófitas tipo *Bumbudendron*, *Brasilodendron*, *Leptophloeum*, *Cyclodendron* e esfenófitas tipo *Paracalamites* e *Trizygia*. Essa vegetação estaria cercada por elementos higrófilos e mesófilos do tipo prógimnospermas e pteridospermas tais como *Nothorhacopteris*, *Botrychiopsis*, do tipo ginkgoales como *Ginkgophyllum* e cordaitales como *Noeggerathiopsis*. Mais além, em ambiente submontano ou montano, isto é, mais xerofítico, proliferariam as coniferales do tipo *Paranocladus* e *Buriadia*. Essa paisagem corresponderia a uma fase interglacial já bem estabelecida, ou seja, de compensação isostática provavelmente posterior à fase transgressiva do final de uma glaciação. O paleoclima provavelmente seria temperado frio. [\*Bolsista de Produtividade Científica CNPq]

## **RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE OS LENHOS FÓSSEIS GIMNOSPÉRMICOS DO AFLORAMENTO ÁGUA BOA, MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO SUL, RS, TRIÁSSICO SUPERIOR**

TATIANA PASTRO BARDOLA\*

Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, tatiana.bardola@ufrgs.br

ISABELA DEGANI-SCHMIDT\*\*

PPG em Geociências, UFRGS, RS, degani.schmidt@ufrgs.br

MARGOT GUERRA-SOMMER

PPG em Geociências, UFRGS, RS, margot.sommer@ufrgs.br

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA  
Depto.de Geociências, UFSM, RS, [atiladarosa@yahoo.com](mailto:atiladarosa@yahoo.com)

É caracterizada neste estudo uma associação de lenhos fósseis provenientes do afloramento Água Boa, localizado no município de São Pedro do Sul, RS, incluído no Triássico Superior, Sequência Santa Maria 3 da Supersequência Santa Maria, Bacia do Paraná. A abundante associação provém de nível arenítico exposto quando do corte de uma estrada. Foram selecionados 31 fragmentos com altura variando de 5 a 58 cm e diâmetro de 10 a 38 cm, todos compreendendo apenas xilema secundário. Após laminação a amostragem foi reduzida para 16 espécimes, dada à intensa recristalização ocorrente na maioria dos espécimes. A análise anatômica permitiu identificar três espécimes da morfoespécie *Baieroxylon cicatricum*. Os demais espécimes, todos gimnospérmicos, foram identificados como xilotipos, dada a não preservação integral de características que determinam morfotaxons mesozóicos. As características que distinguem os diferentes morfotipos são: Xilotipo 1 (semelhante à *Prototaxoxylon*): pontoações araucarianas predominantemente bisseriadas; Xilotipo 2 (semelhante à *Baieroxylon*): terminações dos traqueídeos do xilema secundário em forma de cotovelo (ausência de cicatrizes em forma de olhos o que impede a designação como *B.cicatricum*); Xilotipo 3 (similares a *Metapodocarpoxylo*): traqueídeos septados; Xilotipo 4 (características semelhantes à *Brachyoxylon*): campo de cruzamento araucarióide; Xilotipo 5 (padrões similares a *Planoxylon*): pontoações araucarianas predominantemente unisseriadas e traqueídeos quadrados em seção transversal. Os resultados preliminares apontam para uma lignotaoflora gimnospérmica diversificada, diferente daqueles descritos anteriormente para o afloramento Chiniquá (Triássico Superior), com adaptações para sobreviver em ambiente xerófilo com restrições hídricas, dada a presença de espessamento espiral dos traqueídeos no xilema secundário em todos os espécimes estudados. [\* bolsista IC/CNPq; \*\* bolsista pós-graduação CNPq].

#### DIVERSIDADE LIGNOFLORÍSTICA NO TRIÁSSICO GONDWÂNICO SULRIOGRANDENSE: PALEOSSUCSSÕES OU NICHOS ECOLÓGICOS DISTINTOS?

TATIANA PASTRO BARDOLA\*, ISABELA DEGANI-SCHMIDT, MARGOT GUERRASOMMER,  
IG/UFRGS e PPGGEO/ UFRGS, [tatiana.bardola@ufrgs.br](mailto:tatiana.bardola@ufrgs.br); [degani.schmidt@ufrgs.br](mailto:degani.schmidt@ufrgs.br); [margot.sommer@ufrgs.br](mailto:margot.sommer@ufrgs.br)

ÁTILA A.S. DA-ROSA

Departamento de Geociências – UFSM, [atiladarosa@yahoo.com](mailto:atiladarosa@yahoo.com)

A análise da lignoflora ocorrente no Triássico Superior sulriograndense tem permitido caracterizar a diversidade florística das “florestas petrificadas” que correspondem a um dos mais importantes registros de lenhos fósseis silicificados do planeta. Os fósseis ocorrem inclusos ou encontram-se rolados sobre sedimentos aos quais têm sido atribuídas diferentes idades, na forma de fragmentos de pequeno a grande porte. Os lenhos fósseis consistem eminentemente em formas gimnospérmicas, que têm sido relacionadas indistintamente ao gênero *Araucarioxylon*, atualmente inválido. Todavia, o registro formal de diferentes morfoespécies através de análises anatômicas de lâminas petrográficas e seções polidas indicam a vigência de diversidade florística. Dessa forma, a presença do gênero *Rhexoxylon* (lenho de *Dicroidium*) para a região de São Pedro do Sul (Arenito Mata) consiste em importante parâmetro bioestratigráfico. A morfoespécie *Sommerxylon spiralosus* abundante no afloramento Linha São Luiz permitiu registrar a ocorrência do grupo das taxáceas, anteriormente registrado a partir do Carniano Superior-Noriano Inferior no Triássico Superior. Por outro lado, *Baieroxylon cicatricum*, vinculado a ginkgofita, constitui-se em plano lenhoso exclusivo e abundante no afloramento Chiniquá (Formação Santa Maria). Os resultados preliminares da análise de lignoflora procedente do afloramento Água Boa (Arenito Mata) permitiram identificar uma flora diversificada, pois além de *Baieroxylon cicatricum* são registrados três xilotipos gimnospérmicos, que se assemelham aos morfogêneros *Metapodocarpoxylo* (registrado até o presente a partir do Jurássico em regiões equatoriais), *Prototaxoxylon* e *Baieroxylon*. A ausência de correlações estratigráficas regionais bem definidas entre os horizontes de onde procedem as associações lignoflorísticas estudadas tem impedido a definição de relações estratigráficas ou paleoecológicas entre os diferentes níveis. Essas associações, portanto, podem representar diferentes comunidades contemporâneas preservadas em

distintas faciologias dentro de um mesmo sistema deposicional ou a paleossucessão de comunidades vegetais ao longo do Triássico Superior no sul da Bacia do Paraná. [\*Bolsista IC – PIBIC/CNPq]

### **PAGYOPHYLLUM HEER (CONIFERALES) EM NÍVEIS DA FORMAÇÃO CATURRITA, BACIA DO PARANÁ, BRASIL**

THIÈRS WILBERGER, RONALDO BARBONI & TÂNIA LINDNER DUTRA  
NIT/GEO, LaViGæa, UNISINOS, RS, [twilberger@unisinós.br](mailto:twilberger@unisinós.br), [tdutra@unisinós.br](mailto:tdutra@unisinós.br)

Restos de coníferas preservadas de modo autigênico, com a manutenção de estruturas orgânicas que permitiram o estudo de caracteres epidérmicos, foram encontrados no afloramento da linha São Luis, Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul, em níveis pelíticos do topo da Seqüência Santa Maria II, de provável idade Noriano. O objetivo deste trabalho é descrever as características de sua epiderme. Fragmentos de parte dos ramos foram analisados em MEV sendo possível a visualização das características da face abaxial das folhas. Demonstrou-se a presença de células epidérmicas de contornos retangulares, paredes retas e espessas, e com orientação longitudinal e paralela à margem das folhas. Os estômatos são arredondados, arranjados em número de um a dois em fileiras simples e regularmente espaçadas, separadas por quatro a cinco células. São do tipo ciclocítico, com cinco a sete células subsidiárias, que formam um anel uniforme em torno do poro. O aprofundamento na epiderme impede a visualização das células guarda. A abertura estomática é arredondada e de tamanho variável (20 e 24 µm). Macroscopicamente as formas estudadas exibem folhas lanceoladas, de contornos arredondados, adpressas ao caule na base, com bainhas bem marcadas e ápices livres. Diante da dificuldade em distinguir morfologicamente os tipos de ramos das coníferas em estratos mesozóicos, a possibilidade de caracterizar as feições da epiderme, tornou mais segura à diagnose dos elementos presentes e permitiu sua associação preferencial ao gênero *Pagiophyllum* Heer.

## **Paleontologia de Invertebrados**

### **CORAIS FÓSSEIS EM ARENITOS-DE-PRAIA NA BAIXADA SANTISTA**

BRUNO GALVÃO DE CAMPOS, RAFAEL HENRIQUE BAGINI & FRANCISCO SEKIGUCHI  
BUCHMANN

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia / UNESP, [bruno12323@hotmail.com](mailto:bruno12323@hotmail.com); [rafaelbagini@hotmail.com](mailto:rafaelbagini@hotmail.com);  
[paleonchico@yahoo.com.br](mailto:paleonchico@yahoo.com.br)

O objetivo deste trabalho foi estudar um bloco rolado de arenito-de-praia (*beachrock*) de idade holocênica, encontrado na praia Cheira-Limão, situada no município de Guarujá, nas coordenadas UTM 23K 366017 e 7345417. Descrevemos os organismos nele incrustados, dando ênfase aos corais scleractinia. Foram medidas as dimensões da rocha, bem como a área das colônias de corais, tiradas fotos para auxiliar na descrição; as espécies foram identificadas no menor nível taxonômico possível. Encontramos colônias de corais fósseis do gênero *Astrangia* em diferentes graus de conservação, mas sempre com outros organismos sobre eles. Há uma colônia de coral medindo 44 cm<sup>2</sup>, em mal estado de conservação próximo a cirripédios em bom estado de conservação, e duas outras colônias uma com 9,25 cm<sup>2</sup> e outra com 5 cm<sup>2</sup>, estas bem conservadas com serpulídeos sobre elas. As colônias de corais estão associadas a organismos atuais, dominando anelídeos da família Serpulidae e cirripédios do gênero *Balanus*, seguido de moluscos das classes Bivalvia da superfamília Arcoidea e da família Ostreidae, e gêneros *Crepidula* e *Lithophaga*, e gastrópodes do gênero *Litorina* e *Lottia*. A rocha com 62 cm de comprimento, 39 cm de largura e 39 cm de altura, apresenta uma distribuição heterogenia dos organismos. Os serpulídeos estão distribuídos por todo o arenito. Os cirripédios apresentam-se bem conservados e sobre corais mal conservados em certas regiões, e em outras estão mal

conservados, com serpulídeos sobre eles. Devido ao grande tamanho da rocha, sugerimos que houve pouco transporte. A presença dos corais na rocha sugere um paleoambiente diferente do atual, visto que os corais *Astrangia* não são encontrados atualmente no estuário de Santos. A distribuição dos animais incrustados na rocha indica que estava permanentemente submersa quando houve a colonização dos corais. Após isso, sofreu a ação de ondas de tempestades, deslocando-se para a região entre marés, possibilitando nova colonização de outros organismos, e posteriormente seu transporte ao pós-praia.

### **OCORRÊNCIA DE *LEGUMEN ELLIPTICUM* CONRAD, 1858 (BIVALVIA, VENERIDAE) NA FORMAÇÃO SANTANA, LESTE DA BACIA DO ARARIPE**

CLARISSA RACHAEL GOMES DOS SANTOS & GEIVIANE KARINE FERREIRA DE MELO  
PPGEOC/UFPE, [clariquel@yahoo.com.br](mailto:clariquel@yahoo.com.br); [geivikari@yahoo.com.br](mailto:geivikari@yahoo.com.br)

O presente trabalho descreve bivalvíos coletados em um afloramento da porção superior da Formação Romualdo em Sobradinho (7°34'16''S e 39°09'52''O), município de Bom Jardim, Ceará, porção leste da Bacia do Araripe. Este afloramento consiste em margas creme-claro onde ocorrem conchas de *Pseudoptera* sp., pequenos gastrópodos e peixes picnodontídeos. O material estudado é composto por 16 exemplares, em geral preservados como moldes internos de valvas inteiras, com fragmentos de concha preservados, depositados na coleção de fósseis invertebrados do Museu de Paleontologia da URCA em Santana do Cariri. Visando estabelecer possíveis relações taxonômicas e distribuições estratigráfica e paleogeográficas, foram realizadas a reconstrução do provável ambiente e modo de vida da forma estudada, e uma avaliação da ocorrência do gênero descrito em diversas unidades estratigráficas brasileiras, norte-americanas e africanas durante o Cretáceo. As formas estudadas pertencem à espécie *Legumen ellipticum* Conrad, 1858 por possuir uma concha delgada de contorno subovalado, moderadamente inflada, com umbo subterminal, prosógiro e pouco proeminente, e fina ornamentação concêntrica. Esta espécie provavelmente habitava substratos inconsolidados de um ambiente raso, marinho ou com eventual influência marinha, sendo uma forma infaunal e possivelmente suspensívora. Além do Albiano na Bacia do Araripe, *Legumen ellipticum* é encontrada em depósitos do Neosantoniano do Gabão, Campaniano de Camarões e Congo, e Maastrichtiano de Camarões e dos Estados Unidos.

### **RECENT AND SUB-RECENT OSTRACODES FROM THE BRAZILIAN EASTERN AND NORTHEASTERN CONTINENTAL SHELVES, SW ATLANTIC: A ZOOGEOGRAPHICAL APPROACH**

CLÁUDIA PINTO MACHADO & JOÃO CARLOS COIMBRA\*  
Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [claudinhacpm@yahoo.com.br](mailto:claudinhacpm@yahoo.com.br); [joao.coimbra@ufrgs.br](mailto:joao.coimbra@ufrgs.br)  
ANA LUISA CARREÑO  
Instituto de Geología, UNAM, [anacar@geol-sun.igeolcu.unam.mx](mailto:anacar@geol-sun.igeolcu.unam.mx)

The studies concerning Recent and Sub-Recent ostracodes from the Brazilian continental shelf have been so far devoted mainly to the Equatorial and to the South/Southeast shelves. The region between these two shelves, consisting of the area between Cabo de São Roque (05°09'S/35°04'W) and Cabo Frio (23°07'S/42°55'W), has not been appropriately studied and displays several gaps in Ostracoda taxonomy and zoogeography. In order to improve these deficiencies, the present study approaches the taxonomy of ostracodes from the eastern and the northeastern Brazilian shelves, aiming at the understanding of its origin and zoogeographical distribution. One hundred twenty-eight species have been identified. 34% of the species found in the studied area are typical of temperate water, 42% of warm water and 5% are eurythermal. The remaining 19% of the species could not be evaluated due to the scattered occurrence. The review of the fauna of the northern portion of the Brazilian continental shelf from Cabo Orange (4°24'N/51°30'W) to Cabo Frio recognized 213 species, 32% of which are endemic. A new zoogeographical province (the Brazilian Province) has been proposed on the basis of endemism, faunal distribution and environmental characteristics. Its southern limit is located in the

Lat. 15°/16° S. The northern limit remains indeterminate, due to the inexistence of ostracode studies in the region from French Guyana to Guyana. Fossil representatives for the Brazilian Province display specimens that are as old as the Upper Tertiary. The presence of different water masses is the factor that more appropriately explains the present distribution pattern of shallow marine ostracodes along the Brazilian continental shelf. [\*Bolsista de produtividade do CNPq]

## ZOOGEOGRAFIA DOS OSTRACODES HOLOCÊNICOS DAS REGIÕES LESTE E NORDESTE DA PLATAFORMA CONTINENTAL BRASILEIRA

CLAUDIA PINTO MACHADO & JOÃO CARLOS COIMBRA

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, *machadocpm@gmail.com*, *joao.coimbra@ufrgs.br*

Os estudos com ostracodes recentes e sub-recentes da plataforma continental do Brasil têm-se concentrado, até o momento, principalmente nas plataformas equatorial e sul/sudeste. A região leste/nordeste, localizada entre estas duas áreas, aqui considerada como a área entre o Cabo de São Roque (RN) e Cabo Frio (RJ), não foi devidamente estudada, apresentando diversas lacunas do ponto de vista taxonômico e zoogeográfico. Visando suprir esta carência, o presente trabalho teve por objetivo o estudo da taxonomia dos ostracodes das plataformas leste e nordeste do Brasil, buscando a integração destas informações à compreensão da sua origem e distribuição zoogeográfica. Foram reconhecidas 128 espécies, das quais 34% são típicas de águas temperadas, 42% de águas quentes e 5% euritérmicas. As 19% restantes não puderam ser avaliadas por apresentarem baixa ocorrência. No levantamento total da fauna da porção setentrional da plataforma continental brasileira (entre o Cabo Orange e Cabo Frio) foram reconhecidas 213 espécies, sendo 32% endêmicas. Com base no grau de endemismo, na distribuição da fauna e nas características ambientais da área de estudo, foi proposta uma nova província zoogeográfica, a Província Brasileira, cujo limite sul está em torno das latitudes 15°/16°S. O limite norte continua em aberto devido à inexistência de trabalhos sobre Ostracoda entre as regiões da Guiana Francesa e Guiana. Os representantes fósseis da Província Brasileira contam com espécies que ocorrem desde o Terciário Superior. A presença de massas d'água mais quentes é a característica que melhor explica a distribuição atual dos ostracodes marinhos rasos da porção setentrional da plataforma continental brasileira.

## DESCRIÇÃO DE UM NOVO PHYSIDAE DO CRETÁCEO SUPERIOR (FORMAÇÃO ADAMANTINA, BACIA BAURU) NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA, SP

FÁBIO AUGUSTO CARBONARO

Graduação em Ciências Biológicas – Faculdade de Ciências / UNESP, *fabiocarbonaro@yahoo.com.br*

RENATO PIRANI GHILARDI

Faculdade de Ciências / UNESP, *ghilardi@fc.unesp.br*

WILLIAM NAVA

Museu de Paleontologia de Marília, *willnava@terra.com.br*

A região do município de Marília, SP engloba a Formação Adamantina, a qual é uma das unidades geológicas do Grupo Bauru, Cretáceo Superior. Essa formação é composta predominantemente por arenitos sílticos e argilosos, com ocorrência subordinada de siltitos arenosos. Seu ambiente de deposição é considerado como tendo sido flúvio-lacustre, onde é notória a presença de fósseis, principalmente de vertebrados como quelônios, crocodilídeos e titanossauros. Aqui se descreve para os sedimentos dessa Formação, gastrópodes pertencentes à ordem Basommatophora, família Physidae, gênero *Physa*. O táxon é descrito no clássico afloramento Estrada Velha, ponto 2, do corte da estrada que margeia o Riacho Água Formosa, conhecido pelos fósseis de *Mariliasuchus amarali* (cerca de 10 km ao Sul de Marília, 22° 20' 28,14" S; 49° 56' 41,94" O), constituído por 1,2 m de argilitos maciços a pouco estratificados, recoberto por cerca de 3,7 m de arenitos maciços intercalados por lentes silto-arenosas decimétricas. Dois exemplares foram coletados no arenito maciço e passaram por preparação físico-química adequada onde as amostras foram limpas e retiradas do sedimento e, com o auxílio de paquímetros digitais de alta resolução, através de um Microscópio Estereoscópico, mensurados para

obtenção de seus dados biométricos (comprimento, largura e altura). Posteriormente, foram feitas fotografias dos exemplares para análise de suas características morfológicas. *Physa* sp. nov. apresenta concha oval-alongada, sinistra, advoluta, com espira curta composta por 3 ½ voltas, pouco convexas, sendo que a última ocupa grande parte do comprimento total, columela ligeiramente inclinada, superfície lisa, abertura oval-alongada, perístoma delgado. O material coletado necessita ainda de comparações com espécimes fósseis e recentes, a fim de se permitir interpretações mais fidedignas sobre o hábito de vida desses animais, aumentando o número de estudos mais aprofundados de sua taxonomia, inclusive com fotografias e descrição de novos materiais para que a sistemática dos moluscos do Grupo Bauru se torne consistente, já que o táxon é ainda pouco estudado nesse Grupo. [\*Auxílio FAPESP n. 05/00506-5]

## GASTRÓPODOS CRETÁCEOS DA BACIA DO ARARIPE

GABRIELA KARINE ROCHA DE CARVALHO

Araripe Geopark, *decarvalho\_gabi@hotmail.com*

MARIA HELENA HESSEL

UFC, *mhhessel@gmail.com*

Os gastrópodos na Bacia do Araripe são conhecidos apenas no Membro Romualdo da Formação Santana. O primeiro a mencionar a presença destes fósseis no Araripe foi Hartt, que observou em 1870 o gênero *Turritelites* (atual *Turritella*) em Mundo Novo, Ceará. Beurlen [Beurlen, K. 1964 *Arquivos de Geologia da UFPE* 5: 1-43] descreveu os turritelídeos *Craginia araripensis* n.sp. com base em 500 exemplares coletados no sítio Romualdo, Crato, e *Gymnentome romualdoi* n.sp., baseado em 27 espécimes da mesma localidade, na porção leste da Bacia do Araripe. Este autor observou também que na porção oeste, entre Ipubi e Casa de Pedra, Pernambuco, ocorrem frequentes turritelídeos, poucos ceritídeos e raros naticídeos, e na região de Araripina, são poucos ceritídeos e naticídeos, sendo raros os cassiopíneos, ainda que melhor preservados. Beurlen também mencionou nesta área a presença de uma pequena espécie do gênero *Scala*. Anjos [Anjos, N.F.R. 1963 *Symposium* 5(1-2): 175-178] ilustrou um exemplar de *Turritella lucianoi* n.sp., e citou a presença de *T. ipubiensis* n.sp. e *Epitonium smalli* n.sp., igualmente coletados no lado oeste da bacia, em Serra Branca (Pernambuco). Entretanto todas estas espécies não foram formalmente descritas, tornando-se *nomen nudum*. Um gastrópodo naticídeo, *Hemicerithium?* sp., encontrado em Rancharia (município de Araripina), é também ilustrado por este autor. Silva [Silva, M.D. 1976 Tese de Livre-docência UFPE, 326p.] listou a presença dos gêneros *Craginia*, *Polinices*, *Lunatia* em localidades do oeste (Exu e Ipubi), e de *Craginia*, *Gymnentome* e *Turritella* no leste (Santana do Cariri, Romualdo do Meio e Serra do Mãozinha). Brito [Brito, I.A.M. 1979 *Bacias sedimentares e formações pós-paleozóicas do Brasil*. Interciência, 179p.] relatou que em Araripina ocorrem representantes das famílias Turritelidae, Naticidae, Salidae e Pteuridae. Maisey [Maisey, J.G. 1991 *Santana fossils: An illustrated atlas*. Tropical Fish Hobbyist, 459p.] ilustrou pequenos gastrópodos turriteliformes, salientando que muitos deles ocorrem nos ictiólitos. Sales *et al.* [Sales, A.M.F. *et al.* 2003. 28 Congr. Bras. Paleont. *Resumos*: 248-249] observaram conchas de *Turritella* sp. e *Cerithium* sp. em coquinas aflorantes em Araripina. Verifica-se assim que na porção leste da Bacia do Araripe, estão registrados os gêneros *Craginia*, *Gymnentome* e *Turritella* e, na porção oeste *Craginia*, *Polinices*, *Lunatia*, *Scala*, *Turritella*, *Cerithium* e *Hemicerithium?*, além de formas ainda indeterminadas das famílias Turritelidae, Naticidae, Ceritidae, Cassiopinae, Salidae e Pteuridae. Entretanto, há apenas duas espécies identificadas e descritas, indicando que estudos taxonômicos são necessários para que esta paleofauna seja mais bem conhecida, auxiliando em questões paleoambientais ainda controversas.

## MOLUSCOS BIVALVES PERMIANOS DA FORMAÇÃO GAI-AS, BACIA HUAB, NAMÍBIA

JULIANA M. DAVID\*

Mestrado em Geologia Regional - IGCE/UNESP - Campus Rio Claro, [juliana\\_mdavid@yahoo.com.br](mailto:juliana_mdavid@yahoo.com.br)

MARCELLO G. SIMÕES

IBB/UNESP - Campus Botucatu, [btsimoes@ibb.unesp.br](mailto:btsimoes@ibb.unesp.br)

LUIZ E. ANELLI

IBB/UNESP - Campus Botucatu; IGc/USP, [anelli@usp.br](mailto:anelli@usp.br)

ROSEMARIE ROHN

IGCE/UNESP - Campus Rio Claro, [rohn@rc.unesp.br](mailto:rohn@rc.unesp.br)

A fauna de bivalves do Grupo Passa Dois, Permiano da Bacia do Paraná evoluiu em um mar epicontinental, sob condições de extremo isolamento geográfico, o que resultou no seu caráter altamente endêmico, dificultando sua utilização em correlações bioestratigráficas. O estudo de bivalves da Formação Gai-As, Permiano, Bacia de Huab, Namíbia, permitiu a identificação de espécies anteriormente conhecidas apenas no Grupo Passa Dois e, por conseguinte, um aprimoramento nas correlações estratigráficas entre as duas bacias. Na Formação Gai-As, depositada sob condições lacustres, conchas de bivalves estão distribuídas em dois intervalos estratigráficos bem definidos, um na porção basal e outro na porção superior. O primeiro, contém formas semelhantes a *Terraia* (*Terraia* cf. *altissima*), bem como outras formas aparentemente relacionadas aos Megadesmidae (Plesiocyprinellinae) ainda desconhecidas na Bacia do Paraná, mas possivelmente afins aos gêneros *Cowperesia* e *Angatubia*. Já as concentrações fósseis da porção superior da Formação Gai-As possuem bivalves atribuíveis à *Leinzia similis*, *Terraia* cf. *altissima* e raras formas relacionadas aos Plesiocyprinellinae. Esses bivalves são correlacionáveis, portanto, aos do intervalo da Biozona de *Leinzia similis* do Membro Serrinha, da Formação Rio do Rasto, da borda leste da Bacia do Paraná. A Formação Gai-As sobrepõe-se diretamente aos depósitos com mesossaurídeos (Formação Huab), os quais indicam correlação com a Formação Irati da Bacia do Paraná. Considerando-se as correlações indicadas pelos vertebrados e pelos bivalves, é provável que a sucessão permiana africana contenha uma significativa discordância erosiva, cujo respectivo hiato deve ser equivalente ao intervalo da deposição das formações Serra Alta, Teresina e Corumbataí. Finalmente, conforme dados prévios de literatura, na Formação Gai-As, logo acima das últimas ocorrências de *Leinzia similis* e *Terraia* cf. *altissima* existem tufo vulcânicos, cuja datação radiométrica de minerais de zircão indica idades em torno de 265±2.5 Ma., aproximadamente no limite Wordiano-Capitaniano. [\*Bolsista de Mestrado CNPq]

## REVISÃO SISTEMÁTICA DOS GÊNEROS *ANHEMBIA* E *LEINZIA*, GRUPO PASSA DOIS, PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

JULIANA M. DAVID\*

Mestrado em Geologia Regional - IGCE/UNESP - Campus Rio Claro, [juliana\\_mdavid@yahoo.com.br](mailto:juliana_mdavid@yahoo.com.br)

MARCELLO G. SIMÕES

IBB/UNESP - Campus Botucatu, [btsimoes@ibb.unesp.br](mailto:btsimoes@ibb.unesp.br)

LUIZ E. ANELLI

IGc/USP, [anelli@usp.br](mailto:anelli@usp.br)

ROSEMARIE ROHN

IGCE/UNESP - Campus Rio Claro, [rohn@rc.unesp.br](mailto:rohn@rc.unesp.br)

Os gêneros *Anhembia* e *Leinzia* por sua morfologia incomum, dada a presença de *rostrum*, se destacam como algumas das formas mais espetaculares da clássica fauna de bivalves endêmicos, das bacias do Paraná (Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai), Karroo (África do Sul) e Huab (Namíbia). No Brasil, Grupo Passa Dois, *Anhembia* é encontrada em camadas da porção basal da Formação Serra Alta e Corumbataí, enquanto *Leinzia* encontra-se preservada em níveis estratigráficos referentes ao Membro Serrinha, na parte inferior da Formação Rio do Rasto. Desde que foi proposto, o posicionamento taxonômico desses gêneros é problemático, devido ao pouco conhecimento da anatomia interna de suas espécies, em parte decorrente da preservação não-satisfatória de muitos exemplares. Não é incomum, por exemplo, encontramos espécimes deformados e com claros sinais de



achatamento decorrente da compactação da rocha matriz. O reexame do material tipo e também de material adicional revelou a presença, em alguns exemplares de *Anhembia* de características musculares bem preservadas e de detalhes da charneira, não levados em consideração nos trabalhos anteriores, embora sejam importantes para a determinação da sistemática e afinidades desse gênero. De momento, é possível chamar a atenção para os seguintes pontos: (a) as espécies atribuídas ao gênero *Anhembia* carecem de revisão e o *status* das mesmas é incerto visto que *A. gigantea* parece constituir material deformado de *A. froesi*; (b) com base na musculatura e características da charneira é possível atribuir *Anhembia* aos Megadesmidae e (c) *Leinzia* não pode ser atribuído aos crassateláceos (Venroidea), como sugerido por autores prévios, pois sua charneira é edentelosa ou com um pequeno dente na valva direita. Ambos os gêneros parecem ter colonizado fundos lamosos, sob condições de alto *stress* ambiental, já que são comumente encontrados em intervalos estratigráficos bem definidos e em apreciável número, formando concentrações fossilíferas quase monoespecíficas. O mesmo ocorre com *Leinzia* na Formação Gai-As, Permiano, Namíbia, depositada em condições lacustres, onde elementos desse gênero parecem representar formas oportunistas em determinados intervalos, da porção superior dessa unidade. [\*Bolsista de Mestrado CNPq]

## CONCHOSTRÁCEOS FÓSSEIS E VIVENTES: O PRESENTE É A CHAVE DO PASSADO

LUIS GUSTAVO FERREIRA-OLIVEIRA

Centro de Estudos Ambientais – CEA / UNESP – Campus Rio Claro, [lgfo@rc.unesp.br](mailto:lgfo@rc.unesp.br)

Os conchostráceos - pequenos crustáceos com carapaças bivalves - são bastante abundantes na Bacia do Paraná, principalmente na Formação Rio do Rasto, e já permitiram propor dois zoneamentos bioestratigráfico (Rohn, 1994; Ferreira-Oliveira, 2007). Foi realizada uma revisão dos conchostráceos da Formação Rio do Rasto (Bacia do Paraná, Permiano) que permitiu discussões substanciadas, em parte, pelos resultados dos experimentos realizados com representantes viventes cultivados em aquários. Concluiu-se que diversas características das carapaças normalmente usadas para a classificação dos conchostráceos fósseis não são diagnósticas para a distinção de táxons porque variam de acordo com fatores tafonômicos, ecológicos e ontogenéticos. Os conchostráceos vivem em águas continentais, são extremamente esteno-halinos e, ao contrário de alguns paradigmas da literatura, não vivem obrigatoriamente em corpos d'água efêmeros, toleram a presença de peixes predadores em seu habitat e duas espécies do mesmo gênero num único corpo d'água. Tais observações coadunam com o registro litológico e paleontológico da parte inferior da Formação Rio do Rasto, depositada em condições lacustres. A parte superior, onde há mais fácies eólicas e evidências de aumento de aridez, apresenta diversidade maior de conchostráceos, incluindo *Hemicycloleaia mitchelli*, uma espécie que permite realizar correlações cronoestratigráficas com a Austrália e Rússia. Sua idade provavelmente é neotatariana (=wuchiapingiana). Outros táxons, como *Monoleiolphus unicostatus*, também foram considerados nas correlações, estimando-se que a Formação Rio do Rasto esteja compreendida no Permiano médio-superior. Pelo presente trabalho foi possível obter informações sobre variações morfológicas de caráter ontogenético e sobre comportamento, habitat e interações ecológicas através de comparação com conchostráceos viventes, que permitiram inferir dados e analisar paradigmas sobre os conchostráceos fósseis.

