

Paleontologia em Destaque



Boletim Informativo da SBP
Ano 31, n° 69, 2016 · ISSN 1807-2550

PALEO 2015

Súmula dos encontros e

RESUMOS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA

Presidente: Dr. Max Cardoso Langer (USP/Ribeirão Preto)

Vice-Presidente: Dr. Átila Augusto Stock da Rosa (UFMS)

1º Secretário: Dr. Renato Pirani Ghilardi (UNESP)

2ª Secretária: Dra. Mírian L. A. Forancelli Pacheco (UFSCar/Sorocaba)

1ª Tesoureira: Dra. Annie Schmaltz Hsiou (USP/Ribeirão Preto)

2º Tesoureiro: Dr. Rodrigo Miloni Santucci (UnB/Planaltina)

Diretor de Publicações: Dr. Juan Carlos Cisneros (UFPI)



Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Ano 31, n° 69, Junho/2016 · ISSN 1807-2550

Web: <http://www.sbpbrazil.org/>, Editor: Juan Carlos Cisneros

Agradecimentos: Valeria Gallo (UERJ), Fabiana Rodrigues Costa Nunes (UNIFESP), Karen Adami Rodrigues (UFPEL), Carolina Zabini (UTFPR)

Capa: Formação Santa Maria (Triássico: Carniano),
Agudo, Rio Grande do Sul; foto: Juan Carlos Cisneros.

1. Paleontologia 2. Paleobiologia 3. Geociências

Distribuído sob a [Licença de Atribuição Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



R E S U M O S

ENSINO / DIVULGAÇÃO

Oficina de réplicas (IGc-USP) - educação para o Brasil	19
Geociências e educação ambiental no ensino formal (contra turno escolar)	19
Explorando o potencial científico-social do estudo de fósseis no ensino básico: aprimoramento de um kit e capacitação do professor	20
Paleontologia na educação básica: uma análise crítica das principais estratégias didáticas e seus resultados práticos no processo ensino-aprendizagem	20
Divulgação científica de paleontologia no estado de são paulo: o panorama dos arcossauros fósseis	21
O Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da UFSM no programa Janela Aberta – edição 2015	22
A paleontologia no âmbito do curso de ciências ambientais na UNIFESP Campus Diadema: desafios e perspectivas	22
Arte disseminando o conhecimento paleontológico em exposições de história natural	23
Geo-oficina “fóssil e fossilização” como metodologia de ensino de paleontologia - uma experiência em escolas do ensino médio no Ceará	24
Divulgação científica e preservação de coleções micropaleontológicas através de exposições	24
Novos talentos em paleontologia	25
Utilização de sequência didática em uma perspectiva histórico-sociocultural em oficinas de Paleontologia	25
Diálogos entre as geociências e a museologia através do projeto “ <i>Big History</i> ” e da animação “ <i>Das Rad</i> ”	26
Introdução de conceitos paleontológicos em uma intervenção pedagógica para o ensino infantil	27
Mini-escola de evolução: uma iniciativa de ensino de evolução em resposta ao design inteligente e outras pseudociências	28
GeoTales: divulgação da geologia e paleontologia através da contação de histórias	29
Um passeio no mar devoniano das bacias do Paraná e do Amazonas	29
Semana nacional da ciência e tecnologia: importância da divulgação científica para a Paleontologia	30
Paleontologia e Geofísica: uma abordagem didática através de uma exposição interativa	31
O Laboratório de Pesquisas Paleontológicas (LPP) da Universidade Federal do Acre (UFAC) como instrumento de ensino para escolas de ensino fundamental e médio	31
Aplicação do conteúdo de biogeografia histórica no ensino fundamental	32