## 20 ANOS COMO PALEONTÓLOGO: A CARA DA PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS TEM MUDADO NO BRASIL?

MARCELLO G. SIMÕES\*

IBB/UNESP - Campus Botucatu, [btsimoes@ibb.unesp.br](mailto:btsimoes@ibb.unesp.br)

Nos últimos 20 anos, a Paleontologia de Invertebrados experimentou grande avanço conceitual e metodológico. Nesse período, novos conceitos foram desenvolvidos ou consolidados (*e.g.*, Escalação, Revolução Marinha Mesozóica-MMR, “Faunas Evolutivas de Sepkoski” etc.). Esses avanços estiveram acompanhados de (a) tendência à quantificação da pesquisa paleontológica, (b) ampla

aceitação da metodologia cladística entre os sistematas, (c) do desenvolvimento da esclerocronologia em conjunto com a geoquímica de alta resolução e (d) ampla adoção da tafonomia e seus preceitos (*time-averaging, completeness, adequacy* etc.). Paralelamente, o aprimoramento de novos métodos de datação (racemização de aminoácidos) de materiais holocênicos e pleistocênicos, contribuíram para o melhor entendimento da resolução temporal (*temporal mixing*) de concentrações de material bioclástico em ambientes marinhos e continentais, com óbvias implicações nas análises paleoecológicas. Mais recentemente, os paleontólogos de invertebrados tiveram papel decisivo no desenvolvimento de novos ramos das geociências, tais como a Paleobiologia da Conservação (*Conservation Paleobiology*). Nesse mesmo intervalo de tempo, a Paleontologia de Invertebrados (microfósseis e tafonomia, não incluídos) no Brasil não experimentou qualquer incremento importante no número de pesquisadores atuantes na área, nem tão pouco no enfoque da pesquisa desenvolvida. Para se ter uma idéia, desde a criação da Revista Brasileira de Paleontologia, em 2001, a qual conta hoje com doze volumes, “aproximadamente” 70 artigos referentes à Paleontologia de Vertebrados foram publicados (Tafonomia não incluída), 50 sobre Microfósseis (incluindo Palinologia) e apenas 20 versando sobre Paleontologia de Invertebrados (Tafonomia não incluída). Quais são as possíveis razões para esses números? Infelizmente, a pesquisa em Paleontologia de Invertebrados no Brasil permanece, em grande parte, descritiva e pouco explicativa. Por exemplo, exceto para alguns grupos de pesquisadores (abordando não mais do que meia dúzia de grupos, se muito), a metodologia cladística ainda não é uma abordagem amplamente praticada na Paleontologia de Invertebrados brasileira. Do mesmo modo, pesquisas utilizando macroinvertebrados fósseis em bioestratigrafia são raras e hoje quase inexistentes. Em minha opinião, a pesquisa em paleontologia de invertebrados deve servir a dois propósitos essenciais: (a) fornecer subsídios para melhor compreensão da paleodiversidade, evolução e relação de parentesco entre táxons e (b) servir de ferramenta para estudos tafonômicos, bioestratigráficos, paleoecológicos e paleoambientais. Talvez a adoção de programas de estudos e pesquisas tratando de questões evolutivas mais amplas, com forte viés paleoecológico e tafonômico, apoiadas em análises sistemáticas robustas, possa despertar o interesse dos alunos de IC e pós-graduação, sem a participação dos quais a Paleontologia de Invertebrados corre o sério risco de desaparecer. [\*Bolsista de PQ/CNPq]

## CONCENTRAÇÕES DE CONCHAS NA RETROBARREIRA HOLOCÊNICA DA REGIÃO DE JAGUARUNA, SANTA CATARINA (BRASIL)

MILENE FORNARI\*

Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar e Ambiental/USP, [ileneformari@yahoo.com.br](mailto:ileneformari@yahoo.com.br)

FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia/UNESP, [paleonchico@yahoo.com.br](mailto:paleonchico@yahoo.com.br)

JULIANA DE MORAES LEME & PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI

IGc/USP, [leme@usp.br](mailto:leme@usp.br); [pcgianni@usp.br](mailto:pcgianni@usp.br)

Concentrações de conchas foram encontradas e analisadas em três testemunhos (T1, T2 e T3), entre 2 e 3 m de comprimento, obtidos, respectivamente, na retrobarreira das lagunas Santa Marta, Camacho e Garopaba do Sul. Na porção inferior da fácies de areia fina do testemunho T1 (2.962 a 2.155 anos cal AP), ocorre um nível de conchas de 30 cm espessura, representado por 80% de conchas fragmentadas e 20% de conchas inteiras. As conchas inteiras encontram-se dispersas e caoticamente orientadas na matriz. Cerca de 33% destas conchas apresentam sinais de abrasão. Predominam espécies de infauna, tais como *Anomalocardia brasiliiana* (62%), *Tellina* sp. (17%) e *Bula striata* (9%). Nos 15 cm em direção ao topo da fácies contendo conchas, há aumento de valvas inteiras (80%), francamente empacotadas, todas desarticuladas e a maioria obliquamente orientada ao plano de acamamento (90%). Marcas de abrasão foram encontradas em 72% das conchas. A espécie encontrada foi *A. brasiliiana* (100%). No testemunho T2, a fácies de areia fina com conchas (3.402 a 2.165 anos cal AP) apresenta 70 cm de espessura e inclui 55% de conchas inteiras e 45% de conchas fragmentadas. Esta fácies é caracterizada por aumento ascendente no grau de empacotamento e de aninhamento das conchas. Predominam conchas de *A. brasiliiana* (83%) e *B. striata* (8%), das quais 37% ocorrem com abrasão. A fácies de areia fina com conchas no testemunho T3 (5.580 a 4.840 anos cal AP), com 1 m de espessura, difere por conter conchas articuladas fechadas (20%). Em direção ao topo da fácies, o

empacotamento é frouxo e disperso, com valvas em posição perpendicular (30%) e oblíqua (70%) ao plano de acamamento. Há predomínio de *A. brasiliiana* (36%), *Crassostrea* sp. (32%) e *Tellina* sp. (23%). Destas, 10% apresentam abrasão. As concentrações conchíferas dos testemunhos T1 e T2 registrariam a deposição por ondas, com retrabalhamento e exposição das conchas na interface água-sedimento, conforme evidenciado pela maior porcentagem de espécimes desarticulados, fragmentados e com abrasão. As idades destas concentrações são correlacionáveis a fase de declínio de nível relativo do mar (NRM), com assoreamento lagunar. A caracterização das concentrações de conchas no testemunho T3 permite sugerir sua formação abaixo do nível de base de ondas de bom tempo, especialmente em vista da presença de conchas articuladas fechadas. A idade deste depósito está associada ao período de máximo NRM holocênico na região. [\*Bolsista de Doutorado FAPESP]

## **A PALEOFAUNA PAULISTA (ARTRÓPODOS E MESOSSAURÍDIOS): ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO E PERSPECTIVAS**

RAFAEL GIOIA MARTINS-NETO

Centro Superior de Juiz de Fora - CES JF/PPGBCA – UFJB

Sociedade Brasileira de Paleontropodologia – SBPr, [martinsneto@terra.com.br](mailto:martinsneto@terra.com.br)

Boa parte do conhecimento sobre a paleofauna paulista é devido ao dinamismo de nosso mestre Sérgio Mezzalira, à frente do Instituto Geológico, efetuando importantes coletas de materiais desde o Devoniano até o Holoceno do Estado de São Paulo, amostras estas tanto de superfície quanto obtidas a partir de furos de sondagens, principalmente para captação de água. Entre os anos de 50 e 80, foram inúmeras as notas e importantes contribuições dele abordando a paleofauna e paleoflora paulista. Nos anos 90, a vocação do Laboratório de Geociências da Universidade Guarulhos permitiu através de coletas sistemáticas na Formação Tremembé, uma década profícua em descrições, principalmente de insetos, provenientes da região e o reconhecimento internacional. Da região foram descritos em torno de 35 novas espécies de insetos, além dos registros de crustáceos e aracnídeos. Com relação aos mesossaurídeos uma nova retomada recente vem trazendo muita informação nova, indicativo que nova safra de cientistas e pesquisadores brasileiros tem muito ainda a contribuir. O conhecimento sobre a paleontropodofauna da Formação Tremembé não se esgotou e muito ainda tem-se a fazer. Hoje ela é referência, por ser a mais estudada e diversificada, quando se estuda outros depósitos terciários sul americanos e registros inéditos para sedimentos carboníferos e permianos estão por ser anunciados à ciência. Portanto mãos à obra, pois há muito mais por fazer.

## **A PALEOEOARTROPODOFAUNA (DECAPODA, MYRIAPODA E ARACHNIDA) DA FORMAÇÃO SANTANA (CRETÁCEO INICIAL, NORDESTE DO BRASIL): ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO E PERSPECTIVAS**

RAFAEL GIOIA MARTINS-NETO

Sociedade Brasileira de Paleontropodologia. Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. Programa de Pós-graduação em Biologia e Comportamento Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, [martinsneto@terra.com.br](mailto:martinsneto@terra.com.br)

Dentre os crustáceos decápodes, *Beurlenia araripensis* Martins-Neto & Mezzalira, proveniente dos níveis de calcário laminado da Formação Santana, é a espécie de carídeo melhor preservada no Brasil e a de maior número de espécimes coletados. Uma família provavelmente nova de Portunoidea é representada no nível das concreções calcárias, por um único espécime, *Araripecarcinus ferreirai* Martins-Neto, de um centímetro de largura por um centímetro de comprimento, preservado sobre uma concreção calcária (e não no interior dela como é mais comum na região). Miriápodes são raros para o Araripe e todos os exemplares conhecidos estão depositados em instituições estrangeiras, como é o caso de *Cratoracrinus oberlii* Wilson, atribuível aos Chilopoda e, tentativamente, à Família Scolopendridae e outra espécie atribuída aos escolopendromorfos. Os aracnídeos compreendem um dos clados mais diversificados de quelicerados, amplamente documentados quer na fauna atual quer como fósseis, com uma longa e profícua história geológica. Popularmente falando inclui os escorpiões, aranhas, ácaros, opiliões, escorpiões vinagre e diversos outros, incluindo vários grupos conhecidos

apenas por intermédio de seus fósseis. O registro mesozóico de escorpiões é relativamente escasso e, particularmente, os depósitos potenciais mais importantes são provenientes do Cretáceo Inferior do Nordeste do Brasil. Dentre os escorpiões, duas espécies foram propostas: *Araripescorpius ligabuei* Campos, atribuível a Orthosterni e *Protoischrurus axelrodorum* Carvalho e Lourenço, esta atribuída à Família Protoischnuridae. Com relação aos araneomorfos, *Cratosopulga wunderlichi* Selden é o primeiro solifugídeo mesozóico, atribuído à Família Ceromidae Roewer, 1934. Entre as aranhas é conhecida a espécie *Cretaraneus martinsnetoi* Mesquita. Outros registros para o Cretáceo do Nordeste brasileiro incluem Dipluridae (aranhas de teia-funil), prováveis Theraphosidae (obs. pes.), além de diversos outros espécimes ainda não descritos de telifonídeos (*Mesoproctus rowlandi* Dunlop). O atual panorama dos aracnídeos e miriápodes do Araripe é sombrio, no que tange ao fato da esmagadora maioria de seus holótipos estar depositada em instituições estrangeiras. Boas coleções disponíveis em acervos nacionais e novas coletas certamente poderão, em um futuro próximo, reverter esse quadro em favor da pesquisa nacional. Mais que uma previsão, é uma promessa.

### **A PALEOENTOMOFAUNA DA FORMAÇÃO SANTANA (CRETÁCEO INICIAL, NORDESTE DO BRASIL): ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO E PERSPECTIVAS**

RAFAEL GIOIA MARTINS-NETO

Sociedade Brasileira de Paleontropodologia. Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. Programa de Pós-graduação em Biologia e Comportamento Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, [martinsneto@terra.com.br](mailto:martinsneto@terra.com.br)

Não entrando no mérito de publicações antigas e extremamente conservadoras de vários livros texto, muitos inexplicavelmente ainda sendo adotados nos cursos de biologia e paleontologia, o conceito de inseto modificou bastante. Hoje já não é mais novidade (ou pelo menos não deveria ser) que Collembola e Protura não façam mais parte do clado Insecta, constituindo um próprio, os dos Parainsecta (que também já não é considerado como sendo um grupo monofilético). Ainda utiliza-se muito o conceito Hexapoda, englobando ambos, mas há muita controvérsia e nem mesmo Insecta é consensualmente considerado monofilético. Não basta ter três pares de patas para ser identificado como inseto. De qualquer modo, Paleontomologia é o ramo da Paleontologia que estuda todos aqueles hexápodos. A Formação Santana é rica e diversificada em fósseis, incluindo o objeto aqui, os insetos *s.l.*, estando representados em suas camadas cretáceas, sobretudo em suas mais inferiores, as dos níveis de calcário laminado, cerca de 90% das ordens hoje conhecidas (cerca de 23). O conhecimento avançou, sobretudo na última década, sendo conhecidas mais de 300 espécies descritas e documentadas. Dentre elas, Orthoptera, Neuroptera e Hemiptera englobam 80%. Das ordens conhecidas, Odonoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Coleoptera e ordens de Parainsecta detêm a triste estatística para os propósitos nacionais, com 99% de seus holótipos depositados em instituições estrangeiras. Essa é a meta e a perspectiva da paleontomologia nacional: reverter essa constrangedora estatística. Passos pequenos já começam a surgir, como a apresentação nesse encontro do primeiro holótipo nacional de um Odonoptera e a adição de outros, com mais espécies novas depositadas em nossas instituições. Se para ser inseto não basta ter três pares de patas, para a paleontomologia nacional não basta existir 300 espécies descritas: todas têm que estar aqui depositadas.

### **NOVOS INSETOS (NEUROPTERA, ODONOPTERA E ORTHOPTERA) DA FORMAÇÃO SANTANA (CRETÁCEO INICIAL, NORDESTE DO BRASIL)**

RAFAEL GIOIA MARTINS-NETO

Sociedade Brasileira de Paleontropodologia; Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. Programa de Pós-graduação em Ecologia, UFJF, Juiz de Fora, [martinsneto@terra.com.br](mailto:martinsneto@terra.com.br)

VIVIANE ZERINGÓTA RODRIGUES, GABRIELA CERRON DOS SANTOS & ROBERTO JÁCOME RIOS  
Sociedade Brasileira de Paleontropodologia.

Essa contribuição representa o estudo taxonômico de dois espécimes fósseis de Neuroptera, provenientes do nível de calcário laminado do Membro Crato, unidade interior da Formação Santana (Cretáceo inicial), Bacia do Araripe; uma nova espécie de Odonoptera Hemiphlebiidae e uma nova subfamília de Orthoptera para *Brontogryllus* Martins-Neto, 1991. Todos os fósseis foram encontrados

nos afloramentos da Mina Pedra Branca, próxima aos municípios de Nova Olinda e Santana do Cariri, Ceará, Nordeste do Brasil. Os neurópteros estão entre as ordens de insetos mais comuns na Bacia do Araripe, em termos de espécies descritas, representados principalmente por Chrysopoidea e Araripeneuridae entre os Myrmeleontoidea. Alguns grupos são ainda especialmente raros, como Nempteroidea, Makarkiniidae, Nymphidae, Berothidae, Osmylidae e Babinskaiidae. Recentemente, vários novos táxons foram propostos, focando principalmente neurópteros crisopídeos, mas também rafaélídeos, Myrmeleontoidea, Osmyloidea e Ithonidae. Este trabalho é uma adição às pesquisas prévias realizadas pelo autor sênior, revelando aqui duas novas espécies de neurópteros gigantes. No que diz respeito à envergadura desses insetos, os neurópteros do Araripe são também diversificados, com comprimentos de asa variando desde 5 mm (por exemplo em *Pseudonymphes zamboni* Martins-Neto, 2001), mas também incluindo formas gigantes como *Makarkinia adamsi* Martins-Neto 1995, cuja envergadura poderia atingir a incrível marca dos 50 cm. Os dois espécimes descritos aqui poderiam atingir uma envergadura de 20 cm (o fragmento de asa anterior preservado em ambos os espécimes exibem um comprimento de 5 cm e representariam cerca de 1/3 do comprimento total). A nova espécie de Hemiphlebiidae assinala o primeiro holótipo de Odonoptera depositado no próprio país de onde foi coletado (toda a diversificada fauna desse grupo no Araripe só é disponível em instituições estrangeiras, retirados ilegalmente do Brasil). O último táxon aqui descrito consiste em outro e único espécime gigante de grilo, *Brontogryllus* Martins-Neto, 1991 (Orthoptera) que é redescrito, representando agora uma nova e própria subfamília. Todo o material descrito aqui é pertencente ao Museu de Paleontologia da URCA em Santana do Cariri (Ceará) e do Centro de Pesquisas da Chapada do Araripe (CPCA/DNPM).

### **FÓSSEIS DE EQUINÓIDES IRREGULARES (ECHINODERMATA: ECHINOIDEA: CLYPEASTEROIDA) DA COSTA DO RIO GRANDE DO SUL**

RENATO PEREIRA LOPES\*

Setor de paleontologia, Instituto de Oceanografia, FURG, RS, [paleonto\\_furg@yahoo.com.br](mailto:paleonto_furg@yahoo.com.br)

Os equinóides irregulares, popularmente conhecidos como bolachas-da-praia, integram a ordem Clypeasteroidea; são organismos epibentônicos comedores de depósitos adaptados à vida em substratos inconsolidados. Ao longo de toda a costa do Rio Grande do Sul são encontrados fragmentos fossilizados do esqueleto (testa) desses organismos, trazidos à praia pelas ondas. A maior abundância desses restos é encontrada no setor sul da costa, entre os faróis Verga e Albardão. Os táxons identificados compreendem as espécies *Encope emarginata* Leske, 1778 e *Mellita quinquesperforata* Leske, 1778, ambos ainda existentes na região atualmente. Os fragmentos são constituídos por calcita altamente recristalizada e variam em coloração de branco a preto, sendo a maioria cinza. Seu formato é geralmente subtriangular, devido à fragmentação da testa ao longo das suturas interambulacrais; apenas um espécime apresenta o madreporito preservado, todos os restantes correspondem à porção da testa entre a área periapical e o âmbito. A maior proporção de fragmentos corresponde à seção posterior da testa, mais achatada e compacta. A maioria dos espécimes apresenta sinais de abrasão intensa, especialmente na porção oral da testa, expondo a estrutura de canais internos. A maior parte dos fósseis têm cavidades internas total ou parcialmente preenchidas por sedimento arenoso litificado devido à presença de cimento carbonático, e alguns dos espécimes são moldes internos formados pelo preenchimento dos canais e cavidades internas por lama escura. Nos espécimes em que as lúnulas estão preservadas, observa-se variação na morfologia dessas estruturas. Fósseis de *M. quinquesperforata* são bastante escassos em comparação com *E. emarginata*, provavelmente devido ao seu menor tamanho, que dificulta a preservação em ambiente marinho raso sujeito à ação de ondas. Embora não se conheçam as idades desses fósseis, estima-se que os que exibem cimentação carbonática sejam mais antigos, provavelmente do Pleistoceno Tardio, enquanto os restantes sejam do início do Holoceno. A distribuição dos fósseis ao longo da costa atual é idêntica à observada nos espécimes atuais, que não são encontrados no setor da praia onde o substrato é formado por grandes concentrações de bioclastos marinhos (“concheiros”). [\*Bolsista de Doutorado CNPq]

## **ESTUDO MALACOLÓGICO DE SAMBAQUIS DE MOMUNA (IGUAPE, SP) E O SEU SIGNIFICADO PALEOAMBIENTAL**

ROBERTO BARBOSA RODRIGUES

Mestrado em Análise Geoambiental – CEPPE/UnG, [roberbr.exm@hotmail.com](mailto:roberbr.exm@hotmail.com)

KENITIRO SUGUIO

CEPPE / UnG e IGc/USP, [kenitirosuguiio@hotmail.com](mailto:kenitirosuguiio@hotmail.com)

ALETHÉA ERNANDES MARTINS SALLUN

IG/SMA, [alethea@igeologico.sp.gov.br](mailto:alethea@igeologico.sp.gov.br)

LUIZ RICARDO LOPES DE SIMONE

Museu de Zoologia / USP, [lrsimone@usp.br](mailto:lrsimone@usp.br)

Na planície costeira de Iguape (SP) ocorrem sambaquis, que se acham situados a diferentes distâncias da atual linha de costa, desde menos de 1 km até algumas dezenas de quilômetros. Em geral, os sambaquis mais externos apresentam idades mais novas, com predominância de conchas de *Anomalocardia brasiliiana*, enquanto que os sambaquis mais internos são mais antigos e comumente apresentam maior frequência de conchas de *Crassostrea brasiliiana* (e/ou *C. rhyzophorae*) e correspondem à fase de máxima expansão lagunar holocena, entre 5 a 6 ka A.P. (Antes do Presente). Além disso, tem sido verificado que as razões  $\delta^{13}C(PDB)$  das conchas geralmente variam segundo as posições geográficas dos sambaquis, como reflexo de maior influência continental ou oceânica em função das flutuações do NRM (Nível Relativo do Mar) com o tempo, conforme sugeridas pelas premissas fundamentais questionadas por alguns autores. Neste trabalho, foram estudadas malacofaunas dos sambaquis de Momuna 1 e 2, nas vizinhanças do povoado de Momuna no município de Iguape (SP). Encontram-se assentados sobre terraços pleistocenos da Formação Cananéia (120 ka A.P.), na margem direita do Rio Ribeira de Iguape, a distâncias aproximadas de 13 e 21 km a montante de Valo Grande, respectivamente. Os dados paleoecológicos das conchas de moluscos dos sambaquis aqui estudados, bem como as informações isotópicas, são aparentemente contraditórias em relação às posições relativas dos mesmos quanto às suas distâncias da linha de costa atual. Porém, tanto os dados paleoecológicos quanto as informações isotópicas obtidas, representam períodos de expansão das paleolagunas, quando o NRM esteve acima do atual. Os resultados contraditórios, obtidos no presente trabalho, só poderão ser reavaliados após um refinamento de dados com o estudo detalhado, não somente destes, mas de outros sambaquis nessa área.

## **SOBRE A OCORRÊNCIA DE BIVALVES FERRIFICADOS NO RIO TOROPI, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

SARAH. L. FREITAS

Curso de Ciências Biológicas/UFSM, RS, [sarah.lemesf@gmail.com](mailto:sarah.lemesf@gmail.com)

ALCEMAR R. MARTELLO\*

PPG em Biodiversidade Animal/UFSM, RS, [armartello@pop.com.br](mailto:armartello@pop.com.br)

ÁTILA A. STOCK DA ROSA

Depto. de Geociências/CCNE/UFSM, RS, [atiladarosa@yahoo.com](mailto:atiladarosa@yahoo.com)

CARLA B. KOTZIAN

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

No Rio Grande do Sul, estudos sobre moluscos fósseis de água doce são praticamente inexistentes. Os únicos trabalhos disponíveis tratam da descrição de gastrópodes e bivalves da Formação Touro Passo (Pleistoceno-Holoceno), [Oliveira, M. L. V. 1996. *Monografia de graduação/PUCRS*. 30 p.] ou mencionam a ocorrência destes [Bombin, M. 1976. *Comunicações do Museu da PUCRS* 15:1-90; Oliveira, E.V. & Milder, S.E.S. 1990. *Véritas* 35(137):121-129], no extremo Oeste do Estado (Uruguaiana). No presente estudo é registrada a primeira ocorrência de bivalves ferrificados na região central do Estado, no município de Mata. Os exemplares foram encontrados soltos no leito do rio Toropi, próximos a troncos fósseis do Arenito Mata (Meso-Neotriássico). Os 14 exemplares examinados estão representados por valvas articuladas fechadas (5) ou entreabertas (7) e por valvas isoladas (2), nas quais pode se observar características como forma e dimensões da concha, posição e orientação do umbo (quando presente) e linhas do crescimento, mas a articulação nunca é visível.

Todas têm coloração escura e, aparentemente, foram permineralizadas por processo de ferrificação. O maior exemplar tem 9,5 cm de comprimento, e o menor, 5,5 cm. Todos apresentam tamanho e formato típicos de Unioniformes. Através de comparação com a morfologia de espécies de Unioniformes atuais, encontradas no rio Toropi, 13 espécimes ferrificados foram considerados semelhantes à *Diplodon delodontus* (Lamarck, 1819) (Hyriidae), por apresentarem concha robusta, valvas mais achatadas e umbo em posição mais anterior, e um à *Anodontites tenebricosus* (Lea, 1834) (Mycetopodidae), por exibir feições como forma elíptica; região anterior mais baixa e afilada e a posterior mais alta. Os exemplares similares a *D. delodontus* apresentam comprimento (7,23 1,3 cm) e altura (4,65 0,98 cm) compatíveis aos da espécie atual; assim como as dimensões obtidas para o único exemplar de *A. tenebricosus* (comprimento = 8,5 cm e altura = 4 cm). A similaridade de tamanho e forma dos bivalves ferrificados com os de bivalves atuais do rio Toropi permitem sugerir que os primeiros se tratem de fósseis ou subfósseis Cenozóicos da malacofauna recente. Além disso, o maior número de espécimes de *D. delodontus* sugere que, possivelmente, os bivalves atribuídos a essa espécie possuíram maior frequência e melhor tendência à fossilização do que os incluídos na espécie *A. tenebricosus*, tal como sugerem estudos tafonômicos modernos. [\* Bolsista CAPES]

### GASTRÓPODES FÓSSEIS EM TUFAS QUATERNÁRIAS DA SERRA DO ANDRÉ LOPES (SP)\*

WILLIAM SALLUN FILHO

IG/SMA, [wsallun@gmail.com](mailto:wsallun@gmail.com)

GISELLE UTIDA

Programa de Geoquímica e Geotectônica – IGc/USP, [gutida@gmail.com](mailto:gutida@gmail.com)

FERNANDO CILENTO FITTIPALDI

IG/SMA, [fittipaldi@igeologico.sp.gov.br](mailto:fittipaldi@igeologico.sp.gov.br)

Dentre os depósitos carbonáticos continentais, as tufas destacam-se pela freqüente presença de fósseis muito bem preservados. No Brasil, com exceção de restos vegetais da Paraíba, Ceará e Bahia, e de moluscos da Paraíba, Pernambuco e Mato Grosso do Sul, esses fósseis não tem sido objeto de estudos mais aprofundados. O objetivo do presente trabalho é uma descrição preliminar da fauna malacológica de um afloramento de tufa da Serra de André Lopes, em Eldorado, no Vale do Ribeira (SP), tendo em vista estudos posteriores mais detalhados, visto que os fósseis apresentam excelente estado de preservação. Estas tufas não possuem datação absoluta e, até o momento, são atribuídas ao Quaternário. Os estudos estão em andamento e ocorrerão novas coletas e descrições dos fósseis observados, bem como o estudo da geologia dos depósitos e sua datação. As tufas foram depositadas na forma de cachoeiras e represas, em drenagem rica em carbonato de cálcio proveniente da serra carbonática a montante. Hoje o depósito situa-se em posição de encosta. Os fósseis foram coletados ao longo de seções, passando por uma limpeza mecânica simples, sem utilização de processos químicos. Para classificação, foi efetuada uma comparação com formas atuais, também presentes no local. A forma mais comum identificada é um gastrópode terrestre relacionado à Família Bulimulidae, gênero *Thaumastus*. Estes gastrópodes são abundantes no afloramento estudado, ocorrendo concentrados em níveis ou esparsos ao longo da seção. Este gênero já foi registrado como fóssil em cavernas da região, bem como formas viventes, sugerindo uma idade recente para o depósito. Gêneros menos abundantes foram identificados como *Cyclodontina* (?) (Família Bulimulidae), *Megalobulimus* (Família Megalobulimidae), *Pomacea* (Família Ampullariidae), além de formas da Superfamília Cyclophoroidea e outras ainda não identificadas, todos correlacionados com formas viventes. A maior parte das conchas possui espessura delgada, encontram-se pouco fragmentadas, com estruturas preservadas e, em alguns casos, apresentam vestígios da coloração. Considerando sua fragilidade, o excelente estado de preservação dos fósseis indica que não foram submetidos a um transporte significativo. Estas características indicam que seu habitat deve ter sido as próprias margens da drenagem e as represas de tufas, ao menos em certas épocas do ano. Entretanto, no que se refere ao aspecto ecológico, as formas identificadas, carecem de estudos mais aprofundados. [\*Financiado FAPESP nº 2008/08583-7]

## Paleontologia de Vertebrados

### AQUISIÇÃO DE IMAGENS 3D A PARTIR DE TOMOGRAFIAS E SILHUETAS DE FOTOGRAFIAS DIGITAIS: QUAL METODOLOGIA USAR PARA OBTER UM FÓSSIL DIGITALIZADO EM 3 DIMENSÕES?

ALEXANDRE LIPARINI\* & CESAR L. SCHULTZ

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [alexandreliparini@yahoo.com.br](mailto:alexandreliparini@yahoo.com.br); [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

Neste trabalho, foram comparadas as malhas 3D geradas por tomografia computadorizada e pelo contorno de 23 fotografias digitais de um ramo mandibular de *Prestosuchus chiniquensis* (PV 0629 T - depositado no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS), animal predador topo de cadeia do Mesotriássico (Cenozona de Therapsida) da Formação Santa Maria. As imagens adquiridas por tomografia foram tratadas com o programa Mimics, ao passo que para a elaboração da malha 3D através da seqüência de fotografias digitais foi utilizado o software 3DSom. Em seguida, ambos os objetos 3D foram manuseados e examinados pelo programa de modelagem Maya. Analisando a resolução das malhas criadas foi observado que a tomografia gerou um modelo 3D que representou com maior fidelidade pequenas variações da superfície do fóssil, além de aberturas, cavidades, dutos e forâmenes. Tal grau de detalhamento está associado à resolução do aparelho de tomografia que, neste caso, gerou imagens de cortes transversais do ramo mandibular a cada 1 mm. Por outro lado, apesar de não gerar uma malha tão finamente detalhada, a metodologia por silhuetas gera uma textura, a partir das fotos digitais, que quando associada à malha torna mais fácil o reconhecimento de estruturas como suturas entre ossos e áreas de articulação. No que se refere às proporções e medidas, ambas as metodologias apresentaram resultados acurados, com diferenças da ordem de milímetros entre a peça original e as duas malhas obtidas. Em ambos os casos, a malha 3D, além de permitir realizar medições precisas de qualquer parte do fóssil sem danificá-lo, reduz erros introduzidos pelo manuseio incorreto do instrumento de medição. Em trabalhos nos quais as cavidades internas, dutos e forâmenes tenham relevância, a tomografia seria a escolha ideal. Para estudos focados na superfície externa e reconstruções esqueléticas, a metodologia de contornos passa a ser a mais adequada, por ser mais acessível e produzir efeitos iguais e até melhores, por recompor a textura original do fóssil. [\*Bolsista CNPq]

### QUAL O TAMANHO DO TIGRE DENTE DE SABRE?

ANA CAROLINA PASSOS DA SILVA

Museu de História Natural de Taubaté e Curso de Ciências Biológicas – UNITAU, [carol\\_sp04@yahoo.com.br](mailto:carol_sp04@yahoo.com.br)

HERCULANO ALVARENGA

Museu de História Natural de Taubaté, [alvarenga@uol.com.br](mailto:alvarenga@uol.com.br)

O real porte de grandes carnívoros frequentemente é exagerado e mal interpretado, sofrendo às vezes influência da literatura não científica. Com o objetivo de avaliar o verdadeiro tamanho e massa do tigre-dente-de-sabre, *Smilodon populator*, Felidae, Machairodontidae, que viveu no Pleistoceno americano, fizemos uma comparação dos espécimes da coleção do Museu de História Natural de Taubaté (fragmentos cranianos, dentes, vértebras, úmero, rádio, ulna e tíbia, possivelmente de um mesmo exemplar, MHNT-VT- 1605-1610, 1836-1845, 1847-1855), procedentes do Estado de Pernambuco, com as medidas de um exemplar do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, procedente do Estado de São Paulo. Comparamos ainda com as medidas da literatura e esqueletos atuais de quatro tigres e dois leões da coleção de mamíferos do MHNT. Incluímos medidas da literatura de *Panthera atrox*, do Pleistoceno norte-americano, por muitos considerado entre os maiores felinos já existentes. Resultados demonstram que o exemplares brasileiros de *Smilodon populator* tinham o tamanho e massa muito próximos ao de um tigre-de-bengala (*Panthera tigris tigris*), ou seja



uma massa de até 200 kg, com uma importante particularidade já observada na literatura, dos membros anteriores mais robustos e mais curtos em proporção ao tigre atual, conformação essa que sugere maior força nos membros anteriores. Conforme já citado na literatura, *Smilodon* é um bom exemplo da atuação da Lei de Bergman, sendo que exemplares da região tropical são os menores, enquanto os de latitudes maiores possuem maior massa. Desta forma, os exemplares da Califórnia (U.S.A.), frequentemente separados como espécie distinta (*S. fatalis* ou *S. californianus*), são maiores que os da região tropical, porém os exemplares da Argentina, especialmente da Patagônia, são ainda maiores, com porte comparável ao de um tigre-siberiano (*Panthera tigris altaica*). *Panthera atrox*, tinha um porte comparável ao de um tigre-dente-de-sabre de grande tamanho ou de um tigre siberiano. Concluímos que os maiores felinos já existentes no planeta são os extintos *Panthera atrox* da América do Norte, o *Smilodon populator* (exemplares da Patagônia) e o atual tigre-Siberiano, *Panthera tigris altaica* (especialmente os machos, sempre maiores que as fêmeas), todos com uma massa próxima de 200 a 220 kg. É importante lembrar que registros de massa acima do mencionado, ou são excepcionais ou de confiabilidade duvidosa.

## OS MAMÍFEROS FÓSSEIS DO BRASIL

ANA MARIA RIBEIRO

Museu de Ciências Naturais - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, [ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br](mailto:ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br)

Os mamíferos fazem parte do grupo Synapsida, e para chegar a ter a aparência pela qual hoje são conhecidos tiveram que percorrer uma longa caminhada, desde o Carbonífero Superior, sofrendo grandes modificações e diversificações ao longo do tempo geológico. Na América do Sul, representantes dos primeiros sinápsidos são registrados no Uruguai, Argentina e Brasil, sendo que neste último aparecem em sedimentos do Permiano e Triássico da Bacia do Paraná. Já no início do Cenozóico, quando a América do Sul está parcialmente isolada dos outros continentes, os mamíferos são formados principalmente pelos grandes grupos sul-americanos: marsupiais Ameridelphia (*Didelphimorphia*, *Sparassodontia* e *Paucituberculata*); Meridiungulata (“*Condylartha*” *Didolodontidae* e *Mioclaeninae*, *Notoungulata*, *Litopterna*, *Astrapotheria*, *Pyrotheria* e *Xenungulata*) e *Xenarthra* (*Pilosa*, *Cingulata* e *Vermilingua*). Representantes de outros grupos (*e.g.* *Multituberculata* e *Monotremata*) também são registrados durante o Paleoceno/Eoceno. No Brasil, os registros de mamíferos se encontram no Paleoceno da Bacia de São José de Itaboraí, Formação Itaboraí, Rio de Janeiro, sendo os Ameridelphia e Meridiungulata os grupos de maior representatividade. Durante o final do Eoceno/início do Oligoceno chegam à América do Sul os Rodentia (*Caviomorpha*), seguidos pelos Primatas e Carnivora (*Procyonidae*), registrados em sedimentos aflorantes na Argentina, Colômbia, Peru, Venezuela e Chile. No Brasil, são conhecidos os mamíferos do Oligoceno da Formação Tremembé, Bacia de Taubaté, São Paulo; Mioceno/Plioceno da Formação Solimões, Acre/Amazonas e Mioceno da Formação Pirabas, Pará. No final do Plioceno/início do Pleistoceno, com o levantamento do Istmo do Panamá, há uma migração de mamíferos, entre as Américas, conhecido como o Grande Intercâmbio Biótico Americano. Dos mamíferos holárticos que vieram para a América do Sul estão os grupos *Artiodactyla*, *Perissodactyla* e *Proboscidea*, os roedores sigmodontinos (*Cricetidae*), bem como os Carnivora (*Felidae*, *Canidae*, *Ursidae*, *Mustelidae*). Estes se diversificaram pelo continente sulamericano mesclando-se com a paleofauna nativa. No Brasil, restos desta paleofauna são encontrados em todas as regiões, em sedimentos aflorantes em barrancas de rios, tanques e cavernas. No final do Pleistoceno, início do Holoceno grande parte desta paleofauna se extingue, principalmente a fauna nativa sul-americana, sendo hoje conhecida apenas pelos seus restos fósseis.

## VARIAÇÕES NO PADRÃO DO CARPO DE MESOSAURIDAE (AMNIOTA, PROGANOSAURIA) DA FORMAÇÃO IRATI (PERMIANO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ)

ANDRÉ MONTANHA FONTANELLI & FERNANDO ANTONIO SEDOR

Museu de Ciências Naturais, Setor de Ciências Biológicas, UFPR, PR, *andre\_m.fontanelli@hotmail.com; sedor@ufpr.br*

O padrão carpal dos Mesosauridae é usualmente tratado na literatura como constituído por 3 elementos proximais e 5 distais, porém há discordâncias quanto à homologia dos proximais. Vários autores [e. g. Cope, E.D. 1887. Am. Nat., 21:1109] interpretaram um dos elementos proximais, mais comumente posicionado no lado radial, como *radiale*. Seeley [Seeley, H.G. 1892. Quart. Journ. Geol. Soc. Lond., 48:586-604], levantou a hipótese deste osso ser um *centrale*. Três espécimes (MCN.P.290, MCN.P.525 e MCN.P.577) do Museu de Ciências Naturais da UFPR (MCN-SCB-UFPR), Curitiba, PR, procedentes de Goiás apresentam ossos extras na região proximal do carpo. O carpo do espécime MCN.P.525 apresenta dois ossos extras na região pré-axial proximal do carpo: um próximo a extremidade distal do rádio e o outro distalmente ao primeiro, entre os distais I e II; o espécime MCN.P.290 apresenta apenas um desses ossos e o MCN.P.577 apresenta um próximo a extremidade distal da ulna na região pós-axial. Shikama [Shikama, T. 1970. Sci. Rep. of the Yokohama Nat. Univ. 16:29-49] observou em *Mesosaurus* 4 proximais, considerando o *radiale* e o *centrale* ossificados. O *pisiforme* foi relatado em *Mesosaurus* [Oelofsen, B.W. 1981. Tese não publicada] e *Stereosternum* [Modesto, S.P. 1999. Palaeont. afr., 35:7-19] [Rossmann, T. 2000. Seckenbergiana Iethaea, 80(1):13-28]. Estas anomalias numéricas podem constituir ossificações endocondrais não freqüentes, correspondentes ao *pisiforme* (MCN.P.577), *radiale* e *centrale* medial (MCN.P.525) relacionadas ao padrão carpal primitivo como ocorre em *Paleothyris* [Carroll, R.L. 1969. J. Paleontol., 43(1):151-170] com 4 proximais (*ulnare*, *intermedium*, *radiale* e *pisiforme*), 2 *centralia* e 5 distais. Não é possível relacionar o elemento extra do espécime MCN.P.290 com o *radiale* ou com o *centrale* medial. Ossificações tardias são comuns em apêndices de vertebrados aquáticos [Williston, S.W. 1925. The osteology of the reptiles. Harvard University Press, 300 p.] [Romer, A.S. 1956. Osteology of the Reptiles. Chicago Press, 772 p.], no entanto não se descarta a possibilidade de que estas anomalias constituam variações populacionais.

## **NOVOS DADOS SOBRE O PETALODONTE *ITAPYRODUS PUNCTATUS* SILVA SANTOS, 1990 NA FORMAÇÃO IRATI DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL**

ARTUR CHAHUD\* & SETEMBRINO PETRI

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental - IGc/USP, *arturchahud@yahoo.com; spetri@usp.br*

Os Petalodontiformes constituem um grupo pequeno de Chondrichthyes primitivos que viveram do Eocarbonífero ao Neopermiano, de difícil classificação sistemática. Preferem águas salgadas, sendo comumente associados com animais marinhos. A espécie *Itapyrodus punctatus* Silva Santos, 1990 foi primeiramente descrita na Formação Pedra do Fogo da região de Pastos Bons no Estado do Maranhão. Recentemente, no Estado de São Paulo, foi documentada a existência de tais dentes na Formação Irati. Os fósseis estão depositados em uma camada de arenito conglomerático localizada na base da Formação Irati (Grupo Passa Dois) no município de Rio Claro, centro - leste do Estado de São Paulo, Brasil, associados a diversas espécies de vertebrados. Os Petalodontiformes são os mais comuns dos Chondrichthyes desse arenito. *Itapyrodus punctatus* é a espécie mais comum. O objetivo desse trabalho é descrever diferentes formas de dentes observadas desta espécie e acrescentar maiores informações sobre sua taxonomia. Os dentes não formam placas dentárias e representam a única forma de identificação dessa espécie. A principal característica é a heterodontia, com fileiras de dentes tipo sinfisial e de látero-posteriores. Em *Itapyrodus punctatus*, os dentes sinfisianos possuem coroa alta alongada longitudinalmente e comprimida transversalmente (sentido labial-lingual), formando uma crista longitudinal com inclinação para a face lingual. Os dentes póstero-laterais são identificáveis pela coroa baixa e larga, superfície convexa ou aplainada na face labial e ligeiramente côncava na lingual. Existem ainda dentes que são intermediários entre os sinfisianos e póstero-laterais, formando assim uma sequência contínua, como observada de maneira idêntica no gênero *Climaxodus*. Aparentemente, este grupo sobreviveu durante quase todo o Permiano da Bacia do Paraná, pois dentes similares ao de *Itapyrodus* foram encontrados no Neopermiano da Formação Corumbataí do Estado de São Paulo, constituindo provavelmente uma espécie que teria evoluído das formas da base da Formação Irati, de modo endêmico. Na base da Formação Irati foram observados outros dentes que possuem morfologia

diferenciada da espécie *Itapyrodus punctatus*, representando outras espécies de petalodontes ou holocéfalos menos comuns. [\* Bolsista FAPESP]

## **PRIMEIRO REGISTRO DE CRÂNIO DE AETOSSAURO PARA O NEOTRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL**

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA

Lab. de Estratigrafia e Paleobiologia, Depto. de Geociências, UFSM, RS, [atiladarosa@yahoo.com](mailto:atiladarosa@yahoo.com)  
BRENO LEITÃO WAICHEL, DÍLSON VARGAS PEIXOTO, LUCAS DEL MOURO &  
DANIEL WAGNER ROGÉRIO, GREGORI OLDONI PAZZINATO  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, PR

Aetossauros são arcossauros encouraçados cosmopolitas do Triássico, utilizados como marcadores bioestratigráficos, porém com escassos conhecimentos sobre sua paleoecologia. Na América do Sul são conhecidas algumas formas, sendo apenas uma forma registrada para o Brasil até o momento, *Aetosauroides subsulcatus* Zacarias 1982, considerada *nomina dubia*. Em julho de 2009 foi coletado um bloco de rocha no afloramento Faixa Nova – Cerrito I, na área urbana de Santa Maria (RS), contendo a porção posterior articulada de um pequeno aetossauro, com os escudos dorsal e ventral articulados sobre parte da cintura pélvica e do membro posterior esquerdo, além de um pequeno bloco do mesmo local, contendo um crânio, com um dente levemente cônico preservado. Materiais de aetossauros já tinham sido registrados neste mesmo afloramento, bem como em Cidade dos Meninos (Santa Maria) e Inhamandá (São Pedro do Sul), que representam espécimes de maior porte, e apontam para a necessidade de cortes histológicos, visto que o material aqui apresentado pode tratar-se de um indivíduo juvenil, como registrado no Sítio Buriol (São João do Polêsine). A preparação do material pós-craniano já evidenciou a presença de falanges articuladas, além do material já descrito, enquanto a preparação do crânio deve ser realizada por colegas argentinos, em colaboração com o Museu Argentino de Ciências Naturais Bernardino Rivadavia.

## **REDESCRIBÇÃO E POSIÇÃO FILOGENÉTICA DE *CEARADACTYLUS ATROX* LEONARDI E BORGOMANERO, 1985 (REPTILIA, PTEROSAURIA)**

BRUNO CAVALCANTI VILA NOVA\*

DGEO/UFPE, [bruno.vilanova@gmail.com](mailto:bruno.vilanova@gmail.com)

JULIANA MANSO SAYÃO

UFPE-CAV, [jmsayao@gmail.com](mailto:jmsayao@gmail.com)

Pterossauros provenientes da Formação Romualdo (Bacia do Araripe) são conhecidos mundialmente pela sua diversidade e excelente preservação. Dentre estes, o primeiro crânio foi denominado *Cearadactylus atrox* [Leonardi, G. e Borgomanero, G. 1985. Coletânea de Trabalhos Paleontológicos, Série Geologia: 75-80]. O holótipo originalmente pertencente à uma coleção particular, foi doado em 2006 a coleção de Paleovertebrados do Museu Nacional/UFRJ (atual MN 7019-V). Compreende um crânio quase completo (exceto a região occipital) apresentando maxila e mandíbula completas. Desde a sua descrição, a espécie já foi posicionada em três famílias distintas, demonstrando um panorama sistemático incongruente. Isto se deve ao fato de trabalhos anteriores terem utilizado em suas análises o espécime ainda preso na matriz rochosa e, portanto, não observando completamente o fóssil. Neste contexto o posicionamento equivocado de *C. atrox* gerou uma série de problemas nas análises filogenéticas de Pterosauria colapsando alguns ramos. A fim de solucionar este problema, o holótipo foi totalmente preparado e redescrito. Observou-se que o fóssil apresentava adulterações, destacando-se duas quebras (provavelmente feitas durante a coleta). Ao reconstruir o crânio quebrado, seus coletores acabaram por unir sua porção rostral invertida. Uma fenda, que se inicia no dentário, e termina na extremidade rostral da pré-maxila, e uma crista, que se inicia na face palatal da maxila e termina na extremidade rostral do dentário, são as evidências da reconstrução equivocada do espécime. Verificou-se que as características descritas como diagnósticas não condizem com as estruturas reais. A heterodontia de *C. atrox* mostrou-se não tão notável como anteriormente suposto, apresentando uma

variação comparável a observada em *Anhanguera piscator*. A principal autapomorfia da espécie (extremidade rostral da mandíbula menos expandida do que a da pré-maxila) não é real, uma vez que essa região estava invertida. Uma elevação na extremidade rostral da pré-maxila, aliada a uma fenda em vista dorsal (estendendo-se do rostro até um pouco antes da fenestra nasoanterior orbital) são considerados indicadores de uma provável crista sagital. No crânio, ossos não fusionados sugerem que, apesar do grande tamanho, o indivíduo era jovem. Uma análise inicial com PAUP posicionou *C. atrox* em um clado juntamente com *Ornithicheirus compressirostris*, na base de Dsungaripteroidea [sensu Kellner, A.W.A. 2003. Riv. Mus. Civ. Sc. Nat. 22: 31-37]. [Bolsista CAPES]

## **REGISTRO DE TEMNOSPONDYLI PROCEDENTES DO MUNICÍPIO DE SÃO JERÔNIMO DA SERRA (FORMAÇÃO RIO DO RASTO, PERMIANO SUPERIOR, BACIA DO PARANÁ)**

BRUNO DIAS RAMOS\* & CRISTINA SILVEIRA VEGA

Departamento de Geologia, UFPR, PR, [bruno\\_d\\_amos@yahoo.com.br](mailto:bruno_d_amos@yahoo.com.br); [cvega@ufpr.br](mailto:cvega@ufpr.br)

No Município de São Jerônimo da Serra (Paraná) afloram sedimentos identificados como pertencentes ao Membro Morro Pelado da Formação Rio do Rasto (Permiano Superior). A formação se encontra inserida na Supersequência Gondwana I da Bacia do Paraná. Diversos trabalhos paleontológicos já foram realizados na Formação Rio do Rasto, e levaram à descrição de vários materiais fossilíferos, incluindo invertebrados, vegetais e vertebrados. Os registros de vertebrados são os mais representativos para realização de estudos bioestratigráficos, já tendo sido descritos o dicinodonte *Endothiodon*, o pareiassaurídeo *Provelosaurus americanus*, dinocefálios, assim como tubarões xenacantídeos e hibodontiformes, peixes actinopterygídeos paleonisciformes, além de anfíbios temnospondílios, como *Australerpeton cosgriffi* e *Bageherpeton longignathus*. Neste trabalho, apresentamos materiais coletados na PR-090, entre São Jerônimo da Serra e Sapopema, em dois trabalhos de campo realizados na região em 2007 e 2009. Os materiais foram preparados em laboratório, descritos e identificados como: três fragmentos mandibulares, diversos elementos vertebrais isolados (arcos neurais, pleurocentros e intercentros), um fragmento distal de costela, uma interclavícula, um provável escápulo-coracóide, um provável fragmento distal de ulna e um fragmento proximal de fêmur, todos atribuídos a um anfíbio Temnospondyli de rostro longo. Devido à semelhança com o que já foi descrito na literatura, sugere-se que o material pertença ao gênero *Australerpeton*, visto que há amplo registro desse animal no mesmo afloramento e em sedimentos da fauna da Serra do Cadeado, registrada no Paraná. A descoberta de novos materiais de tetrápodes vem auxiliar no refinamento bioestratigráfico da Formação Rio do Rasto, correlacionando a fauna da Serra do Cadeado (Estado do Paraná) com as zonas de *Pristerognathus*, *Tropidostoma* e *Cistecephalus* da Bacia do Karoo, na África do Sul, datadas do Tatariano Superior [\*Bolsista PIBIC/CNPq].

## **NOVOS REGISTROS FÓSSEIS DE PEIXES ÓSSEOS (OSTEICHTHYES: ACTINOPTERYGII) NOS DEPÓSITOS FOSSILÍFEROS DA COSTA DO RIO GRANDE DO SUL**

CACYARA AJNAMEI THOMAS GUARDIOLA\*, LAÍS FERNANDA DE PALMA LOPES\* & RENATO PEREIRA LOPES\*\*

Instituto de Oceanografia (FURG), Setor de Paleontologia, RS, [paleonto\\_furg@yahoo.com.br](mailto:paleonto_furg@yahoo.com.br)

Os depósitos fossilíferos submersos ao longo da plataforma continental do Rio Grande do Sul contêm diversos registros de vertebrados e invertebrados marinhos, incluindo peixes teleosteos [Richter, M. 1987. Osteichthyes e Elasmobranchii (Pisces) da Bacia de Pelotas, Quaternário do Rio Grande do Sul, Brasil. *Paula-Coutiana*, 1:17-37]. Aqui são descritas novas ocorrências de Osteichthyes, representadas por fósseis coletados nas praias. O material consiste de 6 otólitos de corvinas *Micropogonias furnieri* Desmarest, 1823 (família Sciaenidae), encontrados nas concentrações biodetríticas (“concheiros”) do setor sul da costa, e duas pré-maxilas de baiacus (Tetraodontiformes: Diodontidae) coletados no setor central da costa, próximo ao farol do Estreito. Os espécimes encontram-se depositados na coleção paleontológica do laboratório de Geologia e Paleontologia da Universidade Federal do Rio Grande

(FURG), e foram coletados em épocas distintas ao longo dos últimos 15 anos. Os otólitos têm números de catálogo LGP-B0004 a 0009, e encontram-se bem preservados, embora dois apresentem considerável grau de abrasão. Exibem a morfologia característica do gênero *Micropogonias*, com o formato ovalado, alongado ântero-posteriormente, lisos na face mesial e irregulares na face lateral. A coloração varia de cinza a bege-claro e exibem tamanhos diferentes. Os fósseis de baiacu (LGP-S0034 e 0035) têm dimensões e morfologia similares, e consistem na porção anterior da pré-maxila, com um bico formado por dentículos achatados, alongados anteroposteriormente. Ventralmente exibem quatro placas mastigatórias justapostas, achatadas e alongadas mésiolateralmente. [\*Bolsistas de Iniciação Científica FURG, \*\*Bolsista de Doutorado CNPq]

## **THE TITANOSAURS (SAUROPODA: SAURISCHIA) FROM SOUTHWESTERN SÃO PAULO STATE (BAURU GROUP, ADAMANTINA FORMATION)**

CAIO FABRICIO CEZAR GEROTO\*

Geologia Regional, NEPV / IGCE / UNESP - Rio Claro, [cgeroto@gmail.com](mailto:cgeroto@gmail.com)

REINALDO J. BERTINI

NEPV / DGA / IGCE / UNESP - Rio Claro, [rbertini@rc.unesp.br](mailto:rbertini@rc.unesp.br)

The outcrops of the Adamantina Formation, Bauru Group, among Lucélia and Irapuru cities, Southwestern São Paulo State, has revealed an important amount of fossil vertebrates from the Upper Cretaceous (Campanian / Maastrichtian), especially Titanosauria. The outcrops are characterized by fine grained sandstones, casually associated to siltstones and even sandy conglomerates, with substantial carbonatic cementing and presence mainly of cross bedding stratifications. The only titanosaur species formally described for the region, until this moment, is *Adamantisaurus mezzalirai*, whose holotype is constituted by six articulated anterior caudal vertebrae. The recent investigations, and prospections of outcrops, situated in the municipalities of Lucélia, Adamantina, Flórida Paulista, Pacaembu e Irapuru, revealed new materials of titanosaurs, besides four or five new fossil localities. The titanosaurs materials, collected until now, consist of (a) right humerus, (b) two left humeri, (c) right femur, (d) some ribs, (e) right tibia, (f) a fragmented distal caudal vertebra, (g) three centra of pre-sacral vertebrae, (h) a phalanx, (i) associated pelvic elements (pubis and ischium). In these outcrops from the Adamantina Formation there have been also found (a) fragments of carapaces and plastrons of podocnemidids, (b) crocodylomorphs teeth, (c) maniraptoriforms teeth, (d) coprolites. Since *Adamantisaurus mezzalirai* is represented only by six caudal vertebrae, not associated to known limbs or pelvic elements, it is not possible to confirm if those recovered new materials, especially axial and appendicular elements, belong to this species. Further investigations must focus on comparisons involving the humeri collected, though they are not very diagnostic materials, to titanosaurs identifications. These comparisons will comprehend morphological and dimensional similarities and dissimilarities to Argentinian, casually Brazilian humeri, previously recovered from Upper Cretaceous deposits from both countries. Other perspective will deal with morphological analysis regarding the pelvic elements, especially the pubis, involving characters from its proximal epiphysis, casually the pubic foramen could be a characteristic to be exploited. These comparisons could bring significative informations, allowing to a better understanding of the titanosaurs fauna from Southwestern São Paulo State Upper Cretaceous, and comparisons to equivalent materials, recovered from isochronous deposits, mainly from Argentina. [\*Bolsista CAPES]

## **ESTUDO DO MATERIAL PÓS-CRANIANO DE CERVIDAE (MAMMALIA, ARTIODACTYLA) DO PLEISTOCENO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

CAROLINA SALDANHA SCHERER, ALISSON PASSOS SCHLEICH & ANA MARIA RIBEIRO

Seção de Paleontologia MCN/FZBRS, RS, [carolina\\_scherer@yahoo.com.br](mailto:carolina_scherer@yahoo.com.br); [alissonschleich@gmail.com](mailto:alissonschleich@gmail.com);

[ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br](mailto:ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br)

Os Cervidae são artiodáctilos de origem norte-americana, registrados na América do Sul desde o Plioceno final-Pleistoceno, onde seus restos são amplamente conhecidos. No Rio Grande do Sul,

foram anteriormente registrados *Antifer*, *Blastocerus*, *Mazama*, *Morenelaphus* e *Ozotocerus* para os depósitos pleistocênicos, porém com base em um estudo das galhadas, realizado em 2007, observou-se somente a presença dos gêneros *Antifer* e *Morenelaphus*. Dando continuidade a este trabalho, apresentam-se aqui os resultados preliminares do estudo de cerca de 740 fragmentos pós-cranianos de Cervidae depositados na Coleção de Paleovertebrados do Museu de Ciências Naturais da FZBRS (MCN-PV). O material é procedente de vários municípios, sendo a grande maioria de Santa Vitória do Palmar (Balneário Hermenegildo). A atribuição de alguns espécimes aos táxons fósseis, está de acordo com a identificação anterior das galhadas, enquanto outros foram atribuídos a táxons com representante atuais. Dessa forma, alguns espécimes de grande tamanho foram atribuídos a *Antifer*, sendo o maior tamanho conhecido dentre a variação dos espécimes, e outros de tamanho bastante pequeno, a *Mazama*, confirmando a presença deste táxon nos depósitos do RS. Há ainda alguns materiais com tamanho intermediário entre estes dois, os quais poderiam ser atribuídos a *Morenelaphus* e/ou *Ozotoceros*, e que necessitam de maior comparação com materiais fósseis e atuais. Uma vez que muitas galhadas analisadas estão bastante incompletas e não puderam ser identificadas, pode-se observar que o estudo do material pós-craniano parece ser uma ferramenta importante para a identificação dos táxons que estiveram presentes no RS durante o Pleistoceno final. Uma melhor identificação destes táxons será possível a partir da inclusão do material dentário neste estudo, bem como a comparação de todo o material com espécimes atuais e fósseis de outras regiões do Brasil e Argentina, principalmente. Até o momento, não se confirma a presença do gênero *Blastocerus* para o Pleistoceno final do RS, portanto podese sugerir que, pela ausência de *Blastoceros* e presença do camélídeo *Lama guanicoe* no Pleistoceno do RS, assim como na região pampeana da Argentina, neste estado houve a predominância de um clima mais frio e seco. [\*Bolsista PDJ-CNPq, \*\*Bolsista PIBIC-CNPq]

## REFLECTIONS ABOUT SEMIONOTIFORMES CRANIAL OSTEOLOGY

CIBELE GASPARELO VOLTANI\*

Mestrado em Geologia Regional / NEPV / IGCE / UNESP - Rio Claro, [voltani@rc.unesp.br](mailto:voltani@rc.unesp.br)

PAULO MARQUES MACHADO BRITO

DZ / IBRAGE / UERJ, [pbritopaleo@yahoo.com.br](mailto:pbritopaleo@yahoo.com.br)

REINALDO J. BERTINI

NEPV / DGA / IGCE / UNESP - Rio Claro, [rbertini@rc.unesp.br](mailto:rbertini@rc.unesp.br)

The group of the Semionotiformes includes Semionotidae, Macrosemiidae and Lepisosteidae, and is defined by the following synapomorphies: (1) series of lacrimals anterior to the circumorbital ring; (2) epiotic as a modified pterotic; (3) forward extension of the exoccipital, around vagus nerve; (4) premaxillae presenting elongated nasal process; (5) loss of the opisthotic, (6) ethmoidal ossifications reduced; (7) reduction of ossification in the endochondral component of the shoulder girdle, related to the mesocoracoid arch, (8) loss of gulars; (9) loss of intercalar. But *Araripelepidotes temnurus* (Agassiz 1841), a fossil Semionotiformes, is relatively uncommon in Early Cretaceous Santana Formation from Northeastern Brazil, and it has not reduced ethmoid. Another significant pattern is the arrangement of the suborbitals, three lined up structures vertically, in *Araripelepidotes*. This arrangement is useful for taxonomic purposes, as well as the infraorbitals series. In *Araripelepidotes* there are seven osseous elements, the fifth of them meeting the preopercular; characteristic allowing the identification of this morphotype. Another peculiarity of *A. temnurus* is the unique dentary morphology, among Semionotiformes, showing a boomerang shape. Besides these, there are other peculiarities, as the number of ossification elements of the dentary. Another representative of this group, *Pliodetes*, has two ossification elements on this structure, one related to the dentalosplenic, the other one to the angular. *Araripelepidotes* has only the dentalosplenic ossification, which is a characteristic shape to this structure. The anterior and posterior portions of the dentary are united, composing an obtuse angle. The anterior section of the mandible has some pores in the mandibular canal, which is not an agreement among some authors, casually indicating the location of the lower jaw sensory line. There are no teeth in this mandible portion. The fossilization of the dentary is extremely rare, difficulting conclusive studies. In the Museum of Paleontology and Stratigraphy "Paulo Milton Barbosa Landim", DGA-IGCE-UNESP - Rio Claro, there are about 20 specimens of *A.*

*temnurus*, and some of them show a good state of preservation of the cranial region. The future laboratorial preparation of these specimens may bring some morphological insights, allowing to elucidate some doubtful points still not very clear, in the Semionotiformes skull osteology. [\*Bolsista CAPES]

### **PRIMEIRO REGISTRO DE GOMPHOTHERIIDAE (MAMMALIA; PROBOSCIDAE) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO, BRASIL**

DAVID DIAS DA SILVA

Museu de Ciências Naturais, SCB/UFPR, PR, [biodavid04@yahoo.com.br](mailto:biodavid04@yahoo.com.br)

ELISEU VIEIRA DIAS

Universidade Positivo, PR, [diaseliseu@yahoo.com.br](mailto:diaseliseu@yahoo.com.br)

Os Gomphotheriidae ingressaram na América do Sul durante o Grande Intercâmbio Biótico Americano [Webb, D.S., 1991, *Paleobiology*, p. 266-280]. Atualmente são reconhecidas três espécies para o Pleistoceno da América do Sul: *Cuvieronius hyodon* (Fisher, 1814); *Stegomastodon platensis* (Ameghino, 1888) e *Stegomastodon waringi* (Holland, 1920) [Prado *et al.*, 2005, *Quaternary International*, v. 126-128, p. 21-30]. No Brasil *Cuvieronius hyodon* foi registrado através de uma única ocorrência para o Acre em base de um fragmento de incisivo [Paula-Couto, C., 1974, *CONGRES. BRAS. DE GEOL. Anais v. 7*, p. 237-249]. A distribuição de *Stegomastodon waringi* é ampla e somente não foi assinalada para os estados de Roraima, Mato Grosso, Tocantins, Goiás e Santa Catarina [Bergqvist, L. P., et al. 2006, *Bacia de São José de Itaboraí. 75 anos de História e Ciência*, p. 1-81; Marcon, 2008, *Geociências v.7*, n.1, 93-109]. Os espécimes estudados procedem da área de garimpo do Rio Teles Pires, Município de Alta Floresta, Mato Grosso e são representados por um M<sub>3</sub> direito (NR 2143 A) e um fragmento de I<sup>2</sup> (NR 2143 B), depositados na coleção do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Paraná. O fragmento de incisivo tem 19,1 cm de comprimento e apresenta secção transversal aproximadamente circular com diâmetros da região proximal e distal de 11,15; 11,2 cm e 10,6; 10,55 cm, respectivamente. Apresenta uma faixa longitudinal de 15,8 cm de comprimento e 4,35 de largura na região proximal e 2,2 cm na região distal, com brilho e dureza semelhante a esmalte. O molar é pentafodonte e apresenta comprimento de 21,2 cm e largura máxima de 9,22 cm no segundo lófido. Neste espécime falta a raiz anterior e a posterior está fragmentada. O M<sub>3</sub> apresenta morfologia simples sem presença de conúlidos centrais anteriores e posteriores na póstrite e conúlidos nos interlofos. O desgaste atinge até o terceiro lófido, formando apenas na prétrite uma figura trilobulada radial em forma de “trevo” simples. Estas características permitem atribuir estes espécimes à Gomphotheriidae. Portanto, esta constitui a primeira ocorrência de Gomphotheriidae para o Estado do Mato Grosso além de ampliar a distribuição da família no território brasileiro.

### **NOVA OCORRÊNCIA DE GOMPHOTERIIDAE (MAMMALIA; PROBOSCIDAE) PARA O ESTADO DO PARANÁ, BRASIL**

DAVID DIAS DA SILVA

Museu de Ciências Naturais, SCB/UFPR, PR, [biodavid04@yahoo.com.br](mailto:biodavid04@yahoo.com.br)

FERNANDO A. SEDOR

Museu de Ciências Naturais, SCB/UFPR, PR, [sedor@ufpr.br](mailto:sedor@ufpr.br)

ELISEU VIEIRA DIAS

Universidade Positivo, PR, [diaseliseu@yahoo.com.br](mailto:diaseliseu@yahoo.com.br)

LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ

Centro Paleontológico de Mafra, UnC, SC, [cenpaleo@mfa.unc.br](mailto:cenpaleo@mfa.unc.br)

Durante o Pleistoceno os Gomphotheriidae tiveram ampla distribuição por toda a América do Sul e são comuns ocorrências em quase todos os estados brasileiros [Marcon, 2008, *Geociências v.7*, n.1, 93-109]. No Estado do Paraná foram registradas anteriormente duas ocorrências atribuídas a *Stegomastodon waringi* (Holland, 1920) procedentes dos municípios de Chopinzinho [Pilatti, F.; Bortoli, C. 1978, *Acta Geologica Leopoldensia*, v. 7, n. 5, p. 3-13] e Pinhão [Sedor, F. A.; Born, P. A..

1999. CONGRES. BRAS. DE PALEONT., Resumos 16]. O material aqui estudado é procedente da foz do Rio Ivaí, Município de Icaraíma, Paraná e faz parte do acervo de Paleontologia do Museu da Terra e da Vida do CENPÁLEO, Mafra, Santa Catarina. O espécime CP/E 3240 corresponde ao terceiro molar (M3, inferior ou superior) e está representado apenas pelo esmalte. Este M3 é pentalofofonte e faltam apenas a região anterior do primeiro lofo (ou lofido) e as porções apicais do segundo lofo, mede 21,2 cm de comprimento e sua largura máxima é de 9,1 cm no segundo lofo. Este espécime aparenta ter sofrido desgaste até o segundo lofo, apesar de faltar a extremidade dos cênulo (ou conúlido), o que apresenta um contorno trilobulado radial em forma de “trevo” na prétrite e na póstrite. Apesar de ocorrer apenas *Stegomastodon waringi* (Holland, 1920) na região sul do Brasil [Marcon, 2008, Geociências v.7, n.1, 93-109], o material estudado só permite determinação genérica. Este M3 é aqui atribuído a *Stegomastodon* sp. por apresentar na prétrite e na póstrite uma figura trilobulada radial em forma de “trevo” produzida pelo desgaste, que é característica diagnóstica para o gênero [Prado *et al.*, 2005, Quaternary International, v. 126-128, p. 21-30]. Esta ocorrência além de ampliar a distribuição do gênero *Stegomastodon* para o Estado do Paraná é a segunda ocorrência representada por dente molar e que permite determinação genérica.

### **APARELHOS ALIMENTARES DE CONODONTES DO GÊNERO *GONDOLELLA* NA FORMAÇÃO RIO DO SUL, CISURALIANO DA BACIA DO PARANÁ, EM MAFRA, SC**

EVERTON WILNER & LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ

CENPÁLEO, Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, UnC, SC, [evertonwilner@yahoo.com.br](mailto:evertonwilner@yahoo.com.br);  
[luzcw@mfa.unc.br](mailto:luzcw@mfa.unc.br)

Os folhelhos negros (Camada Lontras) da Formação Rio do Sul são de alto interesse geopaleontológico, pois possuem apreciação fossilífera; compreendidos dentro do Grupo Itararé, Bacia do Paraná, afloram em vários pontos evidenciando seu pacote geológico de idade Cisuraliana (Eopermiano). Entre as principais ocorrências fósseis desta camada estão: ictiofósseis, espículas silicosas, braquiópodes, insetos, e demais elementos da paleofauna de ambientes litorâneos de plataforma periglacial. Foram encontrados recentemente, (2008), em um afloramento pertencente à UnC, às margens da BR 280 na cidade de Mafra, SC duas assembléias (conjuntos) de fósseis de conodontes em forma de aparelhos alimentares completos do gênero *Gondolella*, caracterizando a inédita ocorrência de conodontes para a Bacia do Paraná, na sequência dos trabalhos de exploração (2009) outros nove conjuntos foram encontrados. Dentre as bacias paleozóicas brasileiras, quais sejam: Solimões, Amazonas, Parnaíba e Paraná, somente nesta última ainda não foram encontrados registros de conodontes. Os achados de conodontes na Bacia do Paraná, encontrados na forma de aparelhos alimentares com preservação tafonômica excepcional, auxiliarão a compreender mais detalhadamente os eventos glaciais e de deglaciação, associados às mudanças climáticas observadas em níveis globais do Permocarbonífero; as condições paleoecológicas locais como profundidade da lâmina d'água; possíveis influências de correntes vindas de outras províncias como Tethys e, assim, auxiliar na interpretação da evolução tectônica do Gondwana. Além disto, será possível fornecer dados bioestratigráficos mais precisos para a Formação Rio do Sul, compreender melhor a sua história deposicional e obter um refinamento temporal para esses estratos. Ainda, é importante salientar que a completa e excelente preservação do material encontrado na região de Mafra, SC, na forma de aparelhos alimentares – preservação esta singular no mundo, proporcionará o desenvolvimento de estudos em 3D através de raios-X e outras técnicas já em desenvolvimento na Inglaterra, facilitando a interpretação do padrão de distribuição das peças denticuladas no aparelho alimentar dos conodontes e auxiliando no entendimento e na evolução dos vertebrados.



## **METODOLOGIA PARA INVESTIGAÇÃO DE FUNÇÕES AERODINÂMICAS E HIDRODINÂMICAS DE CRISTAS CRANIAIS DE PTEROSSAUROS ANHANGUERÍDEOS**

FELIPE LIMA PINHEIRO\* & CÉSAR LEANDRO SCHULTZ

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [fl\\_pinheiro@yahoo.com.br](mailto:fl_pinheiro@yahoo.com.br); [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

Dentre as características diagnósticas do clado Anhangueridae, destacam-se uma crista pré-maxilar bem desenvolvida, restrita à porção anterior do crânio, além de uma crista sagital em forma de lâmina no dentário. Dentre as funções propostas na literatura para tais estruturas, destacam-se: 1) as cristas teriam sido utilizadas com função hidrodinâmica, diminuindo a resistência da água e estabilizando a cabeça do animal, quando ele pescava com a cabeça mergulhada; 2) estas estruturas poderiam ter funções aerodinâmicas servindo como um leme frontal e ajudando o animal em mudanças de direção enquanto em vôo; 3) as cristas seriam adornos, relacionados à seleção sexual. As hipóteses hidro/aerodinâmicas, no entanto, não são baseadas em dados experimentais testáveis, podendo ser consideradas especulativas. No laboratório de Paleontologia de Vertebrados do IG/UFRGS foi construído um modelo, em tamanho natural, da cabeça de um pterossauro anhanguerídeo, baseado em ilustrações e medidas do holótipo de *Anhanguera spielbergi*, da Formação Santana, Bacia Sedimentar do Araripe. Para testar a capacidade aerodinâmica e hidrodinâmica das cristas, o modelo será submetido a testes no túnel de vento do Laboratório de Aerodinâmica das Construções da UFRGS e também no canal de corrente do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da mesma universidade. As variáveis medidas (arrasto, força lateral e momento de guinada) serão comparadas com as obtidas no mesmo modelo após a retirada das cristas sagitais, de modo a determinar a influência (e se esta é vantajosa ou desvantajosa) das mesmas para o vôo e o mergulho destes pterossauros. [\*Bolsista CNPq]

## **PLASTICIDADE FENOTÍPICA OBSERVADA EM ESPÉCIME DE *BAURUEMYS ELEGANS* SUÁREZ 1969 (TESTUDINES, PLEURODIRA, PODOCNEMIDIDAE) DO CRETÁCEO SUPERIOR BRASILEIRO**

FERNANDA OLIVEIRA DE ANTONIO & CRISTINA SILVEIRA VEGA

Departamento de Geologia, UFPR, PR, [fer.deantoni@gmail.com](mailto:fer.deantoni@gmail.com); [cvega@ufpr.br](mailto:cvega@ufpr.br)

A comercialização de fósseis brasileiros é uma prática recorrente, apesar de o patrimônio fóssil ser legalmente protegido. UFPR 0135 PV consta de carapaça e impressão de plastrão de tartaruga e é proveniente de apreensão ocorrida no Estado do Paraná (Laudo nº. 1579/06 SR/PR, de 24 de agosto de 2006, referente ao Inquérito Policial Federal nº. 751/2005 - DPF/FIG/PR). A morfologia do espécime assemelha-se às espécies registradas na Bacia Bauru, importante depósito do Cretáceo brasileiro, onde são encontrados dinossauros, crocodilianos e tartarugas. A queloniofauna é composta por *Roxochelys harrisi* Pacheco 1913, *nomen dubium* cujo holótipo está perdido; *R. wanderleyi* Price 1953, conhecida por carapaça e crânio incompleto; *Bauruemys brasiliensis* Staesche 1937, considerada *incertae sedis*, descrita a partir de fragmento de plastrão; *B. elegans* Suárez 1969, única espécie com vasto material craniano disponível; e *Cambaremys langertoni* França & Langer 2005, um possível espécime juvenil de *B. brasiliensis*. UFPR 0135 PV provavelmente pertence a *B. elegans* pela espessura moderada da carapaça (diferindo de *Roxochelys*, de carapaça espessa), pela série neural com seis ossos (diferindo de *Cambaremys*, com sete) e pelo contato da neural I com as costais I e II, observado no lado direito da carapaça de UFPR 0135 PV. Entretanto, este espécime possui características anômalas, como assimetria no lado esquerdo, onde a neural I contata apenas a primeira costal, e a presença de dois ossos não identificados na porção caudal direita da carapaça. Não há indícios de fraturas ou paleopatologias, podendo tratar-se de duas placas extra-numerárias. O padrão de elementos da carapaça é muito variável e, portanto, de baixo valor taxonômico. Isso traz à tona a fragilidade dos parâmetros diagnósticos utilizados na delimitação dos gêneros *Roxochelys*, *Bauruemys* e *Cambaremys*, baseados principalmente ou exclusivamente na morfologia do casco, e a necessidade de se delimitar melhores características diagnósticas ou até sinonimizar táxons. As anomalias presentes em UFPR 0135 PV são o primeiro registro de tais características em *B. elegans* e apenas o segundo relato de

plasticidade fenotípica para essa espécie [Romano, P. 2008. 68° SPV ANNUAL MEETING, Abstracts, p. 133].

**EVIDÊNCIAS DE MEDULA ÓSSEA EM *CEARADACTILUS* SP. DO MEMBRO ROMUALDO, FORMAÇÃO SANTANA, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

FRANCISCO DE CASTRO BONFIM-JÚNIOR

Universidade Estadual de Santa Cruz, Dept° de Ciências Biológicas, Ilhéus, BA, [franjunior@gmail.com](mailto:franjunior@gmail.com)

A presença de tecidos moles é muito comum em vertebrados da Formação Santana, estando representado como tecidos musculares, ovários e vasos sanguíneos de peixes, membranas e ossos trabeculares de pterossauros, tecido cartilaginoso, escamas e tecidos queratínicos de lagartos, entre outros materiais. Apresentamos aqui a presença de medula óssea em ossos pneumáticos de patas anteriores de um pterodactilo. Como o material em foco foi coletado junto com partes de crânio, provavelmente do mesmo indivíduo, atribui-se provisoriamente ao gênero *Cearadactilus*. O material em estudo encontra-se no Laboratório de Paleontologia do Sul da Bahia da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), sem número de coleção.