ACERVOS / GEOCONSERVAÇÃO

Paleontologia, licenciamento ambiental e legisladores: proteção não tão protegida	34
Levantamento de materiais fósseis do Laboratório de Paleobiologia da Unipampa provenientes do sítio “Bica São Tomé” (Supersequência Sanga do Cabral, Triássico Inferior)	34
O acervo de fósseis da Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema (UNIFESP)	35
Curadoria e informatização do acervo da coleção científica de paleontologia do Instituto de Geociências, USP	36
Coleção de paleontologia do Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia - NEPALE - UFPel	36
Os fósseis tipo do acervo paleoictiológico do Museu de Ciências da Terra, RJ	37
Os peixes fósseis depositados no acervo do Museu de Ciências da Terra/RJ e sua representatividade nas bacias sedimentares brasileiras	38
Diagnóstico do risco de degradação em geossítios fossilíferos	39
Territorialidade dos geoparques	39

PALINOLOGIA / MICROPALAEONTOLOGIA / MICROBIALITOS

Inferências paleoclimáticas para o Membro Taquari (Formação Riachuelo), Cretáceo Inferior da Bacia de Sergipe: aplicação do índice de espécies indicadoras (IndVal) em palinomorfos	41
Biocenose e tafocenose de foraminíferos do sistema lagunar de Saquarema – RJ como ferramenta para análises ambientais e paleoambientais	41
Confocal laser scanning microscopy of gymnosperm pollen from the Irati Subgroup (Permian, Paraná Basin)	42
Análise paleoambiental da Baía de Guanabara (RJ-Brasil) com base em foraminíferos e isótopos estáveis	43
Microfossils and environmental changes, Maracá Islands, Amazon coast, Amapá	44
Primeiro registro de grãos de pólen diporados da família Poaceae em sedimentos quaternários da América do Sul	45
Palinoflora atual de turfeiras de altitude do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, sul do Brasil: contribuições para a formação da primeira palinoteca de referência do estado de Santa Catarina	45
Palinologia de depósitos cársticos quaternários: dados taxonômicos e paleoecológicos da Gruta do Urso (Tocantins, Brasil)	46
Novos aportes ao conhecimento da palinoflora neopaleocena-eo-eocena da Bacia de São José de Itaboraí, RJ, Brasil	47
Relação entre o local de amostragem e o registro da chuva polínica - parque estadual de Itapuã - RS	47
Análise palinológica e estratigráfica de uma turfeira na Serra do Espigão – Lebon Régis (SC)	48
Atlantic sea surface temperatures estimated from planktonic foraminifera off the Iberian margin over the last 40 ka bp	48

Paleoecologia dos estromatólitos no registro arquitetônico da cidade do Rio de Janeiro	49
Palinofácies do Eoceno médio da Bacia de Pelotas, RS, Brasil	50
First occurrence of <i>Calcarea</i> spicules from upper Paleozoic of Brazil	50
Mudanças na paleo produtividade nos últimos 3.000 anos, aplicação de bioindicadores, Ria de Vigo, Espanha	59
Palinologia de sedimentos turfosos na região de Campo Mourão indicam a presença de vegetação de cerrado a mais de 7.280 anos	51
Análise comparativa entre a biocenose e a tafocenose de foraminíferos e seu potencial para estudos paleoambientais na Laguna de Itaipu, Rio de Janeiro	52
Biodiversidade da fauna de foraminíferos e tecamebas dos manguezais da Ilha de Trinidad, Atlântico Equatorial	53
Chuva polínica e a ocorrência de esporos de fungos - Parque Estadual Itapuã - RS (Brasil)	54
Comparison between death and living benthic foraminiferal assemblages in Aveiro Lagoon (Portugal)	54
Integração das análises de palinofácies e petrográfica para o Membro Herbert Sound (Formação Santa Marta), Cretáceo, Bacia Larsen, Ilha James Ross, Antártica: inferências paleoambientais	55
Estudo preliminar dos ostracodes cretácicos na Bacia de Barreirinhas, Nordeste do Brasil	56
Estudo da chuva polínica do Parque Estadual Serra do Mar- Núcleo Itutinga-Pilões, SP-Brasil	56
Afinidades de esporos de fungos quaternários da Bacia da Foz do Amazonas: implicações paleoecológicas	57
Palinofácies de sequências turbidíticas do Grupo Itararé em Itaiópolis, Santa Catarina	57
Radiolários miocênicos do Site 358 (DSDP Leg 39), Bacia Argentina, Atlântico sul ocidental	57
Morfologia polínica dos gêneros <i>Pseudobombax</i> Dugan e <i>Spirotheca</i> Ulbr subfamília Bombacoideae Burnett (Malvaceae, Malvales)	59