**PALEOBIOTA DA FORMAÇÃO CRATO (EOCRETÁCEO - BACIA DO ARARIPE), DESTACANDO A ANUROFAUNA COMO BIOINDICADORA DE ASPECTOS PALEOECOLÓGICOS**

GERALDO JORGE BARBOSA DE MOURA

Doutorado em Ciências Biológicas, UFPB, [geraldojbm@yahoo.com.br](mailto:geraldojbm@yahoo.com.br)

A Formação Crato, Bacia do Araripe, contém uma das mais importantes associações fossilíferas do Eocretáceo mundial, destacando-se pela sua abundância, biodiversidade e qualidade de preservação. O presente trabalho apresenta uma compilação da paleobiodiversidade da Formação Crato e ressalta a importância de sua anurofauna como bioindicador de aspectos paleoecológicos. Baseando-se em informações bibliográficas, visitas a museus/coleções científicas e coletas *in loco*, a biota da Formação Crato apresenta uma riqueza de pelo menos 610 espécies conhecidas até o momento, com representantes dos cinco reinos: Monera (cianobactérias), Protoctista (Foraminifera, Pyrrophyta, Dinophyta, Chlorophyta), Fungi (esporos, hifas e micélios), Metaphyta (Hepaticopsida, Lycopsida, Filicopsida, Equisetopsida, Filicopsida, Cycadopsida, Ginkgoopsida, Coniferopsida, Liliopsida, Magnoliopsida) e Metazoa (Bivalvia, Gastropoda, Odonaptera, Ephemeroptera, Blattoptera, Ensifera, Caelifera, Phasmatoptera, Isoptera, Dermaptera, Hemiptera, Neuroptera, Raphidioptera, Megaloptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Trichoptera, Mecoptera, Diptera, Decapoda, Copepoda, Ostracoda, Conchostraca, Malacostraca, Araneae, Solifuga, Thelyphorida, Scorpionidae, Chilopoda, Sarcopterygii, Actinopterygii, Anura, Chelonia, Dinosauria, Pterosauria, Lacertilia, Crocodylomorpha, Aves), destacando-se o reino vegetal (46,4% das ssp) e animal (49,7% das ssp). Na paleoflora, as gimnospermas lideram com 43% da diversidade e na paleofauna, os insetos destacam-se com 80%. Estes dados contrariam a ideia da existência de um clima árido nessa região, onde deveria ser esperada uma diversidade menor. No que se refere à anurofauna, existem oito fósseis conhecidos, sete depositados no Museu de Paleontologia da URCA (MPSC Am890; MPSC Am893; MPSC Am891; MPSC Am1189; MPSC Am892; MPSC Am894; MPSC Am138) e um no DNPM-RJ (registro confirmado, porém o fóssil não foi localizado). Até o momento, três representantes da anurofauna foram designados de forma específica: *Arariphrynus placidoi* Leal e Brito, 2006 (MPSC Am893), *Eurycephalella alcinae* Báez, Moura e Gómez, 2009 (MPSC Am890) e *Cratia gracilis* Báez, Moura e Gómez, 2009 (MPSC Am891), todos representando famílias e gêneros novos para o clado Lissamphibia-Neobatrachia. A presença da anurofauna é mais uma evidência inquestionável da existência de períodos com água doce para o ambiente deposicional da Formação Crato, indicando microambientes úmidos e com pouca incidência solar, fato fortemente sustentado pelas exigências

ambientais dos anuros neotropicais, que se destacam por serem estenobiontes e intolerantes a salinidade. A anurofauna estudada encontrava-se possivelmente nas áreas pantanosas e nas bordas do paleolago Crato, ocupando, pelo menos, três ambientes distintos: um aquático (lago), um terrestre (subaéreo) e outro protegido pelo folhoso ou em fendas de caule e rochas. A análise ecomorfológica dos anuros fósseis sugere uma diversidade de hábitos alimentares e de nichos ecológicos, com alguns ocupando o nível de consumidores primários (herbívoros) e outros secundários ou de maior nível (carnívoros).

### **MODELOS ECOLÓGICOS APLICADOS A MAMÍFEROS FÓSSEIS: A DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL DE *STEGOMASTODON* (GOMPHOTHERIIDAE, PROBOSCIDAEE) DURANTE O ÚLTIMO MÁXIMO GLACIAL NA AMÉRICA DO SUL**

GISELE REGINA WINCK\*

Lab. Ecologia de Vertebrados, Depto. Ecologia, UERJ, RJ, [gwinck@yahoo.com.br](mailto:gwinck@yahoo.com.br)

LEONARDO DOS SANTOS AVILLA

Lab. Mastozoologia, Depto. Zoologia, UNIRIO, RJ, [mastozoologiaunirio@yahoo.com.br](mailto:mastozoologiaunirio@yahoo.com.br)

RODRIGO DE CASTRO LISBÔA PEREIRA\*\* & VALÉRIA GALLO DA SILVA

Lab. Sistemática e Biogeografia de Peixes, Depto. Zoologia, UERJ, RJ, [gallo@uerj.br](mailto:gallo@uerj.br)

São reconhecidos durante o Quaternário da América do Sul dois gêneros de mastodontes, com distintos padrões de distribuição: *Cuvieronius*, aparentemente adaptado às altitudes andinas, e *Stegomastodon* de planícies. Ambos foram extintos ao final do Pleistoceno, com causas ainda não reconhecidas. Uma matriz de ocorrência de *Stegomastodon* spp. foi organizada a partir de dados georeferenciados de 97 localidades no continente americano, e confrontadas a matrizes de 20 variáveis climáticas do Último Máximo Glacial. Todas as matrizes foram adequadas quanto à sua dimensão geográfica, tamanho de célula e sistema de coordenadas. Em seguida, foram submetidas à modelagem de distribuição potencial, através do programa computacional Maxent 3.3.1. O modelo foi validado através da medida de acurácia (AUC). Os mapas resultantes foram convertidos em *raster* através do ArcGIS 9.2, e confrontados com reconstruções da cobertura vegetal da América do Sul. A temperatura média do trimestre mais frio corresponde à variável ambiental com maior contribuição para o modelo eurístico gerado (47%). As demais tiveram contribuições mais baixas (precipitação no trimestre mais seco = 7,1%; temperatura máxima do mês mais quente = 6,5%; precipitação no trimestre mais frio = 6,3%; média de temperatura no trimestre mais úmido = 6,2%). A acurácia do modelo foi alta (AUC = 0,91 ± 0,03). A distribuição potencial resultou em um padrão disjunto. Um componente situa-se no suposto domínio *grassland* tropical no nordeste do Brasil; um segundo representaria os ambientes temperados de semi-desertos e desertos, com vegetação arbustiva esparsa e *grassland*, no atual domínio pampeano do Brasil, Uruguai e Argentina; e, um terceiro situado na faixa transandina no litoral Pacífico do Peru e norte Chileno, que corresponderia a um deserto tropical extremo, de vegetação muito esparsa ou pobre. As localidades com maior potencial de distribuição do táxon estão incluídas em ambientes mais secos e de vegetação aberta. Tais áreas foram suprimidas após o Último Máximo Glacial, provavelmente ocasionando a inviabilidade das populações e, conseqüentemente, a extinção dos mastodontes de baixas altitudes. [\* Bolsa de Doutorado FAPERJ; \*\*Bolsa PIBIC/CNPq]

### **PRIMEIRO REGISTRO DE DENTES DE *PYROTHERIUM* PARA A FORMAÇÃO TREMEMBÉ, BACIA DE TAUBATÉ, SP**

GRAZIELLA COUTO-RIBEIRO\*

Museu de História Natural de Taubaté (MHNT) e Programa de pós-graduação em Zoologia – IB, USP,  
[gra\\_ribeiro@hotmail.com](mailto:gra_ribeiro@hotmail.com)

HERCULANO ALVARENGA

Museu de História Natural de Taubaté (MHNT), [halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br)

A Ordem Pyrotheria foi assinalada anteriormente para a Formação Tremembé com base em elementos pós-cranianos que, apesar do tamanho compatível, diferem morfológicamente de *Pyrotherium romeroi*

(SALMA Deseadense) da Argentina. Dois fragmentos maxilares contendo P4- M2 esquerdos e M3 direito procedentes da camada de argila montmorilonítica da Formação Tremembé foram coletados no ano de 2008, na Fazenda Santa Fé, município de Tremembé, SP e depositados na coleção do Museu de História Natural de Taubaté. O novo material confirma a presença de Pyrotheriidae para a Bacia de Taubaté, bem como relaciona o espécime ao gênero *Pyrotherium*. Os dentes são de contorno retangular, bilofodontes, com as coroas cobertas por uma capa contínua de esmalte; os lofos são bem desenvolvidos e apresentam as cristas desgastadas com as facetas de oclusão mesialmente direcionadas e separadas por um vale profundo; P4 possui aspecto molariforme e o tamanho dos dentes aumenta progressivamente do pré-molar ao último molar. Comparações diretas foram feitas com pirotérios da Patagônia argentina e demonstraram que essas características dentárias são muito similares a *Pyrotherium*. Quanto ao tamanho, o exemplar de Taubaté difere das duas outras espécies conhecidas para este gênero, pelo porte intermediário entre *P. romeroi* e *P. macfaddeni* (SALMA Deseadense) da Bolívia. Além das diferentes dimensões, outros aspectos morfológicos presentes nos dentes, tais como cíngulos mesial e lingual pouco desenvolvidos, sugerem que o exemplar aqui registrado pertença a uma nova espécie de *Pyrotherium*. Existe a possibilidade de associação desse material com o pós-crânio referido a *Pyrotheria* descrito anteriormente, pois ambos procedem da mesma jazida, distantes não mais que 200 metros um do outro. Este registro contribui para a discussão da geocronologia da Bacia de Taubaté, visto que a presença do gênero *Pyrotherium* reforça a idade Deseadense para a Formação Tremembé. [\*Bolsista CAPES]

## **ORIGEM E EVOLUÇÃO DAS AVES: UMA ATUALIZAÇÃO – OS DINOSSAUROS QUE VIVEM NOS NOSSOS JARDINS**

HERCULANO ALVARENGA

Museu de História Natural de Taubaté, [halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br)

Nas últimas duas décadas, a história evolutiva das aves ganhou uma imensa contribuição com algumas centenas de novos fósseis Jurássicos e Cretáceos de todos os continentes, porém com notoriedade especial dos fósseis procedentes da China. Tivemos ciência de inúmeras aves e dinossauros emplumados, entre os quais novos exemplares de *Archaeopteryx*, com novas contribuições ao conhecimento da sua morfologia. Ao lado dessa explosão de conhecimento, a sistemática filogenética ganhou notável campo dentro da paleontologia, representando uma excelente ferramenta também para a compreensão da evolução das aves. Hoje, dentro dos dinossauros celurosaurios, pelo menos quatro grupos merecem especial atenção para o entendimento da origem e evolução das aves: 1- os ovirraptorídeos com formas evidentemente emplumadas, 2- os Dromeossaurídeos, especialmente os de pequeno porte e também emplumados, 3- os Troodontídeos igualmente pequenos e emplumados e 4- os Avialae representados pelo *Archaeopteryx*, que ainda ocupa o lugar de mais basal representante das Aves, e outras aves do Mesozóico e Cenozóico. Por outro lado, *Archaeopteryx* representa seguramente mais de dois gêneros (*Archaeopteryx* e *Wellhoferia*) e mais de quatro espécies. Esse assunto torna-se também bastante didático pelo dilema e confronto na adoção da sistemática Lineana com a filogenética.

## **NOVAS OCORRÊNCIAS DE MAMÍFEROS NOS DEPÓSITOS FOSSILÍFEROS DO ARROIO CHUÍ (PLEISTOCENO TARDIO), RIO GRANDE DO SUL**

JAMIL CORRÊA PEREIRA

Museu Coronel Tancredo Fernandes de Melo, Santa Vitória do Palmar, RS, [jamil\\_pereira@terra.com.br](mailto:jamil_pereira@terra.com.br)

LEONARDO KERBER\*

Programa de Pós-graduação em Geociências, UFRGS, RS, [leonardokerber@gmail.com](mailto:leonardokerber@gmail.com)

RENATO PEREIRA LOPES\*\*

Instituto de Oceanografia (FURG), Setor de Paleontologia, RS, [paleonto\\_furg@yahoo.com.br](mailto:paleonto_furg@yahoo.com.br)

Os depósitos fossilíferos expostos ao longo das margens do Arroio Chuí, no sul da planície costeira do Rio Grande do Sul, são conhecidos há décadas pela ocorrência de restos de diversos mamíferos

extintos, incluindo xenartros pilosos e cingulados, proboscídeos, eqüídeos, meridiungulados, artiodáctilos e carnívoros. Recentemente foi registrado o primeiro roedor neste depósito [Ubilla *et al.*, 2008. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie - Abhandlungen*, 247(1):15-21]. Aqui são apresentados diversos novos fósseis de mamíferos registrados pela primeira vez nesta localidade, e confirmada a ocorrência do taiassuídeo *Catagonus*. Os espécimes encontram-se tombados na coleção do Museu Coronel Tancredo Fernandes de Melo, na cidade de Santa Vitória do Palmar. O material inclui um canino superior direito completo de Ursidae (cf. *Arctotherium* Bravard, 1860), tombado com o número EPM-PV0710; um m2 superior de um roedor do gênero *Myocastor* Kerr, 1792 (EPM-PV0732); um molar de um roedor indeterminado da família Caviidae (EPM-PV0736); um crânio e mandíbula praticamente completos de um taiassuídeo atribuído ao gênero *Catagonus* Ameghino, 1904, (MCTFM-PV0575a, b) e um dentário direito de um indivíduo juvenil da preguiça terrestre *Eremotherium* Spillmann, 1948 (EPM-PV0133), contendo três molares preservados. Estes registros têm relevância por ampliar a diversidade taxonômica entre os mamíferos representados no Arroio Chuí, e por incluir o registro mais austral do gênero *Eremotherium*, anteriormente registrado apenas na região intertropical do Brasil e no interior do Rio Grande do Sul. [\*Bolsista de Mestrado CNPq, \*\*Bolsista de Doutorado CNPq]

## PANORAMA DO ESTUDO DOS ARCHOSAURIA FÓSSEIS DAS FORMAÇÕES CRATO E ROMUALDO (GRUPO SANTANA, BACIA DO ARARIPE), NORDESTE DO BRASIL

JULIANA MANSO SAYÃO  
CAV-UFPE, [jmsayao@gmail.com](mailto:jmsayao@gmail.com)

A Bacia do Araripe é mundialmente conhecida por seu diversificado conteúdo paleontológico. Dentre o grupo dos Archosauria fósseis, compõem o registro espécimes extremamente bem preservados de Crocodylomorpha, alguns dinossauros, grande diversidade de pterossauros e penas isoladas. O notosuquídeo *Araripesuchus gomesii* Price, 1959 constituiu o primeiro registro. O holótipo apresentava crânio e parte do dentário preservados em uma concreção calcária típica da Formação Romualdo, com a identificação posterior de um outro exemplar quase completo atribuído a esta espécie (AMNH 24450). A expectativa inicial gerada a partir desta descoberta não correspondeu a realidade, nos anos subsequentes, poucos fósseis de Crocodylomorpha foram encontrados. Estes pertenceram a *Caririsuchus camposi* e ao neosuquídeo *Susisuchus anatoceps*, demonstrando que registros deste grupo são extremamente raros. No grupo dos Dinosauria a realidade não se mostrou diferente, apenas quatro espécies de terópodos pertencentes a Formação Romualdo foram descritas. O primeiro registro veio da publicação quase simultânea das espécies de espinosaurídeos *Angaturama limai* e *Irritator challengeri*. Apesar da polemica inicial que envolveu estes dois espécimes, levantando-se a possibilidade de serem o mesmo indivíduo, verificou-se que o crânio de *A. limai* é mais alto e mais comprimido lateralmente do que o de *I. challengeri*. Além destes, o compsognatídeo *Mirischia asymmetrica* conhecido apenas pela pelvis e membros inferiores incompletos, compôs o primeiro registro deste grupo de dinossauros no Brasil. Em todo o limitado registro dinossauriano, destacou-se a preservação de partes moles (músculos e vasos sanguíneos) de *Santanaraptor placidus*, um terópoda juvenil. O grupo de arcossauros melhor representado é o dos Pterosauria. Desde a descoberta de *Araripesaurus castilhoi* Price 1971, mais de 350 espécimes foram encontrados, pertencentes a 24 espécies preservadas nas Formações Crato e Romualdo. Pertencem basicamente a dois grupos distintos, os Anhangueridae (dentados) e Tapejaridae (sem dentes). Destacam-se indivíduos preservados em três dimensões (por exemplo, *Anhanguera piscator*, *Tapejara wellnhoferi*), a fossilização de tecidos moles e vasos sanguíneos em cristas sagitais (por exemplo, *Tupandactylus imperator*, *Thalassodromeus sethi*) e a presença de grandes cristas cranianas (por exemplo, *Tupandactylus navigans*).

## **NOVOS REGISTROS DE PENAS ISOLADAS NA FORMAÇÃO CRATO, GRUPO SANTANA, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL**

JULIANA MANSO SAYÃO & ANGELICA MARIA KAZUE UEJIMA

Núcleo de Ciências Biológicas, Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, *jmsayao@gmail.com*;  
*poospiza@terra.com.br*

A fossilização de estruturas de revestimento tão delicadas como as penas constitui um processo muito raro, devido à fragilidade de seus componentes. Em todo o mundo, são conhecidos apenas 50 depósitos com esta natureza de registro (do Jurássico ao Terciário). No Brasil existem cinco penas fósseis formalmente descritas e 20 apenas mencionadas ou figuradas na literatura. A primeira referência (1916) descreve uma pena de vôo com características plumáceas dos folhelhos da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté). Os demais registros são todos da Formação Crato, sendo uma pena de vôo, uma pluma caudal, duas penas de cobertura de aspecto plumáceo e uma semi-pluma. A estas se somam duas novas penas coletadas nas proximidades da cidade de Nova Olinda (CE). A primeira (CAV 0001-V) apresenta comprimento total de 18,81mm (sem o cálam) e largura máxima 13,66mm. A raque curta (5,07mm) corresponde a menos de 27% do comprimento total, sendo mais curta que as barbas (maior barba: 11,85mm; menor barba: 5,4mm). Trata-se de uma plúmula (raque mais curta do que a maior barba), cujo principal papel no tegumento é de isolante térmico. A segunda (CAV 0002-V) apresenta comprimento total de 8,55mm e cálam de 0,47mm. A longa raque (4,76mm) representa mais de 55% do comprimento total da pena, sendo mais longa do que a maior barba (maior barba: 4,71mm; menor barba: 3,34mm). Corresponde a uma semi-plúmula e, em geral, este tipo de pena está sob as penas de contorno, fornecendo isolamento térmico e ajudando a preencher o contorno do corpo. Em ambas as penas, as bárbulas são maiores na base da barba e menores em sua porção distal. Estes dois registros diferem entre si e das demais penas descritas em morfologia e tamanho. CAV 0002-V é a menor pena encontrada nesta localidade (cuja variação de tamanho era de 10-85mm). Esta diversidade se deve ao fato de penas apresentarem diferentes formas e tamanhos dependendo de sua função. Embora seja possível categorizar penas fossilizadas por comparação com morfotipos recentes, não é possível relacioná-las a nenhum táxon. Nem mesmo é possível definir se pertencem a aves, ou a algum dos clados de terópodos não avianos hoje assumidamente com penas, tais como Oviraptorosauria, Troodontidae ou Dromaeosauridae. Ainda não há registros de arcosauros emplumados na região, gerando expectativas sobre novos registros que apontem para os organismos detentores destas estruturas.

## **A VIDA E A MORTE DOS MASTODONTES (PROBOSCIDEA, GOMPHOTHERIIDAE) DO QUATERNÁRIO DE ÁGUAS DE ARAXÁ, MINAS GERAIS, BRASIL**

LEONARDO DOS SANTOS AVILLA, DIMILA MOTHÉ, VICTOR DOMINATO\*, LIDIANE ASEVEDO\*,  
NATÁLIA BITTENCOURT

Lab. Mastozoologia, Depto. Zoologia, UNIRIO, RJ, *mastozoologiaunirio@yahoo.com.br*

GISELE REGINA WINCK\*\*

Lab. Ecologia de Vertebrados, Depto. Ecologia, UERJ, RJ, *gwinck@yahoo.com.br*

A assembléia de mastodontes do Pleistoceno de Águas de Araxá inclui fragmentos dentários e esqueléticos de *Stegomastodon waringi*, e sua estrutura populacional, paleodieta e icnologia formaram as bases desta contribuição. Um índice morfométrico de desgaste dentário é proposto no reconhecimento da estrutura populacional, sendo esta comparada às populações de elefantes atuais. Uma análise da paleodieta avaliou os padrões de microdesgaste do esmalte e de microvestígios do tártaro em molares de indivíduos adultos. Os padrões de microdesgaste foram reconhecidos segundo a literatura, e desses, a frequência de perfurações e arranhões constituíram um índice comparativo. Os microvestígios foram quimicamente recuperados e analisados microscopicamente. Na análise do pós-morte foram identificados aspectos icnológicos. A análise de microdesgaste de *S. waringi* evidenciou uma maior frequência de arranhões finos, indicando a ingestão de gramíneas C3. Já os arranhões largos/médios e perfurações irregulares sugerem o consumo de folhas e partes lignificadas. A comparação do índice de microdesgaste posicionou *S. waringi* com os ungulados de alimentação

mista. A análise de microvestígios recuperou diversos fitólitos, como trapeziformes e globulares rugosos, diagnósticos para gramíneas C3 da família Pooideae e dicotiledôneas lignificadas, respectivamente. Assim, a paleodieta dos mastodontes de Araxá seria composta por gramíneas C3 e partes vegetais lignificadas. As estruturas icnológicas reconhecidas relacionam-se ao aproveitamento e exposição das carcaças. Marcas lineares nos ossos longos caracterizam o hábito de morder dos canídeos. Embora tipicamente predadores, a necrofagia é comum na escassez de alimentos. Perfurações nas vértebras cervicais foram associadas a besouros dermestídeos. Esses são os últimos a colonizar carcaças após a decomposição das partes moles, sugerindo que as carcaças de mastodontes permaneceram expostas por um longo período. A população mastodontes de Araxá apresentava dieta mista com tendência ao pastoreio. Assim como em populações de elefantes, esta pode ser considerada em declínio devido à predominância de adultos. Também, a mortalidade em massa dos mastodontes teria ocorrido durante uma baixa umidade e escassez de recursos hídricos e alimentares. Após a morte, as carcaças sofreram a ação de canídeos e, posteriormente, de besouros, indicando um tempo relativamente longo de exposição dos restos, antes da sua deposição e fossilização. [\*Bolsa de auxílio CPRM; \*\* Bolsa de Doutorado FAPERJ]

### **O REGISTRO FÓSSIL DE *HYDROCHOERUS HYDROCHAERIS* (LINNAEUS, 1766) (MAMMALIA: HYDROCHOERIDAE) DO PLEISTOCENO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL**

LEONARDO KERBER & ANA MARIA RIBEIRO

Museu de Ciências Naturais, Seção de Paleontologia, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil,  
*leonardokerber@gmail.com; ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br*

O registro fóssil do gênero *Hydrochoerus* Brisson, 1762 é bastante escasso e muito fragmentário. Registros confirmados do táxon incluem: Plioceno final de Villa Ballester (*H. ballestrensis* Rusconi, 1934); Plio-Pleistoceno de Grenada (*H. gaylordi* Macphee *et al.*, 2000); Pleistoceno final (*H. hydrochaeris*) de Curaçao; Pleistoceno final do norte do Uruguai (*H. hydrochaeris*). Existem, ainda, citações na literatura de *Hydrochoerus* sp. para Quebrada de Ñapua, Bolívia e Santander, Curiti, Colômbia, porém o material não é figurado. Seguindo a norma geral, no Brasil são escassos os registros do gênero, sendo confirmados somente para o Pleistoceno final do Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul; e Holoceno de Santa Catarina. Há ainda citações para o Quaternário de Goiás, porém o material não se encontra descrito ou figurado. O material atribuído a *Hydrochoerus* proveniente Quaternário de Minas Gerais deve ser revisado a fim de realizar uma determinação específica segura. O presente trabalho tem por objetivo descrever e discutir sobre material de *Hydrochoerus* coletado em afloramentos da Formação Touro Passo (Pleistoceno Superior, idade Lujanense), depositado nas coleções científicas da Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul, Uruguaiana (MCPV-PV 047; 043) e Fundação Zoobotânica do RS (MCN-PV 9574; 9573; 1978; 2072; 9572). O material é representado por dois crânios fragmentados, um dentário, e pré-maxilares isolados. Os espécimes são identificados como *H. hydrochaeris* baseado na combinação dos seguintes caracteres: proporções cranianas menores do que *Nechoerus* Hay, 1926 e maiores do que em *H. isthmus* Goldman, 1912; rostró curto e relativamente amplo; diastema no maxilar menor do que a série P4-M3; M3 com 13 prismas livres e m3 com seis prismas. A distribuição geográfica desta espécie durante o Pleistoceno Superior parece não divergir da de hoje, encontrada em grande parte da América do Sul, em ambientes próximos a rios e lagos. [\*Bolsista de mestrado CNPq]

### **NOVO MATERIAL DE RAUSUCHIA DO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO SUL, TRIÁSSICO MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

MARCEL BAËTA LACERDA & CESAR LEANDRO SCHULTZ

Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, *marcel.lacerda@yahoo.com.br; cesar.schultz@ufrgs.br*

Os *Rauisuchia* são um grupo pouco conhecido de arcossauros de grande porte que viveram do Mesotriássico até se extinguirem no final do Neotriássico. Apesar de fósseis deste grupo terem sido encontrados em todos os continentes, menos na Oceania e na Antártida, a condição geralmente fragmentária e incompleta dos materiais conhecidos dificulta um consenso quanto a filogenia do grupo. No Brasil, ossos fósseis deste grupo foram encontrados apenas nas camadas pelíticas vermelhas da Formação Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul e os primeiros rauissúquios encontrados no Estado resultaram de coletas realizados por Friedrich von Huene, nos anos de 1928-29. Uma das localidades onde este pesquisador encontrou fósseis deste grupo é a região denominada Chiquiá, entre os Municípios de São Pedro do Sul e Mata, que consiste num conjunto de ravinas, resultantes da erosão superficial, que foram chamadas pelo mesmo de “sangas”. Em um destes locais, nomeado de “Sanga da Árvore” por Huene, foi descoberta, no início dos anos 90, uma acumulação de ossos fósseis que continha vários espécimes, incluindo dois possíveis exemplares de rauissúquios, os quais somente agora estão sendo preparados para estudo. O material é composto por dois crânios incompletos e desarticulado, além de materiais pós-cranianos; abrangendo uma série incompleta de vértebras cervicais com osteodermas articulados, ossos dos apêndices locomotores e da cintura escapular. A análise preliminar revelou, até o momento, a presença de algumas características diagnósticas que justificam a inclusão deste material como pertencendo ao grupo dos *Rauisuchia*, como a evidência de uma estrutura acessória na articulação do pré-maxilar com o maxilar, a forma dos osteodermas e seu arranjo em duas fileiras. Na comparação com os materiais descritos por Huene, os espécimes em questão apresentam proporções bastante menores, de modo que um dos objetivos referentes ao estudo dos mesmos consiste em determinar se estes correspondem a uma forma juvenil de uma das espécies já conhecidas do gênero *Prestosuchus* ou se representam um novo táxon. Para tanto, faz-se necessário ainda completar a preparação do material, visando sua posterior descrição e comparação com os outros materiais conhecidos do grupo.

#### **OCCURRENCE OF A SMALL NOTOSUCHIAN FROM THE MUNICIPALITY OF JALES REGION, NORTHWESTERN SÃO PAULO STATE**

MARCELO BONETTI AGOSTINHO

Geologia Regional / NEPV / IGCE/UNESP - Rio Claro, [marcbone@ig.com.br](mailto:marcbone@ig.com.br)

REINALDO J. BERTINI

NEPV / DGA / IGCE/UNESP - Rio Claro, [rbertini@rc.unesp.br](mailto:rbertini@rc.unesp.br)

The Crocodyliformes fauna from the Bauru Group, Southeastern Brazil, especially São Paulo and Minas Gerais states, is the most diversified in the South American Upper Cretaceous, considering numbers of different taxons. Formally described there are about two dozens of distinct morphotypes, collected from the Adamantina and Marília formations. The Jales Municipality, situated on the Northwestern São Paulo State, has rich fossiliferous localities, very close each other, associated to the Santo Anastácio and Adamantina formations, geological unities from the Bauru Group, Upper Cretaceous, mainly Campanian / Maastrichtian, from Southeastern Brazil. These outcrops have revealed a remarkable Crocodyliformes assemblage, recovered especially since 1980s. Some of these localities, as well as their specimens, have been recently formally noticed. This assemblage is composed primely by Sphagesauridae and Baurusuchidae, though there are other interesting materials, but until now not fully prepared and identified. Among these new and unpublished specimens there is a skull, articulated to the mandible, associated to a notosuchian, coming from the Adamantina Formation. The specimen exhibits a dorsal / ventral deformation (compression), easily observed in different views, but skull and mandible are in occlusion. The whole specimen measures 18 cm length, 11.5 cm width, 4 cm high, 4.5 cm width of the mandibular symphysis. The skull ornamentation is similar to equivalents found in other notosuchians specimens. There is a peculiar thickening of the rostrum and jugal regions bones. The mandibular symphysis is anterior / posteriorly long, very well developed. The larger mandibular fenestra is better observed on the right side. The dentition has not affinities to equivalents found in Baurusuchidae, being similar to those observed in *Notosuchia*, though there are some differences, for example very prominent teeth, absence of teeth with triangular shape. This specimen is housed at the “Museu de Paleontologia e Estratigrafia Paulo Milton Barbosa



Landim / DGA / IGCE / UNESP Rio Claro. Comparisons to materials coming from other geological unities, situated in another regions of the Bauru Group, or casually with Argentinian specimens, can provide significative informations, with biochronological, paleogeographical, paleobiogeographical involvements. It also would authorize to amplify conclusions about the Crocodyliformes faunas living in Western / Northwestern São Paulo State, during final Upper Cretaceous.

**NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE UMA NOVA ESPÉCIE DE RAUISUCHIA  
(PSEUDOSUCHIA ZITTEL 1887-1890) DO TRIÁSSICO MÉDIO BRASILEIRO  
(FORMAÇÃO SANTA MARIA)**

MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA

Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, FFCLRP-USP, [marquinhobio@yahoo.com.br](mailto:marquinhobio@yahoo.com.br)

MAX CARDOSO LANGER

Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, FFCLRP-USP

JORGE FERIGOLO

Laboratório de Paleontologia - Museu de Ciências Naturais, FZB-RS

Dos aproximadamente 40 táxons considerados formalmente pertencentes à Rauisuchia, somente 20% possuem crânios e pós-crânios parcialmente preservados, sendo a maioria dos táxons baseados em espécimes fragmentados e pobremente preservados (p.e. *Teratosaurus suevicus*). Esta natureza fragmentária e o aporte recente de informações dos hábitos e da morfologia dos rauissúquios tornam muito importante a descoberta, no Triássico médio brasileiro, de uma nova espécie de rauissúquio, encontrada numa assembléia fóssil formada por, no mínimo, 10 indivíduos aglomerados, sendo três destes preservados com crânio e pós-crânio parciais. O material provém da Localidade Posto, município de Dona Francisca - RS, pertencente à Formação Santa Maria, Assembléia de *Dinodontosaurus*. Uma parte da assembléia é constituída por dois indivíduos um pouco maiores, quase completos, que formam um semicírculo cada um, com três indivíduos um pouco menores, porém todos adultos, o que é indicado pela fusão do arco neural ao centro nas vértebras. Lateralmente a estes espécimes, há ainda outro espécime representado pela região posterior do corpo e mais lateralmente ainda uma série vertebral pré-sacral quase completa. Os espécimes menos preservados são constituídos pela porção posterior da cauda. O alto grau de articulação do esqueleto indica um curto tempo entre a morte e o soterramento final destes organismos. O ambiente deposicional da localidade é interpretado como uma planície de inundação, distante do canal e do nível freático alto. Nesse contexto, um número relativamente grande de espécimes em pequeno intervalo temporal e espaço físico pode estar associado a dois tipos de eventos de fossilização: 1) afogamento em 'toca' no dique marginal; ou 2) curto transporte hidráulico de carcaças e deposição em pequenos baixos da planície de inundação. Este elevado número de espécimes preservados indica um hábito social destes espécimes, fato anteriormente não abordado na literatura para o grupo. Morfologicamente, os espécimes possuem uma cintura pélvica plesiomórfica, sem protuberância rugosa supra-acetabular, duas vértebras sacrais e vértebras cervicais alongadas, similar ao descrito para *Ticinosuchus ferox*. Todavia, a morfologia do V dígito pedal e a maxila em formato de U são algumas das características que os diferenciam de *T. ferox*. Adicionalmente, o táxon possui as seguintes autapomorfias que podem ser consideradas suficientemente robustas para representar uma nova entidade taxonômica: expansão triangular da barra esquamosal/quadratojugal para dentro da fenestra temporal inferior; nasal expandido lateralmente na sua região posterior, formando uma plataforma triangular em vista dorsal que cobre dorsalmente o lacrimal; e presença de 17 dentes maxilares.

## **PRIMEIRO REGISTRO DE PALEOMASTOFAUNA DO PLEISTOCENO NO MUNICÍPIO DE QUIJINGUE, BAHIA**

MORGANA DREFAHL  
SIMONE MORAES  
GUSTAVO DE AGUIAR MARTINS\*  
ALTAIR DE JESUS MACHADO

Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador,  
*morgana@ufba.br; smoraes@ufba.br; arvandor94@gmail.com; altair@ufba.br*

Muitas são as ocorrências de paleomastofauna para o Quaternário do Estado da Bahia e em sua grande maioria ocorrem em cavernas e em depósitos do tipo reservatórios ou tanques. No município de Quijingue, nordeste da Bahia, existem relatos de que no início da década de 1980 moradores da região encontraram vários “ossos grandes” em um tanque situado na Fazenda Tanque da Gameleira na localidade de Lagoinha das Pedras. Entretanto, o destino deste material é desconhecido. Este tanque formou-se sobre ortognaisse de idade arqueana pertencente ao Complexo Santa Cruz e apresenta dimensões aproximadas de 7m x 45,7m e profundidade superior a 1,70m. Atualmente, o tanque encontra-se parcialmente preenchido por argila de cor negra, clastos de tamanhos variados e acumula água pluvial. Em março de 2009, moradores encontraram, neste tanque, grande quantidade de fragmentos de ossos e, dentre os exemplares coletados, o espécime aqui estudado, que corresponde a um astrágalo, que permitiu uma determinação taxonômica preliminar e se encontra tombado na Coleção Científica de Paleontologia do GEP-BAHIA/IGEO/UFBA. No trabalho de campo realizado neste tanque pelo GEP em abril de 2009, resgatou-se quantidade significativa de material ósseo que se encontra em estudo. O material aqui descrito é um astrágalo esquerdo (GEP01) que apresenta aproximadamente 22,5cm de eixo proximal-distal e 25cm de eixo antero-posterior, e típicas superfícies articulares: medial anterior para o navicular, proximal mesial para a tíbia, e proximal lateral para a fíbula. O processo odontóide, situado na superfície articular proximal (mesial), apresenta 7,4cm de altura e 10cm de largura. A superfície plantar (ventral) e a superfície dorsal do processo odontóide apresentam evidentes feições de desgaste. A face articular para a tíbia é semi-circular com raio de 9,2cm e sua convexidade atinge a periferia; o *sulcus talis* mede aproximadamente 12,8cm x 2,3cm. A superfície articular navicular apresenta diâmetro aproximado de 7,3cm. Além de sua típica morfologia e dimensões, a localização geográfica permite atribuir este astrágalo esquerdo a um espécime adulto de *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842). Esta se constitui na primeira ocorrência de *E. laurillardii* no município de Quijingue, ampliando a distribuição desta espécie para o nordeste da Bahia. [\*Bolsista CNPq, PIBIC/UFBA]

## **A PALEOICTIOFAUNA DO CRETÁCEO BRASILEIRO, COM ÊNFASE NOS TÁXONS DAS FORMAÇÕES CRATO E SANTANA DA BACIA DO ARARIPE**

PAULO M. BRITO  
Departamento de Zoologia, UERJ, *pbritopaleo@yahoo.com.br*

O Cretáceo é um dos períodos mais importantes para o conhecimento da origem e da diversificação dos peixes modernos, pois é nesse momento que notamos o desaparecimento de faunas arcaicas e sua gradativa substituição pela fauna moderna. No caso específico do Brasil, podemos notar claramente parte dessas mudanças a partir do momento em que examinamos as faunas encontradas. No período pré-rifte que culminou com a separação da parte oeste do Gondwana, a ictiofauna é representada por uma pequena diversidade taxonômica, encontrada nos diversos paleo-lagos distribuídos pela região Nordeste do Brasil e oeste da África. A fauna da fase considerada como salífera, que inclui uma série de incursões de mares epicontinentais ligados ao Mar de Tétis, e que deixou registro principalmente nas bacias do Nordeste do Brasil é bem melhor preservada. Nela encontramos, entre outras, as faunas das formações Crato e Santana da Bacia do Araripe. Estas faunas, devido à quantidade de espécimes assim como qualidade de preservação, nos permitem um conhecimento bem mais apurado sob o ponto de vista taxonômico, sistemático e biogeográfico. Finalmente temos as faunas do Eocretáceo,

subdivididas em fauna francamente marinha, relacionada ao Atlântico Sul, e representada principalmente nas bacias costeiras do Nordeste do Brasil e a fauna continental de água doce, diretamente relacionada à origem e à diversificação da fauna Neotropical, representada pelos fósseis da Bacia Bauru do Sudeste do Brasil. No presente estudo apresentaremos um panorama do conhecimento destas faunas, levando principalmente em consideração as faunas encontradas na Bacia do Araripe (por ex., formações Crato e Santana), a importância taxonômica das mesmas, assim como suas relações biogeográficas. Trataremos também da questão da origem da fauna neotropical assim como algumas questões relacionadas a extinções.

## **THE XENARTHRA FOSSILS (PLACENTALIA: MAMMALIA) FROM SOUTHEASTERN BRAZIL**

RAPHAEL DE CASTRO SARTI\*

Geologia Regional - NEPV – IGCE/UNESP - Rio Claro, [raphaelsarti@yahoo.com.br](mailto:raphaelsarti@yahoo.com.br)

REINALDO J. BERTINI

NEPV - DGA – IGCE/UNESP - Rio Claro, [rbertini@rc.unesp.br](mailto:rbertini@rc.unesp.br)

The Order Xenarthra includes giant and arboricolous sloths (Tardigrada), glyptodonts and armadillos (Cingulata) and anteaters (Vermilingua). The main characteristics of this group are (a) strong dental reducing in number, (b) existence of additional articulations (xenarthry) on the dorsolumbar vertebrae. The study of the fossil Xenarthra on Southeastern Brazil, comprehending Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro and São Paulo states, began in the first half of the Nineteenth Century. From this date on, remains of these animals were found in different kinds of deposits, just like caves, rivers, lakes, carbonatic deposits, pot-holes. The age of the Xenarthra fossils, in Southeastern Brazil, range from middle Paleocene (Itaboraian) to upper Pleistocene (Ensenadan / Lujanian), and even lower Holocene. Until now there are records of (a) one fossil locality from the Espírito Santo State, Pleistocene in age, containing *Eremotherium* remains; (b) twenty six fossil localities from the Minas Gerais State, all of them Pleistocene in age, presenting Tardigrada, Cingulata and Vermilingua remains, with a remarkable faunistic diversity; (c) two fossil localities from the Rio de Janeiro State, one of them related mainly to the middle Paleocene Itaboraí deposits (preserving the most ancient fossil Brazilian Xenarthra), the other Pleistocene, showing Tardigrada and Cingulata remains; (d) fifteen fossil localities from the São Paulo State, one of them the upper Oligocene / lower Miocene Tremembé Formation (Taubaté Basin), the other fourteen Pleistocene, exhibiting Tardigrada and Cingulata materials, with a significative diversity, compared to the equivalent from the Minas Gerais State. This Project mainly intends to (a) prepare an enumeration roll of localities, from Southeastern Brazil, where Xenarthra fossils were found; (b) dispose a list of groups and morphotypes, preserved in each of these localities; (c) develop an evolutionary study of these animals; (d) analyse and refine geological, biochronological, paleogeographical, paleobiogeographical and paleoclimatical aspects of the localities, where Xenarthra remains were discovered. To achieve these goals, some procedures will be assumed: (a) bibliographical survey; (b) observation of paleontological collections; (c) visits to the known fossiliferous localities, searching for geological informations and especially prospecting to new specimens; (d) phylogenetical / cladistical studies of the specimens, utilizing appropriate software programs; (e) analysis and interpretation of the obtained data. [\*Bolsista Capes]

## **PALEOHERPETOLOGY OF THE SÃO PAULO STATE**

REINALDO J. BERTINI

NEPV / DGA / IGCE / UNESP - Rio Claro, [rbertini@rc.unesp.br](mailto:rbertini@rc.unesp.br)

The fossil reptilian amniotes, until this moment recovered from the the Paulo State, constitute a diversified assemblage, distributed through a chronological interval situated among Lower Permian (Upper Carboniferous ?) to upper Pleistocene (lower Holocene ?). Considering the Paraná Basin, the Tatuí Formation (Ibicatu Facies), and the Taquaral Member (Irati Formation), both Upper Carboniferous ? / Lower Permian in age, present some isolated teeth, probably associated to primitive

anapsid amniotes. The Assistência Member, from the Irati Formation (Lower Permian), exhibits the remarkable proganosaurs assemblage, composed by an assembly probably the sistergroup of all amniotes, authorizing biochronological and paleobiogeographical deductions. The Middle Permian ( ? ) Corumbataí Formation has revealed isolated teeth, associated to amniotes, mainly from anapsids, diapsids ( ? ) and synapsids, assemblage recovered from bone-beds, situated in its upper stratigraphical portion. From the Middle Triassic ( ? ) Pirambóia Formation there is a brief note about a probable tridactyl footprint (archosauromorph ?). The Botucatú Formation presents a significative ichnological assemblage, under stratigraphical, morphological approaches, obviously Lower / Middle Jurassic in age, composed by “coelurosaurs”, “ornithopods”, trytilodontoid therapsids, all these footprints associated to a desertic paleoenvironment. The geological unities from the Bauru Group (Campanian / Maastrichtian) bring out a remarkable assembly of reptilian amniotes: testudines, lacertiformes, ophidians, indeterminate mesoeucrocodylians, “notosuchians”, sphagesaurs, peirosauromorphs, baurusuchids, “deinonychosaurs”, abelisaurus, titanosaurs. Some of these materials, from Western São Paulo, authorize several biochronological, paleoecological, paleobiogeographical conclusions. For instance, the mesoeucrocodylian fauna, from the Bauru Group, is the most diversified from South American Upper Cretaceous, and of great importance to the end of the Mesozoic Era. But it is essential a systematic effort of morphological, taxonomical, cladistical revisions, involving some of the very problematical mesoeucrocodylian taxons, proposed last few years. There are also efforts concerning descriptions of new titanosaurs remains, besides some revisions of previously described materials. The Tremembé Formation (upper Oligocene / lower Miocene), from the Taubaté Basin, revealed some eusuchians remains. There are some investigations on lacertiformes remnants, found in caves deposits, upper Pleistocene / lower Holocene ? in age.

### **NOVOS REGISTROS DE SCOLIDOTHERIINAE AMEGHINO, 1904 (XENARTHRA: PILOSA: SCOLIDOTHERIINAE) NA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL**

RENATO PEREIRA LOPES\*

Setor de paleontologia, Instituto de Oceanografia, FURG, RS, *paleonto\_furg@yahoo.com.br*

JAMIL PEREIRA

Museu Coronel Tancredo Fernandes de Melo, Santa Vitória do Palmar, RS, *jamil\_pereira@terra.com.br*

Os fósseis de xenartros pilosos é relativamente comum nos depósitosossilíferos encontrados no Rio Grande do Sul. Os registros incluem membros das famílias Megatheriidae Owen, 1843 e Mylodontidae Ameghino, 1889, sendo estes mais abundantes. Entre os milodontídeos, os mais comuns incluem os táxons da subfamília Mylodontinae, como *Mylodon* Owen, 1840, *Glossotherium* Owen, 1840 e *Lestodon* Gervais, 1855. Entre os membros da subfamília Scelidotheriinae Ameghino, 1904 existe apenas um registro de *Catonyx* Ameghino, 1891 [Pereira, J.C. & Oliveira, E.V. 2003. XIX JORNADAS ARGENTINAS DE PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS, *Libro de Resúmenes*, p. 66R]. Neste trabalho são apresentados novos registros de scelidoteríneos, coletados em depósitosossilíferos da região costeira do Rio Grande do Sul e depositados no Laboratório de Geologia e Paleontologia da Universidade federal do Rio Grande (FURG). Os espécimes consistem de um m4 inferior isolado de um indivíduo juvenil, coletado no Arroio Chuí; um fragmento de dentário direito, e um m5 superior esquerdo, ambos também de juvenis, e mais dois molares inferiores isolados, são todos provenientes da plataforma continental e coletados na linha de praia atual em concentrações biodetríticas (“concheiros”). Os espécimes atribuídos a juvenis exibem dimensões reduzidas, e, no caso do m4 e m5, formato cônico da extremidade oclusal. No fragmento de dentário observam-se os quatro molares, todos fragmentados acima do nível do alvéolo; no m1 apenas a extremidade posterior está presente. Os molares de formato subtriangular, lobulados, comprimidos méso-distalmente e dispostos obliquamente em relação ao dentário possibilitam associá-los à família Scelidotheriinae. Contudo, a ausência de outros elementos associados e mais completos dificulta uma completa identificação taxonômica do material, uma vez que a distinção entre os scelidoteríneos *Catonyx* Ameghino, 1891 e *Scelidodon* Ameghino, 1881, baseia-se principalmente em caracteres pós-cranianos. Dessa forma, os espécimes aqui apresentados são atribuídos ao gênero *Catonyx* Ameghino, 1891, por ser o único considerado válido no momento para o sul do Brasil. [\*Bolsista de Doutorado CNPq]

## VARIAÇÕES INTRAESPECÍFICAS EM PRÉ-MOLARES INFERIORES DE MAMÍFEROS ATUAIS E EXTINTOS

RICARDO MENDONÇA\*

Museu de História Natural de Taubaté e IB / USP, [jc.mr@uol.com.br](mailto:jc.mr@uol.com.br)

HERCULANO ALVARENGA

Museu de História Natural de Taubaté, [halvarenga@uol.com.br](mailto:halvarenga@uol.com.br)

A taxonomia de mamíferos é bastante fundamentada em caracteres dentários. Desta forma, o entendimento da variação intraespecífica dos caracteres dentários e sua correta interpretação, pode gerar implicações importantes na sistemática de um grupo bem como na estimativa da diversidade fóssil de uma área. Como a variabilidade morfológica em dentes, frequentemente é julgada como sendo de aspecto interespecífico, ao invés de intraespecífico, algumas confusões sistemáticas podem ser estabelecidas. Variações intraespecíficas ocorrem normalmente com o desgaste do esmalte e da dentina por abrasão ao longo da vida do indivíduo. Isso pode ocorrer inclusive de lados opostos de uma mesma maxila ou mandíbula por variações comportamentais de mastigação. Ao analisar a arcada dentária de diversos mamíferos atuais e fósseis, foram observados três exemplares apresentando variações em pré-molares inferiores, não decorrentes de desgaste. Um exemplar de rinoceronte-branco, *Ceratotherium simum* (Perissodactyla, Rhinocerotidae) do Museu de História Natural de Taubaté (MHNT-M-105) e dois exemplares de *Toxodon platensis* (Notoungulata, Toxodontidae) do Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, de Buenos Aires (MACN-1500 e MACN-11077). Em *Ceratotherium*, o P1 esquerdo apresenta uma dobra de esmalte anterior e um profundo sulco de esmalte posterior em sua face lingual, enquanto no P1 direito observa-se duas fossetas, que interpretamos ser o normal para a espécie (metalofido e hipolofido). De forma parecida, nos dois exemplares adultos de *Toxodon platensis* foi observado no P2 direito, a presença de um sulco de esmalte labial delimitando trigonido e talonido, característica esta, ausente no segundo pré-molar esquerdo. Embora o sulco de esmalte labial esteja presente em exemplares jovens de toxodontes, esta característica é pouco frequente nos adultos. Em Toxodontinae, apesar de a dentição ser de crescimento contínuo (hipselodontes), o contínuo desgaste não altera a morfologia da região oclusal por esta ser mantida por toda a extensão do dente. Desta forma, o uso de caracteres semelhantes merece mais cautela quando utilizados na diagnose de certos táxons. [\* Bolsista CAPES]

## UM NOVO E PECULIAR CINODONTE DO MESOTRIÁSSICO SUL-BRASILEIRO (FORMAÇÃO SANTA MARIA)

TÉO VEIGA DE OLIVEIRA\*, MARINA BENTO SOARES & CESAR LEANDRO SCHULTZ  
Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [teovoli@yahoo.com.br](mailto:teovoli@yahoo.com.br); [marina.soares@ufrgs.br](mailto:marina.soares@ufrgs.br);  
[cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)

CARLOS NUNES RODRIGUES

Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, RS, [carlosnunesrodrigues@terra.com.br](mailto:carlosnunesrodrigues@terra.com.br);  
[museudecandelaria@terra.com.br](mailto:museudecandelaria@terra.com.br)

É reportado aqui um novo cinodonte coletado no município de Candelária (RS, Brasil; Formação Santa Maria, Mesotriássico) e depositado na Coleção de Paleontologia de Vertebrados do Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues (MMACR PV-T), na cidade de Candelária. O material, MMACR PV-0001-T consiste nos dentários firmemente fusionados e nos esplenais, no incisivo esquerdo mais distal, em ambos os caninos fraturados na base da coroa, nos pós-caninos mandibulares (pc) esquerdos 1–5 e direitos 1–3 (o primeiro, quebrado na base da coroa). Há ainda um dente pós-canino isolado, fixo à face lateral do dentário esquerdo. O dentário é espesso e alto em relação ao seu comprimento total, não há um processo angular pronunciado, mas o processo coronóide é bastante grande, sendo evidente a ampla fossa massetéica; no lado esquerdo há alvéolos para mais três pós-caninos. O esplenal é bastante delgado, mas não tão reduzido quanto em cinodontes mais avançados. O incisivo preservado é proporcionalmente longo, levemente procumbente e suas margens são lisas. Apesar de estarem fraturados, os caninos aparentam ter sido bastante grandes. Os quatro primeiros pós-caninos mostram um padrão setorial comum a muitos cinodontes carnívoros, com cúspides

pontiagudas mesiodistalmente alinhadas e direcionadas para trás. Não obstante, alguns destes dentes são bucolingualmente alargados, pela presença de uma cúspide acessória distal deslocada lingualmente (pc3-4) e de um cíngulo lingual mesial (pc4). O pc5 é ainda mais interessante, sem as cúspides pontiagudas dos dentes mais mesiais e com uma “bacia oclusal” rasa separando as margens lingual e bucal do dente, cada uma com quatro cúspides baixas, indicando algum desgaste oclusal. O dente isolado (possivelmente superior esquerdo) tem três cúspides alinhadas e posteriormente orientadas em sua margem setorial e um cíngulo (provavelmente bucal) mesial formado por três pequenas cúspides. As afinidades filogenéticas do novo táxon ainda são incertas. Embora o dentário se aproxime da morfologia observada nos chiniquodontídeos, os dentes não apresentam o típico padrão setorial desta família; além disso, o quinto pós-canino, bucolingualmente alargado e com cúspides baixas não ocorre em chiniquodontídeos e, aparentemente, em nenhum outro cinodonte não-mamífero conhecido. [\*Bolsista de Doutorado CNPq]

### **UMA QUESTÃO NOMENCLATURAL: *BARBERENACHAMPSA NODOSA* OU *PROTEROCHAMPSA NODOSA*?**

TIAGO RAUGUST\* & CESAR LEANDRO SCHULTZ  
PPG em Geociências, UFRGS, RS, [tiagoraugust@hotmail.com](mailto:tiagoraugust@hotmail.com)

Os *Proterochampsia* apresentam uma distribuição unicamente sul-americana, do Meso ao Neotriássico do Brasil e da Argentina e possuem uma série de caracteres referentes a adaptações para hábitos aquáticos. Com a implantação dos estudos filogenéticos, observou-se um consenso no seu posicionamento filogenético, como grupo-irmão de Archosauria, sendo um integrante da linhagem dos Archosauriformes (Reptilia). Dentro deste grupo, existem duas espécies, uma argentina denominada *Proterochampsia barrionuevoi* e outra brasileira, *Proterochampsia nodosa*. Apesar de ambas as formas possuírem diversos caracteres autapomórficos, diferentes propostas taxonômicas já foram aplicadas a estes táxons. A co-especificidade de *P. nodosa* e *P. barrionuevoi* foi defendida [Arcucci, A.B. 1989. *Ameghiniana, Resumos*, 26(3-4):238], por não haverem diferenças osteológicas significativas, de acordo com a autora, entre ambas as formas, sendo que a variabilidade existente na ornamentação craniana estaria relacionada a possíveis diferenças de estágios ontogenéticos. Alternativamente, há a defesa de uma diferença a nível genérico destes dois táxons, propondo-se, para *P. nodosa*, o nome *Barberenachampsia nodosa* [Kislat, E-E. 2000. In: Holtz, M. (ed.) *Paleontologia do Rio Grande do Sul*, CIGO/UFRGS, p.273-316]. Compreendemos que realmente há uma diferenciação significativa entre as espécies de *Proterochampsia*. Tendo em vista que o comprimento total do crânio (medida do bordo posterior do quadrado até a região mais anterior do rostrum) em *P. barrionuevoi* varia de 39,5 cm (MCZ 3408) a 44 cm (MACN 18165), e que a mesma medida, em *P. nodosa*, é de 42,7 cm, descarta-se, no momento, a hipótese de diferenciação ontogenética, visto que *P. nodosa* possui uma medida de comprimento intermediária e uma ornamentação marcadamente diferenciável de *P. barrionuevoi*. Entretanto, uma vez que diversos caracteres apontam uma maior proximidade entre ambos *Proterochampsia* do que com qualquer outro gênero de *Proterochampsia*, preferimos pela manutenção do nome *P. nodosa* em detrimento da proposta *Barberenachampsia nodosa*, até que seja efetuada uma análise filogenética rigorosa que demonstre a não monofilia de *Proterochampsia*. [\* Bolsista CNPq]

### **PRIMEIRO REGISTRO DO TRAVERSODONTÍDEO *MENADON* SP. (FLYNN ET AL. 2000) NA BIOZONA DE TRAVERSODONTÍDEOS DA FORMAÇÃO SANTA MARIA, TRIÁSSICO MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

TOMAZ PANCERI MELO\*, MARINA BENTO SOARES & TEO VEIGA DE OLIVEIRA\*\*  
Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [tomaz.melo@gmail.com](mailto:tomaz.melo@gmail.com), [marina.soares@ufrgs.br](mailto:marina.soares@ufrgs.br),  
[tvoli@yahoo.com.br](mailto:tvoli@yahoo.com.br)

O novo traversodontídeo aqui reportado, proveniente do afloramento Schoenstatt em Santa Cruz do Sul, é representado por um crânio praticamente completo (UFRGS-PV1164T), uma mandíbula sem os ossos pósdentários, um maxilar direito e um pré-maxilar esquerdo (UFRGS-PV1165T). O crânio é

alto, com um comprimento basal de cerca de 21 cm. As barras internarial e pós-orbital são completas. O arco zigomático é alto, sem qualquer evidência de processo descendente do jugal. As cristas sagital e lambdóideas são bem pronunciadas. A plataforma lateral do maxilar é menos desenvolvida que a maioria dos traversodontídeos. O palato secundário alcança o nível do terceiro pós-canino. No palato primário, as cristas pterigopalatinas alcançam o basisfenóide. O forame pterigoparoccipital é fechado pelo proótico. O dentário tem cerca de 18 cm de comprimento total. Seu processo coronóide é bem pronunciado e sua margem anterior recobriria lateralmente o último pós-canino. A fossa massetéica inicia-se ao nível do quarto pós-canino. O processo angular é bem definido. A fórmula dentária craniana é 4I-1C-5PC. Os incisivos não foram preservados, mas a orientação dos alvéolos indica que eram procumbentes. O canino é bem desenvolvido. Os pós-caninos são pouco imbricados e têm um contorno quadrangular em norma oclusal, com duas cúspides mesiais e duas distais. Um diastema está situado entre o canino e o primeiro pós-canino, sendo este dente bem menor que os subseqüentes. Ao nível deste diastema, o crânio exibe uma acentuada constrição. Os dentes mandibulares não foram preservados, mas a fórmula dentária inferida pelos alvéolos é 3i-1c-6pc, sem sinal de diastema. Pelo tamanho dos alvéolos, o primeiro e o sexto pós-caninos apresentavam tamanho reduzido. A presença de quatro grandes incisivos superiores procumbentes vincula os espécimes UFRGS-PV1164T e UFRGS-PV1165T à *Menadon besairiei* [Flynn, J. J. et al. 2000. *Journal of Vertebrate Paleontology* 20:422-427], do Triássico Médio de Madagascar, hipótese confirmada pela análise cladística. A análise, baseada em uma matriz composta por 44 caracteres e 19 táxons, utilizando o software NONA, versão 2.0, produziu cinco árvores mais parcimoniosas (IC=0,48 e L=121), nas quais os espécimes de Santa Cruz do Sul aparecem como táxon-irmão de *M. besairiei*. A presença do gênero *Menadon* em Santa Cruz do Sul confirma definitivamente a correlação temporal entre a Biozona de Traversodontídeos da Formação Santa Maria e a paleofauna Isalo II, de idade Neoladiniana/Eocarniana, de Madagascar. [\* Bolsista BIC-UFRGS; \*\* Bolsista CNPq]

## OS MYLODONTIDAE (XENARTHRA, PILOSA) DO PLEISTOCENO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

VANESSA GREGIS PITANA\*

PPG em Geociências, IG/UFRGS, RS, [gregisva@gmail.com](mailto:gregisva@gmail.com)

ANA MARIA RIBEIRO

Seção de Paleontologia, MCN/FZBRS, RS, [ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br](mailto:ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br)

A família Mylodontidae é registrada desde o Mioceno inferior até o Pleistoceno superior na América do Sul, e agrupa as subfamílias: Mylodontinae com *Mylodon*; e Lestodontinae com os gêneros *Mylodonopsis*, *Lestodon*, *Lestodontidion* e *Glossotherium*. Restos fósseis pertencentes à *Glossotherium* são conhecidos para localidades fossilíferas em todas as regiões do Brasil. O gênero *Mylodon*, por sua vez, apresenta distribuição mais restrita à porção austral do país. Para o Pleistoceno do RS, trabalhos anteriores registraram a presença de *Glossotherium* nos municípios de Alegrete, Uruguaiana, Quaraí, São Gabriel e Santa Vitória do Palmar, nesta última localidade há também registro de *Mylodon*. As espécies referentes aos gêneros anteriormente citados de ocorrência no Estado são *G. robustum* e *M. darwini*, cuja sistemática é bastante controversa. O presente estudo, ainda em fase inicial, tem por objetivo dar a conhecer novos materiais de Mylodontidae para o Pleistoceno do RS. Aproximadamente 75 espécimes estão sendo estudados e consistem em material craniano, dentário e pós-craniano, depositados na Coleção Científica de Paleovertebrados da Seção de Paleontologia do MCN/FZBRS. Espécimes identificados como *Glossotherium* cf. *G. robustum* apresentam morfologia semelhante àqueles descritos por Owen (1842) [Owen, R. 1842. *Description of the skeleton of an extinct gigantic sloth, Mylodon robustus*, J.E.Taylor, 176 p.] e Cartelle & Fonseca (1981) [Cartelle, C. & Fonseca, J. S. 1981. II CONGR. LAT. AM. PAL., *Anais*, 2:805-818]. Diversos molariformes isolados e alguns elementos pós-cranianos, atribuídos, até o momento, apenas como Mylodontidae, necessitam de uma análise mais acurada, pois apresentam características morfológicas que os aproximam também à *M. darwini*. Para uma melhor atribuição taxonômica dos materiais de Mylodontidae do RS é necessário um estudo osteológico comparativo, com materiais provenientes de

outras localidades no Brasil, bem como, com os da região Pampeana da Argentina; a fim de melhor definir os táxons que habitaram as paisagens do RS durante o Pleistoceno. [\* Bolsista CNPq]

### **ESPINHOS DE *SPHENACANTHUS* (CHONDRICHTHYES) DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO NO ESTADO DO PARANÁ**

VICTOR EDUARDO PAULIV

Museu de Ciências Naturais (MCN-SCB-UFPR), Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, [victorpauliv@hotmail.com](mailto:victorpauliv@hotmail.com)

ELISEU VIEIRA DIAS

Núcleo de Ciências Biológicas e da Saúde - Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil, [diaseliseu@yahoo.com.br](mailto:diaseliseu@yahoo.com.br)

FERNANDO ANTÔNIO SEDOR

Museu de Ciências Naturais (MCN-SCB-UFPR), Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, [seedor@ufpr.br](mailto:seedor@ufpr.br)

Na Formação Rio do Rasto os Chondrichthyes estão representados predominantemente por dentes e espinhos de nadadeiras atribuídos a Ctenacanthiformes indeterminados [Sedor et al. 2008 Paleontologia em Destaque 62: 19] e dentes de esfenacantídeos [Laurini et al. 2009. Journal of Vertebrate Paleontology. v. 29. p. 133A]. Foram estudados dois espinhos de nadadeiras do Membro Serrinha, procedentes do Município de Jacarezinho (PR) e depositados no do Museu de Ciências Naturais da Universidade Federal do Paraná (MCN-SCB-UFPR) em Curitiba, PR. O espécime MCN.P.440 corresponde a um espinho de nadadeira quase completo, medindo 10,4 cm de comprimento e 2,3 cm de largura. O espécime MCN.P.703 corresponde a uma porção do terço médio-distal de um espinho e apresenta 1,6 cm de comprimento e 0,9 cm de largura. Estes espinhos afilam gradualmente, são levemente curvados posteriormente, as faces anterior e laterais são convexas, a face posterior proximal é fortemente côncava formando um sulco e a face posterior distal apresenta uma crista mediana. Em secção transversal os espinhos são aproximadamente duas vezes mais profundos do que largos. Os espinhos apresentam costelas não pectinadas, porém com pequenas e espaçadas tuberculações (nodosas) as quais são recobertas por uma fina camada de esmalte. As costelas são separadas por distâncias variadas e sulcos intercostais, que são mais largos que as costelas no espécime MCN.P.703 e mais estreitos no MCN.P.440. As costelas são mais numerosas na porção proximal que na distal, resultado da bifurcação e desenvolvimento de novas costelas durante o crescimento do espinho. As margens posterolaterais apresentam uma fileira de tubérculos baixos, direcionados posteriormente que são parcialmente formados pela série de tubérculos das costelas marginais. Estas características permitem atribuir os espécimes ao gênero *Sphenacanthus* [Maisey, John G. 1981. American Museum Novitates. 2718 p.1-21; Maisey, John G. 1982. American Museum Novitates. 2722 p.1-24]. O gênero *Sphenacanthus* tem ampla distribuição em rochas carboníferas e permianas e é considerado predominantemente dulcícola o que é concordante com paleoambiente de rios e lagos comumente atribuído para a Formação Rio do Rasto.

### ***GLOBIDENS* SP. - UMA NOVA OCORRÊNCIA DE MOSASSAURÍDEOS NO CAMPANIANO DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS**

WAGNER SOUZA-LIMA & RICARDO MONTEIRO FARIAS

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

A Formação Calumbi é a principal unidade litoestratigráfica do Campaniano da bacia de Sergipe-Alagoas. Esta unidade representa a última grande transgressão marinha ocorrida no final do Cretáceo, que teve como consequência a substituição das plataformas carbonáticas mais antigas por uma deposição essencialmente siliciclástica. Apesar de apresentar fósseis em geral de pequenas dimensões, quando comparados àqueles das unidades marinhas pretéritas, a Formação Calumbi possui uma fauna não menos abundante, e também extremamente diversificada [Souza-Lima, 2001. *Tese de doutorado*, UFRJ, 366 p.]. Dentre outros, destacam-se bivalvíos, gastrópodes, crustáceos, todos indicativos de ambientes rasos, além de amonóides, várias espécies de Chondrichthyes (p.ex., tubarões e raias),



Osteichthyes (p.ex., *Enchodus* spp.) e mosassaurídeos. Estes últimos estão, até o momento, representados por dentes, vértebras e outros fragmentos ósseos atribuídos a *Plioplatecarpum* cf. *primaevus* Russell, 1967. Coletas recentes, em novos afloramentos na sub-bacia de Sergipe, forneceram, além de exemplares atribuíveis a este gênero, dentes globosos, mamiliformes, de ápice pontiagudo, provavelmente maxilares/mandibulares. Os exemplares de Sergipe assemelham-se aos descritos do Maastrichtiano da bacia de Pernambuco-Paraíba [Price, 1957. Boletim do DGM/DNPM, 169, 24pp] como pertencentes ao gênero *Globidens* Gilmore, 1912, antecedendo em idade aquela ocorrência, e mesmo outros registros do gênero na África, Europa, América do Norte e Oriente Médio. Sua ocorrência na bacia de Sergipe-Alagoas evidencia a rica fauna local durante o Campaniano, enfatizando a complexa cadeia alimentar dos grandes predadores do final do Cretáceo, onde se destacavam estes répteis marinhos e os tubarões.

### **OCORRÊNCIA DE OSSOS ARTICULADOS DE UM DINOSSAURO SAURÓPODO (TITANOSAURIA) NO GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR, MUNICÍPIO DE MARÍLIA, ESTADO DE SÃO PAULO**

WILLIAM ROBERTO NAVA

Museu de Paleontologia de Marília, [willnava@terra.com.br](mailto:willnava@terra.com.br)

RODRIGO MILONI SANTUCCI

UnB/Planaltina, [rodrigoms@unb.br](mailto:rodrigoms@unb.br)

Ocorrências de restos ósseos pertencentes a dinossauros saurópodes Titanosauria têm sido registradas em diversas localidades da Bacia Bauru, tanto no estado de São Paulo quanto em Minas Gerais. Nas proximidades de Marília, desde 1993, têm surgido em meio aos sedimentos carbonáticos do Membro Echaporã da Formação Marília, fragmentos ósseos relacionados a esse grupo de animais. Comunica-se aqui a descoberta dos mais bem preservados e articulados fósseis de titanossauros já encontrados nesta região. Os fósseis acumulam-se em um mesmo nível estratigráfico e numa extensão de aproximadamente 10 metros ao longo do afloramento. Compreendem algumas vértebras caudais desarticuladas, imersas na matriz de arenito avermelhado contendo níveis de concreções carbonáticas; uma associação de ossos representada por uma grande costela dorsal, medindo cerca de 1 metro de comprimento, parte da região pélvica (três costelas sacrais articuladas, uma costela sacral, ísquio e provável ílio esquerdo), e conjunto articulado de cinco vértebras dorsais posteriores, junto a dezenas de restos ósseos ainda não identificados. Esses materiais estão inseridos em um arenito fino maciço passando a siltito argiloso de coloração avermelhada, sem concreções ou nódulos carbonáticos. A proximidade entre os elementos ósseos e sua parcial articulação indicam que pertenciam a um mesmo indivíduo e que, embora parte dos ossos tenha sido destruída por ocasião da execução de obras no local há muito tempo, é possível que a porção anterior do esqueleto ainda esteja preservada, uma vez que a região anterior das vértebras dorsais adentra o afloramento, estando coberta por sedimentos. Estima-se um provável soterramento rápido para essa associação, havendo até o momento, como indicado pelas análises e escavações, desarticulação de parte das vértebras caudais e preservação dos demais restos ósseos. O que se pretende a partir de agora é a remoção de parte da camada de arenito a fim de permitir os trabalhos de escavação e coleta.