PALEOBOTÂNICA

Posição estratigráfica de gimnospermas fósseis da Floresta Petrificada do Tocantins por meio de sincronização entre padrões de crescimento lenhoso e litologia: resultados preliminares	60
Paleobotanical and palynological studies of the Brazilian late Paleozoic Gondwanan floras and their correlations with the Indian counterparts	60
Successive palaeowildfires events in Rio Bonito Formation levels, Lower Permian, Paraná Basin	61
Presença de carvão vegetal macroscópico em níveis permianos do afloramento Andradina, Bacia do Parnaíba, Tocantins, Brasil	61
Primeiras ocorrências de gimnosperma em sítio arqueológico no Vale do Taquari – abordagem antracológica	62
Carvão vegetal macroscópico em níveis clásticos da Formação Rio do Sul, Grupo Itararé, Permiano Inferior da Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul, Brasil	63
Identificação e tafonomia preliminares de madeiras fósseis holocenas do Vale do Rio Parateí,	63

estado de São Paulo, Brasil

Suposto estróbilo de licófita do afloramento Morro Papaléo, Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná 64

'*Rhodeopteridium*' sp.: Um novo registro de monilófitas para o afloramento Quitéria, Permiano Inferior da Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul, Brasil 65

INVERTEBRADOS

Considerações sobre a taxonomia dos Discinidae (Brachiopoda: Linguliformea) do Devoniano da Bacia do Paraná, Mato Grosso do Sul, Brasil 66

Tentaculitoideos do Devoniano Médio da Sub-Bacia Alto Garças (Bacia do Paraná) na região de Doverlândia, Goiás 66

Epibiose em *Gidadiscina* sp. (Formação de Ponta Grossa, Rio Verde, MS) 67

Indícios de parasitismo em bivalves (não ostreídeos) marinhos do Quaternário do Rio Grande do Sul 67

Identificação e descrição dos rudistas do calcário lioz encontrados em edifícios históricos na cidade do Rio de Janeiro 68

Primeiro registro de Leptopodomorpha (Hemiptera) para a Formação Santana (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe, Brasil 69

Descrição preliminar de centrodorsais de Crinoidea (Echinodermata) da Formação Pirabas (Mioceno Inferior), estado do Pará 69

O estudo de actuopaleontologia de gastrópodes no litoral de São Paulo e Rio de Janeiro: desafios e perspectivas 70

First FTIR characterization of Devonian lingulide brachiopods (Lingulidae and Discinidae) from Brazil 71

Considerações sobre a esqueletogênese de *Corumbella weneri* (Ediacarano, Grupo Corumbá) 71

Iconofósseis de invertebrados da Formação Ponta Grossa (Devoniano, Bacia do Paraná) no Mato Grosso do Sul, Brasil 72

O Devoniano no estado do Mato Grosso do Sul, Brasil: nova área de distribuição e abundante presença de típica fauna malvinocáfrica 73

Moluscos fósseis da Formação Solimões depositados no laboratório de pesquisa da Universidade Federal do Acre e suas implicações paleoecológicas 73

Moluscos holocênicos como indicadores paleoambientais para a Planície Costeira da Pinheira, Município de Palhoça, SC 74

VERTEBRADOS

Caracterização de um novo sítio fossilífero do Permiano Superior da Bacia do Parnaíba 76

A evolução dos Equini (Mammalia: Perissodactyla: Equidae) 76

Fibrodysplasia ossificans in a glyptodont (*Xenarthra*, Cingulata) from northeast Brazil 77

Taxonomia de fósseis de Elasmobranchii (Chondrichthyes) da planície costeira do Rio 78