### **PRIMEIRO REGISTRO DE SPHAGESAURIDAE (MESOEUCROCODYLIA; NOTOSUCHIA) DO CRETÁCEO SUPERIOR TARDIO DE MARÍLIA, SP (FORMAÇÃO MARÍLIA, BACIA BAURU)**

WILLIAM ROBERTO NAVA

Museu de Paleontologia de Marília, [willnava@terra.com.br](mailto:willnava@terra.com.br)

MARCO BRANDALISE DE ANDRADE\*

Department of Earth Sciences - University of Bristol, [marcoabranda@yahoo.com.br](mailto:marcoabranda@yahoo.com.br)

RODRIGO MILONI SANTUCCI

UnB/Planaltina, [rodrigoms@unb.br](mailto:rodrigoms@unb.br)

Entre os vertebrados mais freqüentemente encontrados nos sedimentos da Bacia Bauru, Cretáceo Superior, estão aqueles relacionados a crocodylomorfos Notosuchidae, Baurusuchidae ou Peirosauridae. A maioria dos achados é proveniente da Formação Adamantina, onde a quantidade e principalmente o grau de preservação dos fósseis tem permitido vários estudos. Nos arredores do município de Marília, destacam-se *Mariliasuchus amarali* Carvalho & Bertini, 1999, *Adamantinasuchus navae* Nobre & Carvalho, 2006 e *Mariliasuchus robustus* Nobre *et al.*, 2007, provenientes de afloramentos no vale do rio do Peixe, próximo ao contato entre as formações Araçatuba e Adamantina. O presente trabalho reporta o achado de restos fragmentados de um crânio e uma mandíbula quase inteira em arenitos maciços com concreções carbonáticas típicos do Membro Echaporã da Formação Marília. Os materiais estavam parcialmente expostos e desarticulados, porém associados, indicando pertencer ao mesmo animal. O fragmento craniano (rosto) encontra-se mal preservado, com certo grau de alteração e deformação pelo crescimento do carbonato, mas conserva o esculpimento semelhante ao padrão de pequenos “poços (*pitted pattern*)”. O rosto é robusto, e a partir da região pré-maxilar mostra um alargamento acentuado em direção as órbitas, adquirindo formato triangular em vista dorsal/ventral. Nenhum dente ficou preservado na maxila, com alguns alvéolos bastante cimentados e com certo grau de deformação; o formato dos alvéolos posteriores sugere que os dentes eram comprimidos lateralmente e implantados em sentido contrário ao eixo da maxila; na pré-maxila há apenas dois alvéolos que provavelmente alojavam dentes caniniformes. A mandíbula está melhor conservada e praticamente completa, faltando apenas parte da fenestra mandibular do lado direito. Apresenta formato em “Y”, com os ramos laterais bem abertos, medindo 30 cm de comprimento. A posição dos alvéolos na sínfise indica a presença de uma bateria de dentes, característica exclusiva de Sphagesauridae. Esta é a primeira ocorrência de um esfagesaurídeo na Formação Marília desta região, sendo apenas a segunda ocorrência para esta unidade, além de representar um dos materiais mais completos deste grupo. O novo espécime amplia a distribuição dos Sphagesauridae durante o Neocretáceo tardio, oferecendo novas informações ao estudo e conhecimento da paleofauna da Bacia Bauru. [\*Bolsista de Doutorado CNPq – GDE 200381/2006-10]

## Paleoicnologia e Estruturas Biogênicas

### NOVAS OCORRÊNCIAS DE ICNOFÓSSEIS NA MARGEM DO RIO TROMBETAS (FORMAÇÃO MAECURU, EO/MESODEVONIANO, BACIA DO AMAZONAS)

ADRIANA STRAPASSON DE SOUZA\* & CRISTINA SILVEIRA VEGA  
Departamento de Geologia, UFPR, PR, [dri.strapa@yahoo.com.br](mailto:dri.strapa@yahoo.com.br); [cvega@ufpr.br](mailto:cvega@ufpr.br)

A análise paleontológica do Eo/Mesodevônico da Bacia do Amazonas (Grupo Urupadi), revelou a presença de icnofósseis de invertebrados. O trabalho de campo foi realizado em novembro de 2008, percorrendo afloramentos ao longo da margem do Rio Trombetas, no Estado do Pará. Os materiais fósseis foram observados *in situ*, sendo alguns coletados e transportados até o Laboratório de Análise de Bacias e Petrofísica (LABAP) da UFPR. Dos dezoito pontos observados, três apresentaram icnofósseis (TMB-02, TMB-05 e TMB-06), todos correspondentes à Formação Maecuru. No ponto TMB-02 foram encontradas doze formas, dentre elas os prováveis icnogêneros *Planolites*, *Isopodichnus*, *Lockeia*, *Hormosiroidea*, *Unarites* e *Palaeophycus*. Também foi registrado o icnogênero *Arthrophycus*, além de uma estrutura tubular retilínea alongada, com uma das extremidades em forma de lança; um icnito meandrante, sem ramificação, com ambas as extremidades afiladas como uma lança e três amostras tubulares alongadas não identificadas. No ponto TMB-05, foram registrados seis icnofósseis no arenito, dentre eles uma morfologia pertencente provavelmente a *Cochlichnus*, um icnofóssil *Cruziana* e um *Rusophycus*, além de icnofósseis provavelmente pertencentes ao icnogênero *Lockeia*. Também foram registradas estruturas tubulares alongadas e uma escavação tubular ramificada em forma de “V”. No ponto TMB-06 foram registrados dois icnofósseis

possivelmente pertencentes a *Rusophycus*. Dentre os icnofósseis descritos, os icnogêneros *Isopodichnus*, *Hormosiroidea*, *Unarites*, *Palaeophycus*, *Cochlichnus*, *Rusophycus* e *Cruziana* aparentemente ainda não foram registrados na Bacia do Amazonas [Fernandes, A.C.S. *et al.* 2002. Guia dos Icnofósseis de Invertebrados do Brasil. Interciência, 257 p.], mas análises mais detalhadas poderão corroborar ou não essas ocorrências. Um detalhamento maior das amostras cujos icnogêneros não foram identificados poderá mostrar se estas representam ocorrências novas para a Formação Maecuru. [\*Bolsista FUNPAR/PETROBRAS]

## **ESTRUTURAS DE ESCAPE DE LINGULIDA (FAMÍLIAS OBOLIDAE E LINGULIDAE) EM DEPÓSITOS DE SUFOCAMENTO**

CAROLINA ZABINI\*

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

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA\*\*

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território/UEPG, PR, [williammatsumura@gmail.com](mailto:williammatsumura@gmail.com)

ELVIO PINTO BOSETTI\*\*\*

Departamento de Geociências, UEPG, PR, [elvio.bosetti@pq.cnpq.br](mailto:elvio.bosetti@pq.cnpq.br)

Icnofósseis de lingulídeos já foram identificados em diversos afloramentos do mundo e são denominados *Lingulichnus* isp.; estes icnofósseis apresentam formato tridimensional e representam o local de vida do animal (*terrier*). No Devoniano da Bacia do Paraná, apesar da grande quantidade de fósseis de Lingulida preservados em posição de vida, e da natureza pelítica dos sedimentos (altamente favorável à preservação deste tipo de estrutura), a presença de *Lingulichnus* isp. não foi relatada até o momento. No entanto foram encontradas cerca de 20 estruturas bidimensionais, verticais/inclinadas em dois afloramentos da região de Tibagi-PR. Ambos os afloramentos apresentam grande quantidade de Lingulida preservados em posição de vida, na forma de concreções. Em duas amostras foi possível distinguir um lingulídeo inteiro, extremamente deformado, na forma de impressão, numa das extremidades do icnofóssil. Na maioria das amostras esta estrutura não está a 90° em relação ao plano de acamamento, e sim, com um ângulo menor, cortando a estruturação plano paralela da rocha. Por esse motivo conclui-se aqui que as estruturas verticais encontradas foram produzidas por Lingulida porém elas não podem ser classificadas como *Lingulichnus* isp. verdadeiros, e foram provavelmente formadas pela tentativa de escape do animal a taxas mais severas de sedimentação (depósitos de sufocamento) [\*Bolsista GD/CNPq \*\*Bolsista CAPES \*\*\*Pesquisador CNPq].

## **PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *PHYCOSIPHON* VON FISCHER-OOSTER, 1858 NA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ) E CONSIDERAÇÕES SOBRE MUDANÇAS ECOLÓGICAS NA PASSAGEM EIFELIANO-GIVETIANO**

ELVIO PINTO BOSETTI\*

Departamento de Geociências, UEPG, PR, [elvio.bosetti@pq.cnpq.br](mailto:elvio.bosetti@pq.cnpq.br)

RAFAEL COSTA DA SILVA

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Rio de Janeiro, RJ, [rcsilva@rj.cprm.gov.br](mailto:rcsilva@rj.cprm.gov.br); [paleoicno@yahoo.com.br](mailto:paleoicno@yahoo.com.br)

A paleofauna da Formação Ponta Grossa é incluída no contexto de endemismo da Província Malvinocáfrica. A extinção da província na Bacia do Paraná inicia com a transgressão ocorrida na passagem Eifeliano-Givetiano que acarretou uma mudança ecológica drástica, responsável pelo declínio da fauna. [Bosetti, E.P. *et al.* 2009. XXI CONGR. BRAS. PALEONT., CD-ROM, p. 105] identificaram uma assembléia relictual da fauna malvinocáfrica no registro paleontológico dos folhelhos São Domingos no topo da Formação Ponta Grossa. A assembléia é composta por fenótipos malvinocáfricos de tamanhos subnormais, um *taxon* adventício (?*Ctenoceras*) e abundantes icnofósseis de tamanho reduzido que em conjunto são resultados da síndrome pós-evento denominada de “Efeito Lilliput”, que define o aparecimento temporário de redução do tamanho do corpo em animais como resultado de eventos de extinção. Os icnofósseis consistem em pequenas escavações em

forma de laço dispostas de forma ortogonal, paralelas à estratificação, com o aspecto de uma hélice, sem ramificações e *spreite*. Foram produzidos em sedimento argiloso e estão preenchidos por material indeterminado de coloração amarelada. Apresentam diâmetro milimétrico e comprimento centimétrico. A princípio, estes icnofósseis poderiam ser confundidos com uma forma mal preservada de *Nereites*, mas este difere pelo padrão mais meandrante da pista e sua estrutura bilobada, ou com *Lophoctenium*, que difere por não apresentar galerias abertas. As características observadas permitem atribuí-los a *Phycosiphon* von Fischer-Ooster, 1858, icnogênero comumente encontrado em sedimentos finos marinhos que consiste em um icnito de pastagem (*Pascichnia*) típico da icnofácies Zoophycos. O produtor seria um pequeno animal vermiforme, possivelmente de tamanho milimétrico que juntamente com o cefalópode *?Ctenoceras* ocuparam nichos disponíveis via imigração na situação pós-crise. Este corresponde ao primeiro registro de *Phycosiphon* na Formação Ponta Grossa. A ocorrência de icnofósseis de pequenos animais foi fator determinante na diagnose do Efeito Lilliput ocorrido após o declínio da produção primária no habitat da fauna da Província Malvinocáfrica do Estado do Paraná. [\*pesquisador CNPq]

### **OBSERVAÇÕES PRELIMINARES SOBRE MARCAS DE ATIVIDADES DE INSETOS EM FOLHAS DE ANGIOSPERMAS EOCRETÁCEAS DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, BRASIL**

FABÍOLA F. BRAZ\*

Mestrado em Geoquímica e Geotectônica – IGc/USP, *fabiolabr@usp.br*

MARY E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA\*\*

Mestrado em Geoquímica e Geotectônica – IGc/USP, *maryeliz@usp.br* e Laboratório de Palinologia e Paleobotânica –

CEPPE/UnG, *meoliveira@prof.ung.br*

GISELLE UTIDA\*\*\*

Mestrado em Geoquímica e Geotectônica – IGc/USP, *utida@usp.br*

A interação inseto-planta, no registro fóssilífero, vem sendo observada com relativa frequência desde os anos 80, principalmente para formas do Cenofítico. Observações sobre a interação de insetos ou outros organismos e folhas de angiospermas fósseis do Cretáceo Inferior têm se multiplicado, mormente nos últimos anos. Nos calcários laminados da Formação Crato, na bacia do Araripe, é possível verificar registros dessas interações em folhas isoladas ou conectadas. Foram examinados cinco morfotipos foliares angiospérmicos visando associá-los a distintos tipos de danos. Os danos observados foram classificados conforme guia de tipos de danos causados por insetos e outros organismos (Labandeira *et al*, 2007, *Guide to insect (and other) damage types...version 3.0* Smithsonian Institution). O morfotipo I corresponde a folhas obovadas, com pecíolo bem desenvolvido, ápice arredondado a retuso, margem lisa, venação pinada craspedódroma; com marcas de herbivoria na superfície foliar e sobre as veias primária e secundárias e nas bordas, com galhas tipo DT149, estruturas de esqueletização tipo DT16 e DT17. O morfotipo II corresponde a folhas ninfealeanas, isoladas, com margens denteadas ou lisas ou conectadas na forma *Pluricarpellatia*, com estruturas de oviposição e de herbivoria tipo DT02, galhas tipo DT116, na superfície foliar, e estruturas de alimentação tipo DT126, DT13 e DT81, nas margens. O morfotipo III apresenta forma oblonga, peciolada, margem lisa, ápice retuso e venação pinada broquidódroma; com galhas tipo DT52, distribuídas na superfície foliar, sobre as veias primária e secundárias, principalmente na área basal. O morfotipo IV corresponde a folhas lanceoladas de margem lisa, apicioladas, conectadas alternadamente a ramos ou isoladas, de venação broquidódroma festonada; com estrutura de herbivoria tipo DT05, DT03 e DT78, sobre as venações primária, secundárias e sobre a lâmina foliar. O morfotipo V é uma folha isolada, oblonga, de margem lisa, com ápice retuso, de venação broquidódroma; com marcas de herbivoria tipo DT12, na base, com galhas tipo DT85, sobre as veias primária e secundárias e marcas de oviposição sobre a lâmina foliar. Pretende-se, em próxima etapa, realizar análise quantitativa e qualitativa da proporção entre a área foliar herbivorizada e a preservada e também associar os dados obtidos com os prováveis táxons a serem identificados e ao paleoclima árido reinante na região da bacia do Araripe, durante o Eocretáceo. [\* Bolsista de mestrado FAPESP n. 08/02242-3; \*\* Bolsista de produtividade em pesquisa CNPq n. 311561/2006-3; \*\*\* Bolsista de doutorado CNPq n. 142624/2009-8]

## **GEOMETRIA E DIMENSÃO DE PALEOTOCAS DE XENARTROS DASIPODÍDEOS EXTINTOS**

FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Universidade Estadual Paulista, *paleonchico@yahoo.com.br*

MILENE FORNARI

Universidade de São Paulo, *mileneformari@yahoo.com.br*

HEINRICH THEODOR FRANK, FELIPE CARON, RENATO PEREIRA LOPES, LEONARDO GONÇALVES DE LIMA, LEONARDO WAISMAN DE AZEVEDO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *heinrich.frank@ufrgs.br*; *caronfelipe@yahoo.com*; *paleonto\_furg@yahoo.com.br*; *paleonardo\_7@hotmail.com*; *leonardo\_wa@yahoo.com.br*

WILLIAM SALLUN FILHO

Instituto Geológico de São Paulo, *wsallun@gmail.com*

IVO KARMANN

Universidade de São Paulo, *ikarmann@usp.br*

Xenartros dasipodídeos sul-americanos de grande tamanho do Terciário e/ou Quaternário escavaram galerias com diâmetros ao redor de 1 metro e com comprimentos de dezenas de metros. Centenas de galerias deste tipo estão registradas na literatura. As dimensões e a geometria de três galerias são comparadas nesta contribuição, a paleotoca no município de Vidal Ramos (SC), escavada em siltitos e arenitos, rochas alteradas de idade permiana (Grupo Passa Dois), e as paleotocas encontradas nos municípios de Cristal (RS) e Novo Hamburgo (RS), escavadas em arcósios associados ao Sistema de Leques Aluviais. A posição geográfica das estruturas foi determinada com o uso de GPS. O levantamento topográfico, metro a metro, obtido com o uso de bússola e clinômetro *Suunto*, trena e nível laser da marca *Irwin*, tomando-se medidas de rumo, largura, altura e comprimento. O levantamento na paleotoca de Vidal Ramos revelou uma galeria com eixo principal com 40 m de comprimento e direção norte-sul, largura média de 1,07 m e altura média 0,74 m, e suas menores dimensões foram largura 0,70 m e altura 0,43 m, com 10 ramificações sendo 8 ramificações perpendiculares à galeria principal, totalizando 100 m de desenvolvimento. O levantamento topográfico na paleotoca de Cristal revelou uma galeria com eixo principal com 34 m de comprimento, largura média de 1,46 m e altura média 0,90 m, pouco sinuosa e direção norte-sul, e suas menores dimensões foram largura 1,13 m e altura 0,68 m e uma ramificação perpendicular de 3 m de comprimento, totalizando 37 m de desenvolvimento. O levantamento na paleotoca de Novo Hamburgo revelou uma galeria com eixo principal com 27 m de comprimento e direção noroeste-sudeste, largura média de 1,07 m e altura média 0,73 m, e suas menores dimensões foram largura 0,70 m e altura 0,50 m, com duas ramificações de 10 m de comprimento cada, totalizando 47 m de desenvolvimento. A paleotoca de Vidal Ramos, muito ramificada, apresenta direção das galerias concordantes ao rumo das fraturas dos depósitos de siltito e arenitos. Isto sugere que o animal escavador utilizou-se do controle estrutural dos depósitos para a escavação da galeria. As galerias em Cristal e Novo Hamburgo, por outro lado, são pouco ramificadas e foram escavadas em arcósios que não apresentam fraturas. Como a menor dimensão da galeria necessariamente é maior que a dimensão do animal responsável pela escavação, o organismo que escavou estas tocas tem uma largura inferior a 70 cm e uma altura inferior a 50 cm.

## **MARCAS INTERNAS EM PALEOTOCAS DE XENARTROS DASIPODÍDEOS EXTINTOS**

FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Universidade Estadual Paulista, *paleonchico@yahoo.com.br*

MILENE FORNARI

Universidade de São Paulo, *mileneformari@yahoo.com.br*

HEINRICH THEODOR FRANK, FELIPE CARON, RENATO PEREIRA LOPES, LEONARDO GONÇALVES DE LIMA, LEONARDO WAISMAN DE AZEVEDO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *heinrich.frank@ufrgs.br*; *caronfelipe@yahoo.com*; *paleonto\_furg@yahoo.com.br*; *paleonardo\_7@hotmail.com*; *leonardo\_wa@yahoo.com.br*

O objetivo deste estudo é apresentar a descrição das marcas internas em paleotocas atribuídas a xenartros dasipodídeos de grande tamanho. As paleotocas são icnofósseis escavados em rochas alteradas e ocorrem na forma de galerias com 1,2 m de diâmetro e dezenas de metros de comprimento. Neste estudo abordamos as paleotocas encontradas no município de Vidal Ramos em Santa Catarina, e nos municípios de Novo Hamburgo e Cristal, no Rio Grande do Sul. A posição geográfica das estruturas foi determinada com um GPS da marca *Garmin* modelo *Etrex Legend*. Foram feitos registros fotográficos a cada metro das marcas observadas ao longo das paredes, com uma máquina reflex digital *Nikon D60* com 10,2 megapixels e lente *Sigma Grande Angular 12-24 mm F4.5-5.6 DG*, e lente *Sigma Macro 105 mm F2.8 EX DG*. A natureza síltico-argilosa da matriz sedimentar das paleotocas permitiu a impressão ao longo das paredes de diferentes marcas geradas pelo organismo construtor, destas foram identificados dois tipos de marcas: tipo 1, cristas paralelas longas, estreitas e múltiplas (até 10 marcas paralelas), medem entre 10 a 14 mm de largura divididas por cristas de 2 a 3 mm de altura destacando-se da parede; e tipo 2, sulcos curtos e profundos ocorrem em grupos de 3 ou 4 sulcos, têm cerca de 30 a 40 mm de largura e 12 mm de profundidade, sulcando a parede. As marcas do tipo 1 foram interpretadas como impressões da carapaça de um dasipodídeo durante o deslocamento no interior da paleotoca. As marcas tipo 2 foram interpretadas como marcas de garras, resultantes do processo de escavação da paleotoca. As marcas de carapaça, além de descartar as preguiças-gigantes, sugerem que o escavador das galerias era um xenartro cingulado dasipodídeo. A comparação das marcas nas paleotocas com a literatura permite sugerir que um organismo fossorial semelhante a *Propraopus* ou *Eutatus* foi responsável pelas marcas, excluindo *Pampatherium* e *Holmesina*. As garras dianteiras (4 dedos) e traseiras (5 dedos) produziram marcas de larguras e profundidades diferentes em função de diferenças na densidade, índice de compactação e o teor de umidade da rocha alterada. Não se descarta a possibilidade de que marcas diferentes possam ter sido feitas por diferentes organismos, que teriam reocupado a estrutura após a morte ou abandono do construtor original.

### **ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO AÇU: REGISTRO DA AÇÃO BIOTURBADORA DE INVERTEBRADOS TERRESTRES NO CRETÁCEO DA BACIA POTIGUAR EMERSA (RN)**

ISMAR DE SOUZA CARVALHO  
Deptº. de Geologia, UFRJ; [ismar@geologia.ufrj.br](mailto:ismar@geologia.ufrj.br)  
NARENDRA K. SRIVASTAVA  
Deptº. de Geologia, UFRN; [narendra@geologia.ufrn.br](mailto:narendra@geologia.ufrn.br)

Os arenitos da Formação Açú apresentam-se intensamente bioturbados por escavações horizontais que variam de 3cm a 25cm de comprimento e diâmetro entre 0,5 a 1cm de largura. Mostram-se retilíneas, sem denotarem fobotaxia, e possuem preenchimento similar ao da matriz arenosa circundante. Os icnofósseis da Formação Açú por vezes têm estruturas meniscóides internas, indicando o revolvimento do substrato por deslocamento ou ingestão de detritos. Trata-se do icnogênero *Taenidium*, comum em outros depósitos do Cretáceo Superior continental brasileiro, como, por exemplo, nas formações Adamantina e Marília (Bacia Bauru). Ocorrem também escavações verticais, cuja seção ocorre no plano de acamamento sob a forma de estruturas circulares. Possivelmente trata-se do icnogênero *Skolithos*. Tanto *Taenidium* quanto *Skolithos* são frequentes em depósitos de barras arenosas de ambientes fluviais entrelaçados. A exposição subárea das barras possibilita o revolvimento do substrato por artrópodes e anelídeos, os quais se deslocam sobre a superfície úmida em busca de recursos alimentares. Estas ocorrências na Formação Açú ampliam a distribuição paleogeográfica destes icnogêneros, possibilitando inferências paleoecológicas baseadas na biota então existente. Trata-se de um registro inédito, com implicações para a interpretação e conhecimento da evolução paleoambiental na Bacia Potiguar.

## RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL DO CONJUNTO LITOLÓGICO RIO BRANCO (NEOPROTEROZÓICO DA FORMAÇÃO CAPIRU) A PARTIR DO ESTUDO DE ESTROMATÓLITOS

ISABELE ELIANE SILVA \*

PPGeo, UFPR, PR, *isasily@yahoo.com.br*

CRISTINA SILVEIRA VEGA & JOSÉ MANOEL DOS REIS NETO

Depto. Geologia, UFPR, PR, *cvega@ufpr.br; jmreis@ufpr.br*

Neste trabalho apresentamos uma reconstrução paleoambiental da sequência litológica Rio Branco (Formação Capiru, Grupo Açungui, Neoproterozóico) a partir da caracterização morfológica das macro, meso e microestruturas dos estromatólitos ocorrentes. Foram estudados metadolomitos em afloramentos das pedreiras Motin Pavin (Colombo), Morro Azul e Tranqueira (Almirante Tamandaré), no estado do Paraná. Na pedreira Motin Pavin foram diferenciados cinco morfótipos estromatolíticos, sendo que quatro deles são característicos de zona supramaré inferior a intermaré superior, estando agrupados em bioermas de estromatólitos colunares, com indícios de exposição ou retrabalhamento por ondas; já o outro morfótipo é caracterizado como sendo um bioerma tabular cumulado, característico de zona de supramaré. O modelo deposicional para a pedreira Motin Pavin pode ser classificado como uma plataforma carbonática do tipo rampa homoclinal, representado por um complexo de planície de maré, estando entre a zona de supramaré/intermaré e inframaré. Na pedreira Tranqueira ocorrem bioermas estratiformes associados a estruturas onduladas, gretas de dissecação, *teepes* e intraclastos. Já na pedreira Morro Azul os estromatólitos foram identificados como bioermas dômicos, variando de planar a cumulados, ocorrendo associados a estruturas onduladas. Em ambas as pedreiras o ambiente deposicional é definido como um sistema de plataforma carbonática caracterizado por um complexo de planície de maré lagunar, peridital, entre as zonas de intermaré superior e supramaré superior. A análise integrada considerando a relação dos morfótipos estromatolíticos com os possíveis ambientes de sedimentação para a sequência Rio Branco permite concluir que as litologias das três pedreiras indicam que as mesmas foram depositadas em um ambiente marinho plataformaraso. Estudos em MEV estão sendo realizados para verificar se há a ocorrência de estruturas bacterianas preservadas nestes estromatólitos. Estes dados poderão ser utilizados em futuras correlações intrabaciais [\*Bolsista CAPES].

## DENSITY OF LARGE PALAEOVERTEBRATE UNDERGROUND SHELTERS IN THE REGION NORTH OF PORTO ALEGRE (RIO GRANDE DO SUL - BRAZIL)

HEINRICH THEODOR FRANK

Depto. Mineralogia e Petrologia, IG/UFRGS, RS, *heinrich.frank@ufrgs.br*

FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Lab. Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, SP, *buchmann@clp.unesp.br*

FELIPE CARON, LEONARDO GONÇALVES DE LIMA & RENATO PEREIRA LOPES

PPGeo, IG/UFRGS, RS, *caronfelipe@yahoo.com; paleonardo\_7@hotmail.com; paleonto\_furg@yahoo.com.br*

In South America, large fossorial palaeovertebrates, probably giant armadillos (*Xenarthra*, *Dasypodidae*), dug underground shelters during the Cenozoic. Research of these ichnofossils of the *domichnia* type suggests that the shelters are highly complex 3-D structures whose diameters reach 100 meters. Each shelter is composed of a network of chambers and crisscrossing tunnels. The tunnels are meter-wide and have lengths of many tens of meters. Huge anthropogenic cuts sometimes expose remains of such shelters, either as palaeoburrows (open tunnels) or as crotovines (tunnels filled with sediments). In the last 12 months we undertook a systematic search for remains of such shelters in an area located north of the city of Porto Alegre (state of Rio Grande do Sul, Brazil), at the southeastern edge of the intracratonic Paraná basin. The study area (50°59' - 51°12' W, 29°37' - 29°42' S), of 186 km<sup>2</sup>, includes parts of the municipalities of Novo Hamburgo, Estância Velha, Campo Bom and Sapiranga. Shelter remains were found in continental deposits of the Permian Passa Dois Group and of the Triassic Rosário do Sul Group, in aeolian sandstones of the Jurassic Botucatu Formation and in clayey sandstones of Cenozoic alluvial fans. Despite of the many geological and anthropogenic factors that

destroy and hide the shelters, we found twelve shelter remnants. Each remnant usually is composed of several neighboring crotoevines, but a dozen of palaeoburrows also have been located. The lengths of the palaeoburrows start from a few meters to 33 meters, and the remains of a shelter located besides the road BR-116 in the city of Novo Hamburgo includes a tunnel complex with a total length of 47.0 meters. The shortest distance between two adjacent shelter remains is of 520.0 meters, most distant shelters are 4,400.0 meters away one from the other. A first statistical approach evidences a density of one shelter on every 15.5 km<sup>2</sup>. Considering that large tracks of the study area are covered by urban areas, the real shelter density is at least three times higher, probably of one shelter every 5.0 km<sup>2</sup>. The region with the same geological and geomorphologic characteristics as the study area forms a belt with a width of several tens of kilometers and a length of more than 600 km in the state of Rio Grande do Sul. In this way, identical shelter densities as found in the study area may apply to the entire belt, a consistent indicative of a high density of large burrowing palaeovertebrates in this region.

### **PEGADAS DE UM GRANDE DINOSSAURO TERÓPODE NO SÍTIO LINHA SÃO LUIZ (FAXINAL DO SOTURNO, RIO GRANDE DO SUL) E IMPLICAÇÕES SOBRE A IDADE DA FORMAÇÃO CATURRITA**

RAFAEL COSTA DA SILVA

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Rio de Janeiro, RJ,  
*rcsilva@rj.cprm.gov.br; paleoicno@yahoo.com.br*

RONALDO BARBONI

PPG em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, *ronaldobarboni@hotmail.com*

MICHEL MARQUES GODOY

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Gerência de Recurso Minerais, Porto Alegre, RS, *mgodoy@pa.cprm.gov.br*

RAQUEL BARROS BINOTTO

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Gerência de Relações Institucionais e Desenvolvimento, Porto Alegre, RS,  
*rbinotto@pa.cprm.gov.br*

O sítio Linha São Luiz (Município de Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul) tem fornecido inúmeros fósseis com excepcional qualidade de preservação, incluindo cinodontes, dinossauros, esfenodontes, procolofonídeos, peixes, insetos, conchostráceos, icnofósseis de invertebrados e diversos restos de diferentes tipos de gimnospermas. Este conjunto variado de organismos e as relações litológicas fizeram com que a idade Noriano (Triássico Superior) fosse atribuída à Formação Caturrita, unidade litoestratigráfica que os contém, originada em um sistema flúvio-lacustre. Recentemente, duas pegadas foram encontradas em uma mesma superfície na porção superior do afloramento, composta de ritmitos areno-pelíticos, de geometria tabular, com gretas de ressecamento, em uma camada de arenito grosso. A primeira delas é incompleta devido aos efeitos erosivos e a sua localização na borda dos estratos, tendo sido coletada e depositada na coleção paleontológica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, sob o número MCN-PIC.030. A segunda consiste em uma pegada completa, identificada a menos de um metro de distância da primeira e foi mantida no local. Um molde em gesso foi confeccionado e depositado na mesma instituição. As pegadas são digitígradas, tridáctilas, mesaxônicas, com extremidades digitais e *hypices* agudos e com uma porção posterior dotada de um entalhe voltado posteromedialmente. A pegada MCN-PIC.030, com largura plantar de 22 cm, corresponde à impressão de um pé esquerdo; o dígito IV, o melhor preservado, apresenta três almofadas falangeais e a marca de uma garra. A segunda pegada possui 31 cm de largura plantar e corresponde a um pé direito com comprimento de 43 cm, o que corresponderia a uma altura da cintura pélvica de cerca de 2,10 m. A altura total do animal produtor poderia beirar os quatro metros. As duas pegadas não foram produzidas por um mesmo indivíduo visto que não coincidem em dimensões e direção. As características morfológicas e dimensões são de dinossauros terópodes mais avançados que os comumente encontrados no intervalo Carniano/Noriano, sendo mais condizentes com aqueles típicos do Jurássico e Cretáceo. Trabalhos realizados por outros autores demonstram que diversos grupos de vertebrados, e provavelmente também as floras, indicam uma idade mais avançada, possivelmente Rético ou Jurássico Inferior para esta unidade, o que o achado aqui descrito parece apoiar.



## A VIDA PRÉ-CAMBRIANA NO ESTADO DE SÃO PAULO

WILLIAM SALLUN FILHO

Instituto Geológico – SMA/SP, [wsallun@gmail.com](mailto:wsallun@gmail.com)

THOMAS RICH FAIRCHILD

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental - IGc/USP, [trfairch@hotmail.com](mailto:trfairch@hotmail.com)

Cerca de 1/4 das rochas aflorantes no Estado de São Paulo são de idade pré-cambriana. Apesar da grande extensão em área, apenas parte destas rochas são metassedimentares, favoráveis para ocorrências de fósseis pré-cambrianos. O registro fóssil do Pré-cambriano no Estado de São Paulo é representado essencialmente por estromatólitos em rochas carbonáticas proterozóicas no Grupo Itaiacoca e possivelmente no Grupo São Roque. Até o momento não foram descobertos outras evidências de vida neste período, como p.ex. microfósseis ou icnofósseis. Estromatólitos podem fornecer diversas informações emprego na análise de bacias, correlações dentro de uma mesma bacia, caracterização de fácies, ambientes de deposição, paleocorrentes, paleogeografia e mudanças no nível do mar. O estudo de estromatólitos no Brasil iniciou-se em 1944 com a descrição feita por F.F.M. de Almeida de *Collenia itapevensis*, justamente no Estado de São Paulo, no Grupo Itaiacoca ao sul de Itapeva. Esta foi a primeira descrição de um fóssil de idade comprovadamente pré-cambriana encontrado na América Latina. A partir daí novas ocorrências de estromatólitos seriam descobertas no Brasil, o que de fato aconteceu em ampla escala geográfica e cronológica, embora paulatinamente. Outros pesquisadores, principalmente a partir de 1970, ampliaram o conhecimento de estromatólitos no Pré-Cambriano e Fanerozóico do Brasil. A sul de Itapeva os estromatólitos do Grupo Itaiacoca foram intensamente estudados. Formas relacionadas a *Conophyton* são interpretadas como indicadoras de ambientes de águas mais profundas. Já as formas encontradas no Grupo Itaiacoca na região de Bom Sucesso de Itararé indicam águas rasas.

## Tafonomia

### ESTUDO PRÉVIO DA GÊNESE AMBIENTAL DA COQUINA DE PECTINÍDEOS DA FORMAÇÃO POLONEZ COVE (OLIGOCENO INFERIOR) DA ILHA REI GEORGE, ANTÁRTICA

ANDRESSA BARRAVIERA TIOSSI\*, IVANA HIRATA ZANZINI

Graduação em Ciências Biológicas - Faculdade de Ciências – UNESP, [andressa\\_tiossi@yahoo.com.br](mailto:andressa_tiossi@yahoo.com.br);  
[ivaninha12@yahoo.com.br](mailto:ivaninha12@yahoo.com.br)

RENATO PIRANI GHILARDI

Faculdade de Ciências – UNESP, [ghilardi@fc.unesp.br](mailto:ghilardi@fc.unesp.br)

No arquipélago Shetland do Sul, ao extremo oeste da península Antártica, está situada a ilha Rei George, onde se encontram alguns dos registros cenozóicos mais completos das mudanças climáticas e ambientais ocorridas do Oligoceno ao Mioceno no hemisfério sul. Apesar da abundância fossilífera cenozóica nessa ilha e destes fósseis estarem caracteristicamente bem preservados, as publicações referentes à fauna de bivalves limitam-se a poucos registros. A ausência de estudos tafonômicos e paleoecológicos mais aprofundados implica em interpretações pouco acuradas do ambiente de vida desses organismos, dificultando assim o entendimento dos processos sedimentares atuantes na formação dessas concentrações. Assim, o estudo das clássicas coquinas de pectinídeos da Formação Polonez Cove (Oligoceno Inferior, Cenozóico) da Ilha Rei George mostrase de grande importância para o entendimento da análise paleoambiental e gênese das concentrações fossilíferas da região. A análise do material coletado e tombado pela Universidade de São Paulo (USP) refere-se ao estudo da orientação dos bivalves e seguirá metodologia adequada, a qual consiste, como realizado em estudos-piloto, basicamente, em escanear as amostras coquinóides em uma face polida com posterior

inferência quantitativa e qualitativa das assinaturas tafonômicas demonstradas. A parte laboratorial seguirá metodologia recorrente no estudo de fósseis, com limpeza física das amostras para posterior trabalho em *softwares* com interface para desenho gráfico. Desta maneira, a partir dos dados obtidos com as imagens, será possível identificar as características do material, possibilitando, assim, um posterior estudo sobre suas assinaturas tafonômicas e gênese ambiental da coquina de pectinídeos. [\*Bolsista de Iniciação Científica - FAPESP nº 2009/09917-9]

## **ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM FÓSSEIS DE MAMÍFEROS DE TANQUES NATURAIS DO NORDESTE DO BRASIL**

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO JÚNIOR & KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO  
DECUB/UERN, [herminio.ismael@yahoo.com.br](mailto:herminio.ismael@yahoo.com.br); [kleporpino@yahoo.com.br](mailto:kleporpino@yahoo.com.br)

Os depósitos quaternários de mamíferos mais comuns no Nordeste brasileiro são os tanques naturais. O estudo taxonômico dos fósseis desses depósitos é comum, porém abordagens tafonômicas são escassas. Nesse trabalho são reportadas e discutidas feições tafonômicas observadas em fósseis de mamíferos coletados em localidades nordestinas e publicadas na literatura especializada, objetivando identificar os padrões gerais de assinaturas tafonômicas em tanques e os possíveis processos causadores. Os fósseis encontrados em tanques apresentam-se quase sempre desarticulados e bastante fragmentados (p.ex., Lagoa da Cruz, em Nova Cruz/RN; João Cativo, em Itapipoca/CE; Fazenda Elefante, em Gararu/SE), enquanto outros variam de fragmentados à quase completos (p.ex., Lájéa Formosa, em São Rafael/RN; Fazenda Suse II, em Vitória da Conquista/BA; Campo Alegre, em Taperoá/PB; Curimatãs, em Campina Grande/PB). As feições tafonômicas macroscópicas mais comuns nesses fósseis são fraturas longitudinais, marcas de desgaste acentuado e ausência das extremidades em ossos longos. Os elementos esqueléticos mais abundantes são dentes isolados, podiais, metapodiais, vértebras e osteodermos de carapaça. Megatheriidae, Gomphotheriidae, Glyptodontidae e Toxodontidae são as famílias mais frequentes, entretanto ossos de pequenos mamíferos, mesmo que raros, são encontrados associados (p.ex., Lájéa Formosa e João Cativo). Quanto à fossilização, o processo de fossilização mais observado é a permineralização. Em alguns depósitos as tafocenoses se encontram fracamente empacotadas, porém em outros se encontram densamente empacotadas formando brechas ósseas (p.ex., Fazenda Acauã, em Rui Barbosa/RN). A baixa representatividade de pequenos vertebrados associada ao alto grau de fragmentação dos ossos dos megamamíferos pode ser resultado da exposição das tanatocenoses aos processos bioestratinômicos (transporte, intemperismo, abrasão), os quais podem destruir rapidamente ossos menores e alterar o estado de preservação dos elementos ósseos maiores. Adicionalmente, a associação entre ossos fragmentados e quase completos em uma mesma assembleia fossilífera suporta a hipótese de ocorrência de *time-averaging*. Além disso, provavelmente os ossos de vertebrados sofreram pouco transporte, devido à presença dos três grupos de Voorhies e da associação entre elementos ósseos densos e leves observada na maioria desses depósitos. Observa-se a constância de algumas feições para a maioria dos tanques, porém novas abordagens tafonômicas devem ser realizadas no intuito de aprimorar o entendimento desses padrões e de seus processos geradores.

## **TAPHONOMIC RESEARCH IN BIVALVE-DOMINATED LIMESTONES OF THE TERESINA AND RIO DO RASTO FORMATIONS, PERMIAN, PARANÁ BASIN**

JACQUELINE P. NEVES, ROSEMARIE ROHN  
IGCE / UNESP - Rio Claro, [nevesjp@rc.unesp.br](mailto:nevesjp@rc.unesp.br); [rohn@rc.unesp.br](mailto:rohn@rc.unesp.br)  
MARCELLO G. SIMÕES  
IBB/UNESP – Botucatu, [btsimoes@ibb.unesp.br](mailto:btsimoes@ibb.unesp.br)

Bivalve shells are common in siliciclastic and carbonatic rocks of the Teresina and Rio do Rasto formations (Middle to Late Permian), Paraná Basin. However, little is known about the genesis and taxonomic composition of the shell concentrations found in carbonates. Five limestone beds in south-central and northern Paraná State were selected for a taphonomic study. Samples encompass two

oolite-bivalve grainstones (from Prudentópolis County), and one peloid-bivalve grainstone/packstone with intraclasts and oncoids (from Rio Preto County) both from the Teresina Formation. In addition, one packstone and one wackestone with bivalves and oncoids (from Ribeirão Claro County), from the Rio do Rasto Formation were also studied. These limestone beds (~50 cm thick) are intercalated with pelitic rocks, and the basal boundary is usually sharp and erosive, with variable amount of pelitic intraclasts. In all cases, the shells are randomly oriented (many nested/stacked), showing dense to disperse packing, and discontinuous grading. The shells are disarticulated, commonly fragmented, sometimes encrusted by stromatolites, and correspond to allochthonous specimens dislodged from distinct bottoms. All the examined bivalve-dominated concentrations were generated in shallow water settings punctuated by storms, under very low sedimentation rates, with frequent intrastratal bioturbation. Hence, those concentrations are amalgamated proximal tempestites. This work corroborates previous evidences that Paleozoic shell beds from the epeiric seas have complex taphonomic histories and result from strong temporal/spatial mixing of bioclasts under storm influence.

### **ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM DISCINIDAE DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ**

JEANNINNY CARLA COMINSKEY\*

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território, UEPG, PR, [jeanninny@hotmail.com](mailto:jeanninny@hotmail.com)

CAROLINA ZABINI\*\*

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

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA\*

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território, UEPG, PR, [williammatsumura@gmail.com](mailto:williammatsumura@gmail.com)

ELVIO PINTO BOSETTI\*\*\*

Departamento de Geociências, UEPG, PR, [elvio.bosetti@pq.cnpq.br](mailto:elvio.bosetti@pq.cnpq.br)

O presente trabalho relata a ocorrência de atributos bioestratinômicos e fossildiagnéticos encontradas em braquiópodes Discinidae da Formação Ponta Grossa (Devoniano) da Bacia do Paraná. Registra-se aqui pela primeira vez a ocorrência de assinaturas tafonômicas geradas pela incrustação de briozoários em valvas de *Orbiculoidea baini* (Sharpe, 1856). Dez amostras provenientes do clássico afloramento Rio Caniú (neo-Emsiano) apresentaram essa feição. Os zoécios são formas prismáticas, por vezes alongadas, incrustados sobre as valvas pediculares, nas porções marginais das valvas, sendo que este tipo de assinatura tafonômica não foi evidenciado em outras espécies do Domínio Malvinocáfrico. Outra característica registrada para os discinídeos é a presença de rachaduras nas bordas das valvas braquiaes e pediculares de *Orbiculoidea bodenbenderi* Clarke, 1913. Este tipo de feição ocorre normalmente em valvas que apresentam ainda uma película do material original constituinte da concha, substituída por óxidos. Esta feição não tem correlação estrita ao tipo de sedimento no qual a valva se fossilizou; como a valva dos Lingulida é quitinofosfática é provável que este tipo de feição seja gerado após certo endurecimento da concha na fossildiagnese precoce. A imediata deposição de sedimentos sobre as valvas exercem pressão rachando as bordas de valvas já endurecidas. Apesar do atributo ser observado entre as famílias Lingulidae, Obolidae e Discinidae apenas doze espécimes de *Orbiculoidea bodenbenderi*, provenientes do afloramento Rivadavia (neo-Emsiano) apresentaram esta característica. Destaca-se ainda que o espécime de *O. bodenbenderi* figurado por John M. Clarke em 1913 apresenta a mesma assinatura fossildiagnética. [\*Bolsista CAPES \*\*Bolsista GD/CNPq \*\*\*pesquisador CNPq]

### **ASSEMBLEIA FÓSSIL E MODO DE PRESERVAÇÃO DO AFLORAMENTO “ÉGUA PERDIDA”, JAGUARIAÍVA, PARANÁ**

LUCAS DEL MOURO, DANIEL WAGNER ROGÉRIO, GREGORI OLDONI PAZINATO,  
BRENO LEITÃO WAICHEL

Laboratório de Geologia e Paleontologia, UNIOESTE-PR, [cmdgulaum@hotmail.com](mailto:cmdgulaum@hotmail.com)

O sítio Jaguariaíva é conhecido pelos afloramentos ao longo da ferrovia Jaguariaíva-Arapoti. Este resumo aborda a assembléia fóssil e o modo de fossilização do afloramento “Égua Perdida”. O afloramento “Égua Perdida” (49°42’05” O, 24°14’11” S) é de origem antrópica e se localiza no Bairro Samambaia, na parte alta da cidade. Neste local, o terreno sofre erosão pluvial, que carrega os sedimentos expondo contramoldes de fósseis e concreções ferríferas. A coleta dos espécimes é realizada manualmente sem a utilização de ferramentas, e depende da ação erosiva da chuva. Neste trabalho foram analisados 40 espécimes do acervo da Unioeste, sendo estes escolhidos devido a sua representatividade e bom estado de preservação. Os grupos fósseis encontrados no afloramento “Égua Perdida” são: Brachiopoda, Gêneros *Cryptonella*, *Australospirifer* e *Australocoelia*; Cnidária, Gênero *Conularia*; Mollusca, Gêneros *Nuculites*, *Goniophora*, *Palaeoneilo* e *Plectonotus*; Trilobita, Gêneros *Burmeisteria* e *Calmonia*; Tentaculites: Filo Incertae, Gênero *Tentaculites*. Os fósseis mais comuns neste afloramento são contramoldes de *Australospirifer* sp. e *Nuculites* sp. com dimensões entre 5 e 7 cm. Os contramoldes têm aspecto terroso, coloração marrom amarelada, baixa densidade e são provavelmente compostos por hidróxidos de ferro (limonita). A determinação da densidade dos espécimes e análises de raios-X serão realizadas para determinar a composição do material. A preservação de fósseis em contramoldes não é comum no sítio Jaguariaíva e estes espécimes podem ser resultado da alteração em superfície de óxidos de ferro (material original), tendo em vista a natureza antrópica do afloramento.

### **TAFONOMIA DE MICRO-COQUINAS DE CRUSTÁCEOS DA FORMAÇÃO ASSISTÊNCIA, SUBGRUPO IRATI, PERMIANO, BACIA DO PARANÁ: OBSERVAÇÕES TAFONÔMICAS PRELIMINARES**

SUZANA APARECIDA M. DA SILVA\*

Mestrado em Geologia Regional – IGCE/UNESP - Rio Claro, [sumatos.s@gmail.com](mailto:sumatos.s@gmail.com)

MARCELLO G. SIMÕES\*\*

IBB/UNESP – Botucatu, [btsimoes@ibb.unesp.br](mailto:btsimoes@ibb.unesp.br)

FRESIA R. BRANCO\*\*

IGe/UNICAMP, [fresia@ige.unicamp.br](mailto:fresia@ige.unicamp.br)

Crustáceos malacóstracos se destacam como os principais invertebrados do registro fóssil do Subgrupo Irati, Permiano, Bacia do Paraná, sendo há muito estudados do ponto de vista taxonômico. São conhecidas em diversas localidades do Estado de São Paulo, Paraná e Goiás, ocorrências de acúmulos densos de carapaças desses crustáceos (*Liocaris*), à moda de coquinas ou micro-coquinas. As acumulações aqui estudadas ocorrem no topo de banco calcário dolomítico (Camada Bairrinho), da Formação Assistência, abaixo do primeiro nível de folhelhos negros. Amostras provenientes de Saltinho-SP são representadas por camada com até 50 cm de espessura e extensão lateral de dezenas de metros, contendo lâminas milimétricas de carapaças fragmentadas (“farinha de carapaças”) caoticamente arranjadas na matriz e densamente empacotadas. Notavelmente, os fragmentos de carapaça são angulosos, indicando fraturas frescas, sem claros sinais de abrasão. Geralmente, os fragmentos são côncavo-convexos e preferencialmente preservados com a concavidade voltada para cima, muitos aninhados e empilhados. Essas feições indicam ausência de correntes tracionais de fundo, sem extenso retrabalhamento prévio ao soterramento final. Provavelmente, os fragmentos foram transportados em suspensão e posteriormente decantados. Já as amostras provenientes de Rio Claro-SP, cuja posição estratigráfica não é precisa, mostram duas micro-unidades bem distintas: (a) um pavimento de carapaças não fragmentadas, nitidamente orientadas, com a concavidade voltada para baixo, indicando transporte tracional, seleção e/ou preservação diferencial dos bioclastos e (b) um nível milimétrico formado por denso acúmulo de carapaças altamente fragmentadas, semelhantes às de Saltinho, representando material fino decantado. O material em estudo permite os seguintes questionamentos: Quais foram os processos sedimentares responsáveis pela gênese das microcoquinas e pavimentos de restos de crustáceos e por que apenas as carapaças que envolvem os primeiros segmentos torácicos foram preferencialmente preservadas? Quando e onde ocorreu a fragmentação das carapaças e como pode ter havido fragmentação de exoesqueletos tão pequenos e flexíveis, menos propícios à quebra/fratura? Por que houve tamanha proliferação de crustáceos em intervalos bem marcados e sua densa acumulação em determinados estratos? Por que só restos de crustáceos formam

as micro-coquinas, com ausência completa de ossos de mesossaurídeos, abundantes no intervalo estudado? [\*Bolsista CNPq; \*\*Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq]

## Estratigrafia/Afloramentos

### DEPÓSITOS DE CINZA VULCÂNICA NO NEOPALEOZÓICO DA BACIA DO PARANÁ: DATAÇÃO RADIOMÉTRICA (SHRIMP) E POSSÍVEIS IMPLICAÇÕES CRONOESTRATIGRÁFICAS E PALEOAMBIENTAIS

A.C. ROCHA-CAMPOS, MIGUEL A. BASEI & PAULO R. DOS SANTOS  
IGc/USP, [acrcampo@usp.br](mailto:acrcampo@usp.br); [baseimas@usp.br](mailto:baseimas@usp.br); [dosantosp@usp.br](mailto:dosantosp@usp.br)

A ampla presença de depósitos de queda de cinza vulcânica (ash-fall), dispersos ou sob forma de camadas e lâminas, preservados, no geral, em fácies marinhas da maioria das unidades que compõem o Supergrupo Tubarão e Grupo Passa Dois (neopaleozóico), na Bacia do Paraná, ensejou a obtenção de idades radiométricas U-Pb precisas, por meio da técnica SHRIMP (Sensitive High Resolution Íon Microprobe) em zircões. Até o momento, as formações Rio Bonito (média:  $297,4 \pm 2$ : Asseliano, Permiano inicial), Irati ( $270,8 \pm 3,3$ Ma, Kunguriano, Permiano inicial), Estrada Nova (Teresina?:  $267 \pm 17$ Ma, Woadiano, Permiano médio) e Rio do Rasto (Mb. Serrinha:  $266,3 \pm 4,6$ Ma, Wordiano, Permiano médio; Mb. Morro Pelado:  $257,5 \pm 6,9$ Ma, Wuchiapingiano, Permiano tardio) foram analisadas. As formações Mangrullo ( $267,4 \pm 1,5$ Ma, Wordiano/Roadiano, Permiano médio) e Yaguari ( $273,3 \pm 4,9$ Ma, Kunguriano, Permiano inicial) do Uruguai, correlacionadas, respectivamente, com as formações Irati e Rio do Rasto, foram também incluídas no estudo. Duas amostras da parte superior da Formação Corumbataí forneceram idade de  $257,5 \pm 2,2$ Ma (Wuchiapingiano, Permiano terminal) pela técnica U-Pb convencional. Análise de zircões detríticos (Folhelo Passinho:  $323,3 \pm 1,5$ Ma) sugere idade não mais antiga que Serpukhoviano (Mississipiano terminal) para o Grupo Itararé. Embora, no geral, consistentes com a sucessão estratigráfica das formações datadas, os valores diferem das idades paleontológicas disponíveis na literatura. A aceitação dos novos dados tem obviamente conseqüências no entendimento da cronoestratigrafia do Neopaleozóico da Bacia do Paraná, atualmente sendo cuidadosamente avaliada. Algumas dessas questões serão aqui tratadas. A chegada freqüente de plumas de cinza vulcânica à Bacia do Paraná, durante mais de 60 Ma, a partir de fonte distante, deve ter produzido freqüentes alterações climática, e nos paleoambientes marinhos e terrestres do Neopaleozóico da Bacia do Paraná.

### NOVO SÍTIO DE LENHOS PERMINERALIZADOS NA FORMAÇÃO TERESINA, DA BACIA DO PARANÁ, NA REGIÃO NORTE DE SANTA CATARINA

ELIANDRO GONÇALVES & LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ  
CENPÁLEO, Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, UnC, SC, [biomol\\_eli@hotmail.com](mailto:biomol_eli@hotmail.com);  
[luizcw@mfa.unc.br](mailto:luizcw@mfa.unc.br)

Uma associação de lenhos permineralizados foi recentemente encontrada na região de Canoinhas, Santa Catarina. Foram reconhecidos 35 fragmentos de lenhos fossilizados na forma de troncos de grandes dimensões (com mais de 50 cm de comprimento e diâmetros variados), e inúmeros fragmentos menores. Estes lenhos estão inseridos na camada de solo, e são resultantes do intemperismo diferenciado entre a rocha e o lenho, muitos deles apresentando-se removidos de seu posicionamento original pela ação antropica (área de lavoura). Estratigraficamente estão situados em área de afloramento da Formação Teresina, unidade reconhecida pela relativa freqüência de ocorrência de fósseis vegetais inclusive lenhos silicificados (predominando a ocorrência de coníferas). Do

material reconhecido, um dos troncos foi coletado e analisado macroscopicamente. O exemplar possui comprimento de 50 cm e diâmetro de 36 cm de largura, sua morfologia apresenta cicatrizes circulares em forma de olho, uma com tamanho 20 mm de comprimento e 17 mm de largura, outra cicatriz com 50 mm de comprimento e 35 mm de largura, o que corresponderiam a ramos curtos e médios claramente próximos a região basal do tronco. Observam-se zonas de crescimento, e medula parcialmente preservada. As características previamente analisadas nos levam a interpretar como sendo pertencentes a um lenho gimnospérmico. Na seqüência dos estudos serão realizadas análises microscópicas para o posicionamento taxonômico mais preciso, e possivelmente definição de espécie, bem como será continuado o resgate das demais peças.

## **UMA NOVA LOCALIDADE CONTENDO FÓSSEIS DE MESOSSAURÍDEOS NO MUNICÍPIO DE DOM PEDRITO, RIO GRANDE DO SUL**

FLÁVIO AUGUSTO PRETTO

Depto. de Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, [flavio\\_pretto@yahoo.com.br](mailto:flavio_pretto@yahoo.com.br)

CAROLINA SCHERER SALDANHA, ELIZETE CELESTINO HOLANDA & JORGE FERIGOLO

Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, RS

Os mesossaurídeos são os primeiros répteis a desenvolverem adaptações para o hábito aquático. São coletados abundantemente em afloramentos das Formações Irati (Brasil), Whitehill (sul da África), Huab (Namíbia) e Mangrullo (Uruguai). Há também registros do grupo no Paraguai. No Rio Grande do Sul, fósseis de mesossaurídeos são coletados quase que exclusivamente no afloramento Passo de São Borja, situado a oeste do município de São Gabriel, embora existam pequenas faixas aflorantes em fazendas das proximidades. A nova localidade aqui apresentada situa-se em uma fazenda do município de Dom Pedrito, UTM 0706851N e 6543952E. Os fósseis foram coletados pelo proprietário durante uma forte estiagem que reduziu o nível da água na barragem da propriedade (onde presumivelmente afloram rochas da Formação Irati), e doados à Coleção de Paleovertebrados do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. O material, em processo inicial de preparação, consiste em seis placas calcárias (MCNPV 20003 a MCN-PV 20008) parcialmente abradidas pela água, todas contendo segmentos articulados de diferentes partes do esqueleto axial, compreendendo cauda, região sacral (com cintura e apêndices pélvicos articulados) e tronco (incluindo costelas bastante espessas e parte dos apêndices escapulares). Não há evidências de crânios preservados. Um dos espécimes (MCN-PV 20003) é atribuído ao táxon *Stereosternum tumidum* pela presença conjunta de costelas paquiostóticas e arcos hemais espessos. No momento, o afloramento está submerso, de modo que não há dados geológicos disponíveis. Espera-se um evento de seca que exponha novamente o afloramento, para que uma descrição detalhada da localidade seja realizada.

## **CONTEÚDO FOSSILÍFERO DE UM SETOR DA BARREIRA PLEISTOCÊNICA PARANAENSE**

JOSÉ CARLOS BRANCO, RODOLFO JOSÉ ANGULO, MARIA CRISTINA DE SOUZA

Laboratório de Estudos Costeiros, Depto. Geologia/UFPR, PR, [branco@ufpr.br](mailto:branco@ufpr.br); [angulo@ufpr.br](mailto:angulo@ufpr.br); [cristina@ufpr.br](mailto:cristina@ufpr.br)

SIBELLE TREVISAN DISARÓ, DANIEL VICENTE PUPO

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

RITA SCHEEL-YBERT, THAÍS ALVES PEREIRA GONÇALVES

Laboratório de Antracologia do Museu Nacional/UFRJ, RJ e Depto. de Antropologia, Laboratório de Paleoeologia Vegetal (LAPAV)/UFRJ, RJ, [scheelybert@mn.ufrj.br](mailto:scheelybert@mn.ufrj.br)

LUIZ CARLOS PESSENDA

Laboratório <sup>14</sup>C - Centro de Energia Nuclear na Agricultura/USP, SP, [pessenda@cena.usp.br](mailto:pessenda@cena.usp.br)

A análise e caracterização dos fósseis é um importante instrumento para a interpretação de ambientes deposicionais, determinação de paleoníveis marinhos e reconstrução de paleoambientes. Esse trabalho visa interpretar os paleoambientes encontrados nos depósitos pleistocênicos que formam os cordões litorâneos da planície costeira paranaense através da análise de seu conteúdo fossilífero. O estudo das

estruturas sedimentares possibilitou identificar as seguintes fácies: areia com estratificação cruzada *swaley* (Ssw), planar (Sp), acanalada (St), sigmóide (Ssg), de baixo ângulo (Sli); areia com ondulações e laminação cruzada (Sr), maciça (Sm), com acamamento *flaser* (Sf); lama maciça (Fm) e lama com *linsen* (Fl), lama em *drapes* (Fd) e lama bioturbada (Lb). As associações de fácies correspondem a um sistema clástico dominado por ondas com influência estuarina. Associados a estas fácies ocorrem icnofósseis, moldes de conchas de moluscos, fragmentos vegetais e microfósseis. Foram identificados o icnofóssil *Ophiomorpha* atribuído ao crustáceo *Callichirus* spp. e fósseis de bivalves representados por moldes de conchas. Nos areais ocorrem troncos, e associados à lama (fácies Fm, Fl e Fb) ocorrem raízes e fragmentos de madeira que foram identificadas como *Ilex* sp. (Aquifoliaceae), *Inga* sp. (Leguminosae Mimosoideae), *Calyptanthes* sp. (Myrtaceae) e *Laguncularia racemosa* (Combretaceae). Estas espécies são comuns em ambientes costeiros e *L. racemosa* é típica de manguezal. Em testemunhos de sondagem o foraminífero *Blymasphaera brasiliensis* ocorre em vários níveis e é uma espécie que também ocorre em manguezais. A amostra de madeira proveniente da fácies de lama maciça (Fm) forneceu idade >40.000 anos A.P. Os tubos de *Ophiomorpha* permitem estimar que o paleonível marinho à época de formação da barreira encontrava-se oito metros acima do nível atual. As espécies identificadas indicam fácies depositadas em ambiente marinho raso, provavelmente com contribuição estuarina ou próximo a um *inlet*. Os dados paleontológicos corroboraram as interpretações paleoambientais fundamentadas nas associações de fácies sedimentares.

### **NOVOS SÍTIOS FOSSILÍFEROS NA FORMAÇÃO SANGA DO CABRAL (TRIÁSSICO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ)**

ROBERTO DE AZAMBUJA MELO, ANA LUIZA RAMOS ILHA

Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, RS, [robertomelo.bio@bol.com.br](mailto:robertomelo.bio@bol.com.br); [anna\\_luiza@yahoo.com.br](mailto:anna_luiza@yahoo.com.br)

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA

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

SÉRGIO DIAS-DA-SILVA

Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, RS, [sergiosilva@unipampa.edu.br](mailto:sergiosilva@unipampa.edu.br)

A Formação Sanga do Cabral (Triássico Inferior) é constituída por arenitos finos avermelhados com intraclastos de argila e conglomerados intraformacionais, interpretados como depositados por sistemas fluviais de baixa sinuosidade. Esta unidade aflorante no Rio Grande do Sul já teve coletados e descritos fósseis de procolofonídeos, temnospôndilos, arcossauriformes e cinodontes. Os esforços de prospecção nesta unidade concentraram-se quase sempre na região central do Rio Grande do Sul. Assim, a busca por novos afloramentos eotriássicos se faz necessária. Foram realizadas, desde 2008, várias expedições exploratórias nesta unidade buscando novos sítios. Como resultado, seis novas localidades estão agora registradas: Em Rosário do Sul, Chanota, Granja Palmeira, Vila Corte e Rosário do Sul (ainda sem denominação); em Cachoeira do Sul, Morro da Cruz (em área urbana), e dois afloramentos entre Cachoeira do Sul e Rio Pardo (ainda sem denominação). Dentre os fósseis encontrados, destacam-se fragmentos mandibulares de procolofonídeos, ossos dérmicos de temnospôndilos e elementos isolados de diferentes *taxa*, a saber: uma vértebra atribuída a um arcossauromorfo, um dente de amniota indeterminado, várias epífises de ossos longos atribuídos a cinodontes, uma provável escama de um paleoniscídeo e numerosos materiais ainda não identificados. Concluindo, esforços devem ser contínuos no mapeamento e prospecção da Formação Sanga do Cabral, tendo em vista seu potencial ainda inexplorado, uma vez que os afloramentos desta unidade são de suma importância, pois representam a biota que repovoou nosso planeta após a extinção Permo-Triássica.

## DESCONSTRUINDO A PALEOGEOGRAFIA DO ARARIPE

WAGNER SOUZA-LIMA

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

Embora um conceito filosófico-literário, o termo “desconstrução” é talvez o de emprego mais adequado no entendimento da “ordem das coisas”. Desconstrução significa não a destruição, mas a desmontagem ou decomposição dos elementos, de modo a chegar-se ao entendimento de como ocorreu a interligação dos mesmos. A desconstrução, no sentido literário, permite a descoberta de partes do texto que estão dissimuladas. Numa aplicação mais geológica, permitiria descobrir partes escondidas do cenário onde teriam se desenvolvido os eventos geológicos, cujos resultados vemos hoje, concretizados como rochas. Afinal, se pensamos apenas em “reconstruir”, não chegaremos a nada além da própria situação que hoje temos. Reconstruir uma casa é reerguê-la restituindo a sua forma original, mas não necessariamente utilizando os mesmos métodos construtivos. Para entender o cenário vigente a cada instante do tempo geológico numa bacia sedimentar, além da análise temporal, é preciso interpretar os ambientes deposicionais a partir da leitura do seu registro nas rochas, de modo a obter um modelo evolutivo lógico. Para tanto, pode-se fazer uso de ferramentas simples, como correlação estratigráfica e identificação de padrões de empilhamento, bioestratigrafia e estudos paleobiogeográficos, ou mesmo sofisticadas, como o uso de datação radiométrica, isótopos e biomarcadores geoquímicos. Porém esses aspectos não podem ser considerados como dados isolados e sem relação com o seu contexto regional. A Bacia do Araripe é um ótimo campo para a desconstrução. Praticamente isolada das demais grandes bacias fanerozóicas do Nordeste brasileiro, para um entendimento fidedigno de sua história geológica necessita ser desconstruída, porém coerentemente integrada aos aspectos geológicos regionais. Surpreende, desta forma, as relações desta bacia com a Bacia Potiguar e a fossa de Benue, bem como com o sistema de riftes Tucano-Recôncavo, Atlântico e Equatorial.

### Ensino/História/Métodos/Museus e Coleções

#### AVALIAÇÃO DA MEDIAÇÃO PALEONTOLOGIA *VERSUS* EDUCAÇÃO NO MUSEU CÂMARA CASCUDO, NATAL, RN

ANA PAULA BRUNO

[apsbruno@yahoo.com.br](mailto:apsbruno@yahoo.com.br)

MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS

MCC/UFRN, [mfatima@ufrnet.br](mailto:mfatima@ufrnet.br)

CLAUDE L. AGUILAR SANTOS

MCC/UFRN, [claudeaguilar@hotmail.com](mailto:claudeaguilar@hotmail.com)

Uma quantidade equivalente a 96% dos brasileiros nunca entrou em um museu [Lula defende a democratização da cultura, Café com presidente, <<http://cafe.radiobras.gov.br/Aberto/Cafe/Materia/id:367:mes:07>>. Acessado em 20 de Agosto de 2009]. Criado em 1960, como Instituto de Antropologia, o Museu Câmara Cascudo, situado na cidade de Natal, Rio Grande do Norte, atualmente abriga e expõe coleções permanentes referentes à paleontologia, malacologia, anatomia comparada, arqueologia e antropologia. Uma avaliação preliminar em seus livros de visitação mostra que seu público mais frequente é composto por alunos de escolas públicas do Ensino Médio vindos de vários municípios do Rio Grande do Norte, sendo as visitas individuais e de escolas particulares menos comuns. Tendo como objetivos principais coletar, conservar, investigar e divulgar o conjunto do patrim nio natural e cultural do Rio Grande do Norte, o momento atual pelo qual passa o Museu Câmara Cascudo, palco de muitas atividades nacionais e



internacionais nas décadas de 1960 e 1970, mostra que não há comunicação entre o museu e os natalenses [Pessoa, N.C., 2008. IV ENECULT. *Anais*]. Igualmente não há estudos que ofereçam subsídios para refletir sobre a eficácia da divulgação de suas coleções e o público que o frequenta. Sabendo que toda e qualquer parceria com fins educacionais que vise estabelecer um vínculo com a sociedade necessita apoiar-se em seus pressupostos básicos, que são o conhecimento, a avaliação e a comunicação [Cabral, M., 2005. IV Encontro Regional do CECA. *Anais*], deverá ser realizado um trabalho que terá como objetivo principal conhecer as expectativas do público mais frequente do Museu Câmara Cascudo, bem como verificar seu entendimento prévio sobre a Paleontologia e identificar o aprendizado após a visita. Para tal, serão elaborados e aplicados questionários em dois momentos, um no museu, antes da visita e outro na escola, dias após a visita. Desta forma, espera-se contribuir com a mediação da ciência e missão educativa do Museu, identificando a eficácia ou deficiências metodológicas da visita na promoção da divulgação do patrimônio paleontológico do Rio Grande do Norte.

## **CINODONTES DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DA UFSM – RESULTADOS PRELIMINARES**

ANE ELISE BRANCO PAVANATTO

Curso de Biologia, UFSM, RS, *anepavanatto@hotmail.com*

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA

Lab. De Estratigrafia e Paleobiologia, Depto. de Geociências, UFSM, RS, *atiladarosa@yahoo.com*

Está sendo realizado o levantamento dos cinodontes existentes na coleção paleontológica da UFSM, de suas características anatômicas e posicionamento sistemático. O levantamento dos cinodontes da coleção paleontológica da UFSM será feito mediante a análise do livro tombo específico (11 = Chordata), com a separação dos espécimes potencialmente assinaláveis ao grupo dos cinodontes. Neste caso, serão apontados os fósseis descritos como Synapsida, Therapsida, Cynodontia ou alguma família específica. Posteriormente, com base em características diagnósticas, alguns fósseis sem classificação sistemática poderão ser reavaliados, aumentando consideravelmente o universo de estudo. Em alguns exemplares, faz-se necessária preparação físico-química, com o uso de motores rotativos elétricos, instrumentos odontológicos, colas e resinas, além de ácidos fracos em capela de exaustão (ácido acético tamponado com fosfato de cálcio). Com o levantamento realizado no livro tombo da coleção paleontológica da UFSM, foram registrados até o momento 72 exemplares de possíveis cinodontes. O material analisado corresponde a elementos de diferentes posicionamentos sistemáticos (Synapsida indet., Therapsida indet., Cynodontia, Traversodontidae), devido a ausência de material diagnóstico para um detalhamento anatômico mais aprofundado. Chamam a atenção, até o momento, os seguintes materiais, com grande potencial diagnóstico: UFSM 11162, um crânio; UFSM 11232, uma mandíbula; UFSM 11060, crânio em exposição no Museu Gama D'Eça; UFSM 11274, um pequeno crânio; UFSM 11063, ramo mandibular esquerdo em exposição no Núcleo Ciência Viva (CCNE/UFSM). Com este projeto será ampliado o conhecimento sobre os cinodontes, que estão presentes em diversos sítios fossilíferos da região central do Rio Grande do Sul, permitindo um panorama mais detalhado destes fósseis, com base no reconhecimento do material fóssil da coleção paleontológica da Universidade Federal de Santa Maria.

## **VIAGEM AO PASSADO DO RS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PALEONTOLOGIA, ARQUEOLOGIA E HISTÓRIA PARA PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO**

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA

Lab. de Estratigrafia e Paleobiologia, Depto. de Geociências, UFSM, RS, *atiladarosa@yahoo.com*

Um curso de Educação Ambiental foi oferecido a professores do Ensino Básico dos municípios de São Gabriel, Cacequi, Rosário do Sul, Santana do Livramento, Jaguarão, Arroio Grande, Pedro Osório e Herval, tendo como uma das temáticas a Paleontologia, Arqueologia e História do Rio Grande do Sul

(RS,) em oficinas de 8 horas-aula (uma para cada município). Sendo um tema tão amplo, priorizou-se a formatação de aulas expositivas intercaladas com atividades práticas, utilizando exemplos locais. Em primeiro lugar, foi identificada a diferença entre tempo biológico (ciclos naturais), histórico (eventos importantes) e geológico (eventos episódicos), com uma atividade prática baseada na construção da tabela do tempo geológico em escala. A seguir, foram identificados os eventos geo-biológicos importantes do RS, desde a construção da Dorsal de Canguçu e Batólito Pelotas, há mais de 850 Ma até os depósitos fluviais e costeiros pleistocênicos, e seus respectivos fósseis, tendo como atividade prática uma vídeo-aula, com vídeos selecionados, como a série “A Era dos Dinossauros”. Quanto à Arqueologia do RS, foram identificados os grupos indígenas aqui existentes pré-“descobrimento”, sendo sugerida uma atividade prática, conhecida como arqueologia experimental, onde é possível construir artefatos líticos (atividade perigosa para crianças) ou cerâmica, com argila ou massa de modelar. A História do RS colonial é repassada, quanto aos seus principais eventos, sendo sugerida como atividade prática a construção da linha do tempo do município, a partir das datas de nascimento dos alunos, pais e avós; da data de construção dos casarões antigos da cidade, das datas de nascimento de seus ocupantes, e do histórico de ocupação do edifício; e das datas de fundação do município (primeira ocupação e elevação a freguesia). Estas datas podem ser mais facilmente visualizadas em uma linha de tempo, e correlacionadas com eventos históricos importantes em nível regional, nacional ou internacional. Por fim, uma atividade prática geral é sugerida, onde é possível fazer uma viagem ao passado do RS, semelhante a uma viagem no tempo, com paradas em determinados eventos, onde é possível imaginar as cenas e transpô-las para a vida atual, na forma de desenhos, esculturas, apresentações orais ou outras formas de interação com e entre os alunos. Esta forma lúdica de entrar em contato com nosso passado visa oferecer um meio agradável de visualizar nosso passado remoto, e facilitar o trabalho dos educadores em sala de aula.

### **MOSTRA DE PALEONTOLOGIA NO NÚCLEO CIÊNCIA VIVA (UFSM): OS FÓSSEIS MOSTRANDO SUA IMPORTÂNCIA À COMUNIDADE DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL**

DILSON VARGAS PEIXOTO

Acadêmico de Ciências Biológicas, CCNE/UFSM, Área de Ciências Humanas/UNIFRA, RS, *iiuni\_kantal@hotmail.com*

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA

Lab. de Estratigrafia e Paleobiologia, Depto. de Geociências, CCNE/UFSM, *atiladarosa@yahoo.com.br*

Utilizar materiais fósseis para expor aos estudantes de Ensino Básico e para a comunidade em geral pode ser um meio eficiente de proporcionar e divulgar o saber paleontológico, assim como mostrar a importância do material fóssilífero. A organização do espaço destinado à Mostra Permanente de Paleontologia, situado junto ao Laboratório de Geociências no Núcleo Ciência Viva da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tem por objetivo proporcionar informações acerca de fósseis à comunidade local, destacando sua importância para o conhecimento do passado do mundo. Dessa maneira, a visita da Mostra a torna ao mesmo tempo um local de lazer e estudo, contendo a história dos processos geológicos e biológicos ocorridos durante milhões de anos na região central do Rio Grande do Sul. Através de cinco vitrinas, quatro pôsteres autoexplicativos e computador com documentários, a Mostra Permanente de Paleontologia proporciona uma rápida viagem no tempo, tendo como destaques materiais fósseis do período Triássico, como: esqueleto semi-articulado de dicinodonte, maxilar e crânio de cinodonte, além de crânio, vértebras e coprólito de rincosauros. Juntando-se a esses materiais estão fósseis procedentes do Pleistoceno, assim como icnofósseis, mais especificamente rastros de trilobitas (*Cruziana*) e impressões de folhas. Igualmente presentes estão troncos silicificados, rochas de diferentes procedências e bustos representando como seriam os cinodontes, dicinodontes e arcossauros em vida. Os pôsteres estarão distribuídos conforme a lógica do circuito de visita, podendo ser iniciado tanto pelos mamíferos até os organismos do Triássico, ou começando pelos antecessores dos dinossauros e seguindo a linha evolutiva até as criaturas do Pleistoceno. O conteúdo dos pôsteres é variado, abrangendo o conceito de rochas e minerais, o processo de fossilização, o ambiente do início do Mesozóico e do Cenozóico. Com todo esse material e com a organização da Mostra Permanente de Paleontologia, é esperado que o público-alvo, que é a

comunidade da região e os estudantes do Ensino Básico, tenha mais conhecimento acerca dos fósseis e ajudem na divulgação da importância dos mesmos, assim como de sua preservação.

## **A INSTALAÇÃO E ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO DEPARTAMENTO DE EXPLORAÇÃO DA BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ DEBSP/PETROBRAS NA CIDADE DE PONTA GROSSA A PARTIR DE 1955**

DRIELLI PEYERL

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território, UEPG, *driellipeyerl@gmail.com*

MARILIA CAROLINA RIBEIRO SOLAK, EDSON ARMANDO SILVA

Departamento de História, UEPG, *mahh\_solak@hotmail.com*, *edasilva@uepg.br*

ELVIO PINTO BOSETTI

Departamento de Geociências, UEPG, *elvio.bosetti@pq.cnpq.br*

A figura de Frederico Waldemar Lange (1911-1988) é o centro de muitas das informações contidas no acervo do Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Lange contribuiu principalmente para a instalação de um dos primeiros polos regionais da Petrobras. Criada em 1953, a empresa estatal instalou três polos regionais para estudos de regiões potencialmente petrolíferas nas seguintes cidades brasileiras: Belém-PA, Salvador-BA e Ponta Grossa-PR. Ao iniciar as suas atividades exploratórias a Petrobras contava então com apenas um laboratório de Paleontologia, localizado em Belém, incumbido da análise das amostras da Bacia do Amazonas. Em 1955, foi instalado no município de Ponta Grossa o Departamento de Exploração da Bacia Sedimentar do Paraná – DEBSP. O órgão comportava o Setor de Estratigrafia e os laboratórios de Paleontologia e Sedimentologia. Vários fatores favoreceram as instalações do DEBSP no município, dentre os quais sua estratégica localização geográfica, o importante entroncamento rodoferroviário e a ocorrência regional de formações geológicas de interesse. Estudos e pesquisas relacionados ao petróleo já haviam sido realizados na região durante o período de atuação do CNP (1938). Em 15 de março de 1955, Lange iniciou sua carreira profissional junto à Petrobras, atuando como paleontólogo no DEBSP e realizando atividades relacionadas a essa área até 1958, quando assume o cargo de Geólogo-Chefe do departamento. A partir de 1959, Lange transferiu-se para o Rio de Janeiro para assumir o cargo de chefe do Departamento de Exploração – DEPEX, da Petrobras. Continua realizando pesquisas e estudos na região através de seu vínculo com a empresa. Já em meados da década de 60, o DEBSP passa-se a se chamar Departamento de Exploração do Sul do país (DESUL/Petrobras), por concentrar as pesquisas tanto em território regional como na realização de estudos de amostras e perfis de todo país. O trabalho pioneiro de Lange continuou sendo desenvolvido na unidade até o encerramento das atividades do DESUL no ano de 1968. Todo o processo (1938 a 1968) contribuiu substancialmente para o desenvolvimento regional.

## **OFICINAS DE PALEONTOLOGIA PARA CRIANÇAS**

ELIANE VILLA LOBOS STRAPASSON & WILLIAN LEOPOLDO COSTA

CENPÁLEO, UnC/MAFRA, SC, *eliane@mfa.unc.br*; *costa.willian@yahoo.com.br*

Destinadas aos alunos de primeira a quinta série do ensino fundamental do município de Mafra e região, as oficinas têm como objetivo despertar nas crianças o interesse pela Paleontologia e a percepção da sua importância para a compreensão da origem, evolução e manutenção da vida em nosso planeta. As oficinas são compreendidas por aulas teóricas e práticas, onde os alunos recebem informações sobre a origem do universo, formação da Terra, origem e evolução dos seres vivos, Paleontologia e a vida atual. Para trabalhar esses conteúdos são utilizados materiais didáticos de apoio como livros e vídeos. Na parte prática os alunos recebem orientações e contam sempre com o acompanhamento do professor ministrante das oficinas, iniciando-se com a apresentação de um filme, elaborado pela própria equipe do CENPÁLEO – UnC/Mafra. Após a apresentação do filme procede-se a um debate para troca de idéias e esclarecimento das dúvidas. Os alunos são instigados a

questionarem como podemos conhecer o passado da Terra e os seres que existiram antes do surgimento dos seres humanos. A partir desse questionamento menciona-se a importância da Paleontologia na comprovação dos acontecimentos do passado da Terra e do trabalho do paleontólogo. Após receberem as informações, os alunos são convidados a brincar de paleontólogo realizando uma escavação simulada em uma caixa de areia, seguindo os procedimentos e cuidados necessários. Ao encontrarem as réplicas de fósseis enterradas, os alunos passam para o processo de identificação do achado onde são levantados alguns questionamentos: que ser vivo é esse? A que animal pertenceu esse osso? Em que ambiente ele vivia? Como ele morreu? Na medida em que os fósseis são encontrados e identificados, eles são organizados em ordem cronológica, do mais antigo ao mais atual. Terminada a identificação de todos os achados, passa-se então para a terceira e última etapa das oficinas, a modelagem em argila, onde os participantes são motivados a reproduzirem os fósseis encontrados. O resultado dessa prática educativa tem sido muito positiva, pois vem contribuindo para a difusão do conhecimento e do interesse pela Paleontologia.

### **OS FÓSSEIS DA BACIA DE PADRE MARCOS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)**

FLÁVIO HENRIQUE VILAR DE MELO

UFC, [flvilar@yahoo.com.br](mailto:flvilar@yahoo.com.br)

MARCOS ANDRÉ FONTENELE SALES

UFC, [mafs87@gmail.com](mailto:mafs87@gmail.com)

FELIPE AUGUSTO CORREIA MONTEIRO

UFC, [felipebioufc@yahoo.com.br](mailto:felipebioufc@yahoo.com.br)

A Bacia de Padre Marcos é uma pequena área sedimentar situada a oeste do sistema de *rifts* do vale do Cariri, mais precisamente na região entre as bacias do Parnaíba e Araripe, abrangendo os municípios de Padre Marcos e Jaicós no Estado do Piauí. Ela faz parte de um conjunto que envolve outras pequenas bacias sedimentares conhecidas como bacias intracratônicas (ou interiores) do Nordeste do Brasil. Os fósseis que nela foram encontrados até agora são, em sua maioria, conchostráceos, fósseis de vegetais, microgastrópodes e icnofósseis dinossaurianos. Os objetivos do trabalho foram analisar os fósseis da Bacia de Padre Marcos presentes na coleção do Laboratório de Paleontologia da UFC e contextualizar a importância dos táxons identificados. A metodologia constituiu-se basicamente na análise dos fósseis por meio de microscópios estereoscópicos e na consulta de bibliografia e especialistas para a identificação taxonômica dos exemplares. Estão incorporados à coleção do referido laboratório trinta espécimes provindos da bacia em questão, sendo vinte e nove deles restos ou fragmentos vegetais e o último, um gastrópode não-identificado, todos preservados em arenitos cinza-esverdeados ou amarelados. Os táxons vegetais reconhecidos são *Welwitschiaceae* (fragmento de folha), *Ginkgoaceae* (fragmento de folha) e *Nymphaeites choffati* (fragmento de lenho). Estudo anterior havia relatado a possível ocorrência de monocotiledôneas e coníferas para a Bacia de Padre Marcos. O presente trabalho, portanto, registra pela primeira vez a presença de novos grupos vegetais para essa bacia (*Ginkgoaceae*, *Welwitschiaceae* e *Nymphaeaceae*). A presença dos conchostráceos *Cyzicus pricei* e *C. brauni*, amplamente distribuídos nas bacias sedimentares adjacentes, além de indicar deposição em ambiente lacustre de pH alcalino, torna plausível, segundo alguns autores, a inferência de que a Bacia de Padre Marcos foi depositada em intervalo de tempo semelhante ao de outras bacias intracratônicas do Nordeste (idade Rio da Serra e Aratu), havendo conexões entre as drenagens das mesmas. No entanto, a similaridade com a taoflora da Formação Crato (registro de *Welwitschiaceae* e *Nymphaeites choffati*) abre a possibilidade da idade Aptiano-Albiano para a Bacia de Padre Marcos e uma possível continuidade entre as comunidades florísticas desses dois jazigos fossilíferos. A presença de *Nymphaeites choffati* também costuma ser analisada com indicativo de sedimentação muito fina em ambiente pouco profundo.

## MOSTRA PALEONTOLÓGICA NO NÚCLEO CIÊNCIA VIVA: FASE II – CONFECÇÃO DE ESCULTURAS

FRANCIELI REGINA GARLET\* & ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA\*\*

Núcleo Ciência Viva, UFSM, RS, [franceligarlet@yahoo.com.br](mailto:franceligarlet@yahoo.com.br)

Este projeto tem como objetivo a confecção de réplicas em escultura de vertebrados fósseis, que viveram na região, em períodos geológicos aqui registrados, como o período Triássico Inferior, Triássico Médio, Triássico Superior e do período que corresponde ao Pleistoceno. Santa Maria e região constituem um grande sítio paleontológico a céu aberto, com importantes fósseis animais e vegetais aqui coletados e conhecidos cientificamente em todo mundo. Entretanto, são poucas as iniciativas locais de exposição de fósseis associadas a formas de educação patrimonial em Paleontologia. Como o objetivo da Mostra Paleontológica no Núcleo Ciência Viva é a divulgação paleontológica para a comunidade em geral, procura-se, com a confecção destas réplicas em esculturas, obter uma interação maior dos visitantes com estes fósseis, tendo em vista a tridimensionalidade das peças e um entendimento mais consistente de como seriam estes vertebrados que habitaram a região. Busca-se também com esta divulgação que o público atingido tome consciência da importância da preservação paleontológica. Os resultados obtidos até agora foram a confecção de três esculturas em argila: um busto de dicinodonte, um dicinodonte de corpo inteiro e um busto de um arcossauro. Neste momento está sendo confeccionado outro busto de arcossauro para uma experimentação em material mais leve, consistindo em uma estrutura de poliuretano com um revestimento em massa plástica e durepox. A escultura exige tempo e lida com a matéria, e em se tratando de réplicas, a atenção com as particularidades de cada vertebrado é redobrada e detalhes são extremamente importantes. A leitura de textos científicos sobre a paleontologia da região, bem como as orientações vindas do orientador do projeto e visitas a sites que trazem algumas reconstituições destes vertebrados fósseis, colaboram para a confecção de uma réplica que se aproxime ao máximo do que era aquele vertebrado. Estudos para a confecção da pele, dos dentes e para a estrutura que compõe o formato da cabeça e do corpo também são fundamentais. Encontrar materiais que possibilitem a sua manufatura, que facilitem o deslocamento da peça e que resistam ao tempo é o desafio aqui colocado. [\*bolsista FIEX-UFSM; \*\* Orientador]

## JAMACARU, O INÍCIO DA PALEONTOLOGIA DA BACIA DO ARARIPE

JOSÉ VIEIRA MONTEIRO

[vieirajvm@hotmail.com](mailto:vieirajvm@hotmail.com)

MARIA HELENA HESSEL

UFC, [mhhessel@gmail.com](mailto:mhhessel@gmail.com)

FRANCISCO IDALÉCIO DE FREITAS

Araripe Geopark, [idalecio@geoparkararipe.org](mailto:idalecio@geoparkararipe.org)

Quando o tenente-coronel carioca João da Sylva Feijó esteve no interior do Ceará, entre 1799 e 1800, a procura de minas de salitre, encontrou nos terrenos do engenho Gameleira, a cerca de 1km NO da vila de Jamacaru, entre Missão Velha e Milagres, diversas petrificações de peixes, conforme relatou em seu “*Preâmbulo para um ensaio filosófico e político sobre a capitania do Ceará para ser usado em sua história geral*”, publicado pela Imprensa Regia do Rio de Janeiro, em 1810. Parte da coleção de fósseis de Jamacaru que Feijó realizou nesta expedição acabou na Alemanha, pelas mãos de Spix e Martius. Quase 150 anos depois, na mesma vila de Jamacaru, o padre Neri Feitosa iniciou uma coleção de fósseis da Bacia do Araripe, criando junto com os escolares do Educandário Padre Amorim o primeiro museu paleontológico cearense, em 18 de maio de 1967. O acervo, inicialmente com 500 exemplares, contou, para a classificação taxonômica de seu material, com a colaboração de professores da UFPE, UFRN, UnB, USP, UFRS e da Universidade de Genebra (Suíça). Em 1969, o ‘Museu de Fósseis de Jamacaru’ foi visitado por membros do 4º Distrito do DNPM. Em 1970, constituía-se no maior acervo do Cretáceo existente no país, situado num amplo salão ao lado da igreja católica. Em 1971, foi considerado como entidade de utilidade pública pela prefeitura do Município de Missão Velha. Reunia então um acervo de mais de 6 000 exemplares, com fósseis de peixes (inclusive

de arraia), ossos de pterossauros, valvas de moluscos e de ostracodes da Formação Santana, e madeiras silicificadas da Formação Missão Velha. Em 1972, foi visitado por Llewellyn Ivor Price e Diógenes de Almeida Campos, que levaram peças de pterossauros para serem estudadas no Rio de Janeiro. Nesta época, padre Neri Feitosa postulou junto ao CNPq, IPHAN e DNPM a criação de um parque ao ar livre em seu município, onde as pessoas pudessem observar na natureza os abundantes fósseis, numa espantosa antevisão sobre a criação de um geoparque no Araripe, visando à preservação e divulgação de seus preciosos fósseis, o que muito preocupava o padre Neri Feitosa. No final da década de 1970, o 'Museu de Fósseis de Jamaru' desapareceu, deixando o exemplo de um pároco de aldeia preocupado em valorizar os fósseis de sua terra.

### **AVALIAÇÃO SOBRE O CONHECIMENTO DA PALEONTOLOGIA DO ARARIPE PELOS ESTUDANTES DAS ESCOLAS DE NÍVEL MÉDIO DO CRATO**

KARLA JANAISA GONÇALVES LEITE  
Bolsista IC/URCA, *karlinha\_aurora@hotmail.com*  
ALEXANDRE MAGNO FEITOSA SALES  
DCFB/URCA, *amfsales@uol.com.br*  
MARGARIDA ANGÉLICA RAMOS SIEBRA  
DCFB/URCA, *balaida@hotmail.com*

Na cidade do Crato, Ceará, para analisar o conhecimento relacionado à Paleontologia, atividades do paleontólogo e sítios fossilíferos da Bacia do Araripe, foi aplicado um questionário de 10 perguntas envolvendo esses temas para 469 alunos de oito escolas públicas de nível médio. Tratados os dados, as estatísticas mostraram as principais dificuldades e interesses dos estudantes em relação aos conhecimentos da Paleontologia da região. No total, 46,27% dos estudantes afirmaram conhecer que a Paleontologia estuda os fósseis e 39,10% sabem quais atividades pertinentes ao paleontólogo. Um percentual de 7,67% dos alunos conhece e entende os processos de fossilização e somente 2,35% têm noção quanto a possível idade dos depósitos fósseis da Bacia do Araripe; 23,5% dos alunos têm conhecimento acerca da correta utilização dos fósseis e suas potencialidades para pesquisa e desenvolvimento local. No entanto, 92,5% dos entrevistados afirmaram ter interesse em conhecer melhor os fósseis da região, estudar os processos de fossilização e realizar visitas a um sítio fossilífero local e 56,5% dos estudantes participaram de eventos e/ou visitaram museus de fósseis da região (59,5%), como o Museu de Fósseis do DNPM, no Crato e/ou o Museu de Paleontologia da URCA em Santana do Cariri. A partir destes resultados, notou-se que os estudantes têm carência de conhecimento quanto aos temas abordados, ainda que estejam interessados em compreender a Paleontologia e os fósseis da Bacia do Araripe. [Contribuição ao projeto IC PIBIC/CNPq/URCA]

### **ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA COMO MATERIAL DE APOIO EM PALEONTOLOGIA PARA PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL**

MAIARA PAPARELE DOS SANTOS & RAFAEL CASATI  
Faculdade de Educação e Arte - Universidade do Vale do Paraíba, *maiara\_ps@hotmail.com*; *rafaelcasati@gmail.com*

O entendimento pleno das Ciências Biológicas, a nosso ver, só é possível graças à compreensão dos processos evolutivos e da história natural dos organismos. Diante desta abordagem, a Paleontologia é uma das ciências de maior relevância, no entanto, os estudos relacionados a ela, no Ensino Fundamental, limitam-se a poucas e breves aulas, muitas vezes sem a ênfase necessária para a sua transmissão de forma adequada. A fim de enriquecer as aulas de Ciências e Biologia e, tornar o conhecimento paleontológico e da história natural dos seres algo simples e de interesse dos alunos, é aqui proposta a elaboração de uma cartilha didática que sirva como material de apoio ao professor, uma vez que este tipo de material é escasso ou inexistente nas prateleiras das bibliotecas escolares. Nesta cartilha, são abordados os temas: 1. Tempo Geológico; 2. Fósseis: o que são, como se formam e onde são encontrados e; 3. O trabalho do paleontólogo. Dentro de cada tema, há uma parte teórica para o professor fazer uma introdução a respeito do assunto, com uma linguagem simples e compreensível

para o aluno e, ao final de cada capítulo, há uma proposta de atividade prática, onde os alunos poderão reforçar o conhecimento que o professor transmitiu.

## **PALEOARTE COMO FERRAMENTA EDUCATIVA NA ABORDAGEM DAS GEOCIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE SÃO BORJA, RS, BRASIL**

MARCIELI DE SOUZA TATSCH & ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA

Lab. de Estratigrafia e Paleobiologia, Dep. de Geociências, UFSM, RS, *mstatsch@hotmail.com*; *atildarosa@yahoo.com.br*

O presente trabalho é parte do projeto desenvolvido junto ao Mestrado Profissionalizante em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tendo início no ano de 2009 com término previsto para 2010. O objetivo é divulgar a Paleontologia nas séries iniciais de escolas da rede municipal, estadual e privada de ensino do município de São Borja (RS), para isso serão utilizadas réplicas de fósseis como ferramenta durante as atividades de sensibilização que envolverá vertebrados fósseis. Espera-se sensibilizar os alunos com relação ao trabalho do paleontólogo. Primeiramente será realizada a escolha de peças fósseis que serão replicadas para posterior tratamento paleoartístico. Os alunos terão a oportunidade de participar de uma palestra onde serão abordados conceitos científicos básicos a respeito da paleontologia, tais como: dinossauros do Brasil, Rio Grande do Sul e exterior, alimentação das espécies daquela época, reprodução, extinção dos dinossauros, utilização de ferramentas nas coletas, conceitos de como se formam os fósseis, e profissão do paleontólogo, que será apresentado através de slides ilustrativos e com uma linguagem acessível aos alunos. Logo após participarão de uma oficina onde será aplicada a técnica de paleoarte. Para a finalização destas atividades, será aplicado um questionário aos alunos com o objetivo de avaliar as atividades desenvolvidas. Estas atividades oportunizarão aos alunos assimilar esses conceitos de uma forma lúdica, ou seja, unindo teoria e prática durante as atividades propostas. Complementando este trabalho podemos afirmar que estas atividades contribuirão no desenvolvimento pessoal e profissional destes alunos, inserindo-os na sociedade e mostrando a importância do estudo e da pesquisa científica nos dias de hoje, criando também uma interação cultural entre escolas e universidades.

## **A CONTRIBUIÇÃO DE ALUNOS NA ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DO MUSEU CÂMARA CASCUDO/UFRN**

MARIA DE FÁTIMA C. F. DOS SANTOS & FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA

MCC/UFRN, *mfatima@ufrnet.br*; *fhsbarbosa@rocketmail.com*

A coleção paleontológica do Museu Câmara Cascudo/UFRN, constituída em sua grande maioria por fósseis coletados em território potiguar, carece de cuidados curatoriais, os quais têm estado aquém das necessidades da coleção, em decorrência da falta de pessoal especializado dentro do quadro funcional do Museu, bem como pela falta de estudantes interessados em desenvolver estágio em Paleontologia. Até o momento, acredita-se que esse fato era devido à grade curricular do Curso de Ciências Biológicas incluir a disciplina nos últimos semestres, quando o aluno já se definira por outro campo dentro da Biologia. Com a implantação do novo currículo, a Paleontologia é apresentada nos primeiros semestres e, assim o aluno tem a possibilidade de conhecer e, eventualmente, demonstrar alguma afinidade para lidar com fósseis. Considerando esse interesse e a dificuldade de fazer aulas de campo durante o curso de Paleontologia, tem-se incentivado o manuseio de fósseis dessa coleção, onde os alunos podem observar o estado de preservação, fazer pequenas intervenções, como banho de cola diluída em água nas porções ósseas com evidências de desagregação, numerar e registrar peças em livro de tombamento e fazer transferência das que se encontram em armários de madeira (desgastados) para os de aço, cujas prateleiras são forradas com espuma e/ou plástico-bolha, dando maior proteção à peça, evitando, assim, a “tafonomia de gaveta”. Atividades dessa natureza têm tornado a disciplina mais atrativa e envolvente, pois o aluno percebe a importância de sua contribuição, ao mesmo tempo em que o exercício dessa prática reforça seu aprendizado teórico. Como resultado alguns alunos têm optado por fazer estágio voluntário após a conclusão da disciplina, bem como estágio formal para compor exigências curriculares.

## **COLEÇÕES DIDÁTICAS DE FÓSSEIS: FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA NO CARIRI CEARENSE**

PEDRO HUDSON RODRIGUES TEIXEIRA\* & ALEXANDRE MAGNO FEITOSA SALES  
CCBS/URCA, *pedrohudson@yahoo.com.br; amfsales@uol.com.br*

A Bacia do Araripe é conhecida mundialmente pela sua riqueza geológica e paleontológica, bem como a excelência na preservação de seus fósseis. Na região do Cariri muitos turistas e pesquisadores visitam os museus de Santana do Cariri, do Crato e de Jardim, cujas coleções de fósseis, de maneira geral, divulgam a paleontologia na região e atendem aos pesquisadores. Na cidade do Crato, no Campus do Pimenta, na URCA, a disciplina de Paleontologia conta atualmente com uma coleção didática de fósseis com 125 amostras. Todo semestre cerca de 80 alunos (cursos de bacharelado e licenciatura) têm a oportunidade de cursar a disciplina de paleontologia e, muitos mostrando interesse durante e posteriormente a disciplina, em divulgar esta ciência na região. As amostras catalogadas são utilizadas em aulas práticas da disciplina, sendo todas representativas de paleoambientes da Formação Santana, incluindo seus três membros (Crato, Ipubi e Romualdo), com amostras de invertebrados, vertebrados, fitofósseis e icnofósseis. Além do seu uso em aulas práticas, a coleção também está sendo empregada na divulgação da paleontologia na cidade do Crato (trabalho de iniciação científica e de ações docentes supervisionadas para universitários). Interessante a iniciativa do uso das amostras da coleção por alunos residentes nas cidades próximas a região do Araripe (fora do contexto da bacia sedimentar) e dos estudantes da URCA, do curso de biologia, que usufruem das amostras de fósseis como ferramenta prática na apresentação de palestras e mini-cursos em eventos de cunho escolar e científico. Finalmente os exemplares fósseis eventualmente são solicitados para exposições, eventos culturais e documentários. Pelo exposto, os alunos e público interessados, mesmo distantes das cidades que concentram museus e coleções de fósseis, começam a abordar e entender melhor questões relativas à paleontologia, tais como: tipos de fósseis, processos de fossilização, tafonomia, histórico da paleontologia no Araripe, paleoambientes, tráfico ilegal de fósseis, dentre outros. Apesar da região do Cariri ser conhecida internacionalmente, ainda são poucos os que têm acesso a exemplares fósseis e informações paleontológicas, principalmente os professores e alunos das redes estadual e municipal. Por esse motivo se torna importante fazer uso da coleção didática da disciplina de Paleontologia da URCA, como ferramenta para a ampliação da paleontologia na região do Cariri cearense. [\*Bolsista IC/FUNCAP]

## **GEOPARK ARARIPE: CONCRETIZANDO UM SONHO DOS PALEONTÓLOGOS CEARENSES**

RAFAEL CELESTINO SOARES  
Geopark Araripe, *rafaelcsoares@yahoo.com.br*  
MÁRIA HELENA HESSEL  
UFC, *mhhessel@gmail.com*  
FRANCISCO IDALÉCIO DE FREITAS  
Araripe Geopark, *idalecio@geoparkararipe.org*

O Geopark Araripe, localizado no sul do Ceará, tem como seu maior atrativo os abundantes e bem preservados peixes, pterossauros, insetos, plantas e outros organismos cretáceos que ocorrem na Bacia do Araripe. Muitos cearenses tentaram chamar a atenção da comunidade científica para a riquezaossilífera do subsolo da região do Cariri. Na década de 1960, o padre cearense Neri Feitosa iniciou em Jamacaru uma coleção de fósseis do Araripe, com a laboriosa colaboração de seus paroquianos. Em 1971, padre Feitosa postulou o desenvolvimento de um parque ao ar livre em seu município, onde as pessoas pudessem observar os peixes nas concreções, os ossos de pterossauros e os troncos petrificados nas rochas onde ocorriam. Era a visionária semente para a criação de um geoparque na região do Araripe visando à preservação e divulgação de seus preciosos fósseis. Em 1985, o sociólogo Plácido Cidade Nuvens, criou um museu de Paleontologia em Santana do Cariri, com o apoio da sociedade local e de paleontólogos nacionais. Este museu tornou-se um ponto de referência para a paleontologia cariri, sendo mais tarde doado à Universidade Regional do Cariri. Quase no mesmo ano



(1986), o geólogo cearense José Ferreira de Souza criou, no Crato, o Centro de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe do DNPM. Com uma pequena exposição de fósseis da Bacia do Araripe, este centro tornou-se outro ponto de visitação obrigatório para interessados na paleontologia local. Na década de 1990, três importantes eventos paleontológicos ocorreram no Crato: em 1990 e 1997, os Simpósios sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste e, em 1999, o 16º Congresso Brasileiro de Paleontologia. As primeiras paleontólogas cearenses Eva Batista Caldas e Maria Somália Sales Viana participaram dos simpósios, e os primeiros paleontólogos cearenses José Artur Ferreira Gomes de Andrade, Alexandre Magno Feitosa Sales e Antonio Álamo Feitosa Saraiva estiveram presentes no congresso. A criação de Geopark Araripe em 2006, com o apoio da UNESCO, veio ao encontro de um antigo anseio da comunidade cearense. Hoje, o Geopark Araripe possui três geossítios onde os fósseis são abundantes, representando as unidades estratigráficas que mais contribuem para os acervos fossilíferos dos museus locais. Ainda em seus passos iniciais, o Geopark Araripe tem procurado participar efetivamente da concretização do sonho de ver os fósseis do Araripe reconhecidos como um valor maior da nação brasileira.

### **A EXPOSIÇÃO “FÓSSEIS, TESTEMUNHOS DA HISTÓRIA DA VIDA NA TERRA” NO MUSEU DE PALEONTOLOGIA DA UFRGS**

ROSALIA BARILI DA CUNHA\*, LUIS FELIPE DE SALES DORNELES DA SILVA\*, SUSANA BENITES\*\*, RODRIGO JOSÉ BANDEIRA\*\*, VOLTAIRE DUTRA PAES NETO\*\*\*, MARINA BENTO SOARES, CESAR LEANDRO SCHULTZ & VALESCA BRASIL LEMOS

Depto. Paleontologia e Estratigrafia, IG/UFRGS, RS, *rosalinha\_1009@hotmail.com; luisfelipedorneles@hotmail.com; susynha@hotmail.com; rodrigo.bandeira@ufrgs.br; voltairearts@gmail.com; marina.soares@ufrgs.br; cesar.schultz@ufrgs.br; valesca.lemos@ufrgs.br*

O Museu de Paleontologia do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências da UFRGS, em homenagem ao Prof. Dr. Irajá Damiani Pinto, possui um acervo com mais de 45.000 peças. As peças catalogadas incluem holótipos, parátipos, espécimes para uso didático, além de réplicas de fósseis. Esse acervo é resultado de intensa coleta realizada em trabalhos de campo e de intercâmbio com outras instituições de ensino e pesquisa do mundo, o que posiciona a coleção do Museu de Paleontologia como uma das mais completas da América Latina. A exposição de abertura, intitulada "*Fósseis, testemunhos da história da vida na Terra*", apresenta uma linha de tempo, com uma série de painéis abordando representações dos períodos do tempo geológico, acompanhados de espécimes fósseis ilustrativos da história da Terra. O foco principal da exposição contempla os resultados das pesquisas feitas na UFRGS referentes aos vertebrados do Triássico, cujo registro fóssil constitui-se num dos mais expressivos deste Período em todo o mundo. Como o principal objetivo do Museu é a divulgação da Paleontologia, ações educacionais estão sendo implantadas e executadas, entre elas, visitas guiadas por monitores (bolsistas do Curso de Geologia da UFRGS), palestras, oficinas para estudantes de ensino fundamental e médio e cursos de aperfeiçoamento para professores. Conteúdos adicionais de divulgação, na forma de *folder* e mini-catálogo, são disponibilizados ao público durante as visitas guiadas. O Museu também é utilizado em aulas práticas junto aos cursos de graduação da UFRGS (Geologia, Ciências Biológicas e Geografia) e ao Programa de Pós-Graduação em Geociências da UFRGS (PPGGeo). Dentre as ações desenvolvidas no Museu de Paleontologia estão: (1) Organização da coleção, divulgação do acervo e criação de um catálogo virtual dos fósseis do Museu, em um sítio na *internet*; (2) Incremento da produção de materiais didáticos sobre Paleontologia; (3) Estabelecimento de ações educacionais na forma de oficinas de aprendizagem; (4) Divulgação das diversas aplicações do conhecimento dos fósseis, na mídia, incluindo sua interface com a pesquisa. [\*Bolsista PROEXT-UFRGS; \*\*Bolsista SAE-UFRGS; \*\*\*Bolsista BIPOP-PROPESQ-UFRGS].

## **DIVULGAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PALEONTOLÓGICOS DO MONUMENTO NATURAL DAS ÁRVORES FOSSILIZADAS DO TOCANTINS- MANFTO - À COMUNIDADE LOCAL DE BIELÂNDIA (TOCANTINS)**

TATIANE MARINHO VIEIRA TAVARES\*, ROBSON CAPRETZ\*\* & ROSEMARIE ROHN  
IGCE / UNESP - Rio Claro, *tatipaleo@yahoo.com.br*; *robsoncapretz@yahoo.com.br*; *rohn@rc.unesp.br*

Em meados de julho de 2007, durante o estudo de fósseis permianos da Bacia do Parnaíba na região norte de Tocantins, os autores do presente trabalho foram solicitados, pelo Naturatins, a oferecer um mini-curso à comunidade do Distrito de Bielândia (Município de Filadélfia, TO) ante o rico e importante registro fossilífero do Monumento Natural das Árvores Fossilizadas do Tocantins-MNAFTO. Cabe salientar que, nas condições sócio-econômicas e culturais da população local, a venda ilegal de fósseis é uma atividade comum. Muitas pessoas sequer sabem que os materiais comercializados são fósseis, muito menos que existe uma legislação que se aplica a eles. O minicurso ocorreu na única escola municipal do distrito. Não foi difícil agregar participantes, principalmente adultos, atraídos pelos “estranhos” costumes dos “forasteiros”. O mini-curso, ministrado pelos dois primeiros autores, abordou diversos tópicos de maneira simples e concisa: a) quem somos, de onde viemos e o que fazemos com os fósseis que coletamos, quais instituições e órgãos públicos estão envolvidos nesse trabalho; b) o que é um fóssil; c) o que é encontrado no campo em termos de vegetais e animais e afinidades com os representantes atuais; e) como ficaram preservados, onde existiam e a sua enorme “antiguidade”; f) a importância de se conhecer, preservar e valorizar o patrimônio fossilífero. Adicionalmente, o uso de fotografias, um pôster (já preparado na UNESP-Rio Claro antes da viagem), esquemas no quadro negro, lupas de bolso, rochas sedimentares, sedimentos e os próprios fósseis foram usados como recursos para enriquecer o minicurso. O público manifestou-se com entusiasmo através de muitas perguntas e o mini-curso teve grande repercussão. A sensibilização da comunidade certamente é fundamental para coibir a comercialização dos fósseis na região, porém precisa ser constante e ultrapassar a esfera local. [\*Bolsista CNPq, \*\*Bolsista FAPESP]

## **A METODOLOGIA DE “REQUEBRAGEM” E SUAS VANTAGENS EM RELAÇÃO À DESAGREGAÇÃO QUÍMICA NA TRIAGEM DE MICROFÓSSEIS EM FOLHELHOS DA FORMAÇÃO CAMPO MOURÃO NA REGIÃO DE MAFRA, SC**

VILSON GREINERT

CENPÁLEO, Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, UnC, SC, *cenpaleo@mfa.unc.br*

EVERTON WILNER

CENPÁLEO, Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, UnC, SC, *evertonwilner@yahoo.com.br*

LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ

CENPÁLEO, Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, UnC, SC, *luizcw@mfa.unc.br*

A recente descoberta de microfósseis de conodontes em folhelhos Eopermianos do Membro Lontras, topo da Formação Campo Mourão, no bairro Faxinal, município de Mafra vem despertando grande interesse de especialistas na área. Estes fósseis vinham há muito tempo sendo procurados na Bacia do Paraná, sendo utilizado principalmente o método de desagregação de rochas através de ataque de soluções químicas, principalmente em carbonatos, e a procura posterior através do método “picking” em lupa estereoscópica. O método de “requebragem” utilizado pelo Centro Paleontológico da UnC, surgiu pelo interesse na busca de pequenos fósseis (dentes, escamas, espículas, braquiópodos e insetos) e que culminou com a descoberta de aparelhos alimentares completos de conodontes (microfósseis). O método consiste na coleta de fragmentos menores de folhelho com controle estratigráfico, resultantes das escavações para procura de ictiofósseis (abundantes na litologia em questão), e que são requebrados com o auxílio de ferramentas leves tipo espátula odontológica, até atingirem em torno de 2cm<sup>2</sup> de área e espessura < 4mm. Cada fragmento durante todo o processo de quebra é analisado sob lupa de mesa convencional com aumento de 20 vezes, e estruturas suspeitas são analisadas sob lupa estereoscópica de 40 aumentos. A utilização de ataque químico sobre este folhelho não obteve sucesso, tendo sido aplicado o método de imersão de fragmentos em soluções ácidas como as de: ácido acético glacial, peróxido de hidrogênio, ácido clorídrico e solventes como o querosene e a

gasolina com várias concentrações e diferentes tempos de ataque, sendo incipiente a desagregação obtida, a utilização de altas concentrações de ácidos destruiria os fósseis existentes. As características físicas do folhelho explicam a dificuldade em sua desagregação, pois este apresenta alto grau de litificação e cimento silicoso. Fica claro a vantagem da “requebragem” sobre a desagregação química do folhelho, onde foi possível encontrar aparelhos alimentares completos de conodontes, fato impossível quando da utilização da desagregação química de rochas onde podemos obter apenas peças isoladas. Vale ressaltar que estes achados são resultado de trabalho diário de requebramento de fragmentos de rochas.

## **PALEOROTA NOS PLANALTOS DE CASTRO E TIBAGI, PARANÁ, BRASIL**

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA\*

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território, UEPG, PR, *williammatsumura@gmail.com*

CAROLINA ZABINI\*\*

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, PPGGEO/UFRGS, RS, *cazabini@gmail.com*

ELVIO PINTO BOSETTI\*\*\*

Departamento de Geociências, UEPG, PR, *elvio.bosetti@pq.cnpq.br*

A região fisiográfica dos Campos Gerais do Paraná é detentora de um conjunto singular de feições geológicas, geomorfológicas e paleontológicas que são alvos de inúmeros trabalhos e pesquisas científicas. Apresenta-se aqui um roteiro geológico e paleontológico utilizando-se de afloramentos rochosos ocorrentes ao longo de rodovias existentes nos municípios de Castro e Tibagi, Estado do Paraná, Brasil. A Paleorota é proposta como um instrumento de auxílio didático e apoio científico para atividades práticas de campo (aulas ou pesquisa básica aplicada) desenvolvidas por professores e pesquisadores. Trabalhos de campo realizados objetivaram o reconhecimento regional e a descrição das seções estratigráficas de superfície, segundo o contexto geológico das bacias de Castro e do Paraná. Para cada afloramento foram construídas seções colunares apresentando os seguintes itens: 1) descrição litológica, 2) estruturas sedimentares e 3) conteúdo fóssilífero ocorrente. Todos os afloramentos foram correlacionados a arcabouços estratigráficos preexistentes. No total foram levantados e descritos 16 afloramentos rochosos organizados então sob a forma de pontos de parada ao longo das rodovias PR-151, PR-340, BR-153 e estradas secundárias. O roteiro inicia nas rochas vulcânicas e vulcanoclásticas ordovicianas da Bacia de Castro. Em seguida abrange as rochas glaciais neo-ordovicianas da Formação Iapó, rochas flúvio marinhas da Formação Furnas, e os pelitos da Formação Ponta Grossa, encerrando com as rochas glaciogênicas do Grupo Itararé (pertencentes à Bacia do Paraná). O presente roteiro permite o acompanhamento das sucessões litológicas, estratigráficas, sedimentológicas e paleobiológicas entre o Ordoviciano Inferior e o Carbonífero Superior na região dos Campos Gerais do Paraná, facilitando o acesso do público alvo a novas regiões de afloramentos e fornecendo um histórico das pesquisas e descobertas de cada ponto. [\*Bolsista CAPES \*\*Bolsista GD/CNPq \*\*\*pesquisador CNPq]