Grande do Sul e de São Paulo, Brasil

Primeiro registro de tubérculos dérmicos fósseis de raias (Batoidea) da planície costeira do Rio Grande do Sul, Brasil	78
Composição faunística da Zona de Assembleia de <i>Riograndia</i> (Triássico Superior) dos sítios Sesmaria do Pinhal 1 (Candelária) e Linha São Luiz (Faxinal do Soturno): análise preliminar	79
Preliminary analysis of the skull morphology in the Tapejarinae (Perosauria: Tapejaridae)	80
The evolution of pneumatic foramina in the vertebrae of pterosaurs	80
The theropod record from Bauru Group (Upper Cretaceous): an underestimated diversity	81
Assessment of the phylogenetic position of <i>Vulcanobatrachus mandelai</i> Trueb, Ross & Smith (Anura, Pipoidea)	82
Descrição de um novo espécime de <i>Tupuxuara</i> (Pterosauria, Azhdarchoidea) para a Formação Romualdo (Cretáceo Superior da Bacia do Araripe)	82
Anatomia craniana comparada de cinodontes e mamíferos atuais (cão doméstico)	83
O estudo do comportamento de tatus atuais (Xenarthra: Dasypodidae) como ferramenta de suporte para inferências biomecânicas em xenartros extintos	84
Análise preliminar da variação anatômica do crânio de Chaoyangopterinae e Thalassodrominae (Pterosauria, Tapejaridae)	84
Reconsiderações acerca da presença de uma fenestra antorbital em <i>Cosesaurus aviceps</i> (Archosauromorpha)	85
Variações anatômicas do pró-atlas entre os Baurusuchidae (Crocodylomorpha: Crocodyliformes) da Bacia Bauru (Cretáceo Superior)	86
Reconstrução da musculatura da mordida de <i>Baurusuchus salgadoensis</i> (Cretáceo Superior, Bacia Bauru)	86
O pulmão dos celacantos (Sarcopterygii: Actinistia) através do tempo	87
On the youngest record of Stereospondyli (Tetrapoda: Temnospondyli) in South America	88
Sobre um possível fêmur de Archosauriformes proveniente da Supersequência Sanga do Cabral (Triássico Inferior, Bacia do Paraná)	88
Considerações sobre anatomia e taxonomia de † <i>Ellimmichthys</i> e † <i>Ellimma</i> (Clupeomorpha: † <i>Ellimmichthyiformes</i>) do Nordeste do Brasil	89
Um novo temnospôndilo de grande porte para o Permiano do Rio Grande do Sul	89
Postura e locomoção em cinodontes: estudo morfo-funcional em <i>Prozostrodon brasiliensis</i> Barberena, Bonaparte & Sá Teixeira, 1987 do Triássico Superior do Rio Grande do Sul	90
Quebra-cabeças: elementos ósseos de um Archosauriformes de médio-grande porte no Sítio Poste (Candelária) da Zona de Assembleia de <i>Riograndia</i> (Sequência Candelária), Triássico Superior do Rio Grande do Sul	90
Fósseis de microvertebrados no afloramento Barro Alto (Guadalupeano, Formação Rio do Rasto), Município de São Gabriel (RS)	91
Cinodontes da coleção de fósseis do Museu de Ciência e Tecnologia PUCRS: morfologia comparada e análise filogenética	92
Similaridades entre as faunas de Crocodylomorpha da África e América do Sul durante o Cretáceo	92

Sobre a substituição dentária em Neoeplemidae (Rodentia, Ctenohystrica)	93
Estudo preliminar para contribuição ao conhecimento dos fósseis de testudines depositados no Laboratório de Pesquisas Paleontológicas (LPP) da Universidade Federal do Acre (UFAC)	94
Alometria dos ossos distais dos membros locomotores de <i>Equus</i> sul-americanos	94
A Zona de Assembleia de <i>Riograndia</i> : a “Pedra de Roseta” na evolução dos microvertebrados do Neotriássico	95
Novos morfótipos de dentes de archosauriformes para a Zona de Associação de <i>Riograndia</i> (seq. Candelária), Triássico Superior, Rio Grande do Sul, Brasil	96
Vertebrado registrado na Formação Rio do Rasto (neopermiano, Bacia do Paraná) no Estado do Paraná: análise preliminar	96
About the presence of calcified lung in coelacanth <i>Chagrinia enodis</i> (Sarcopterygii: Actinistia)	97
A redescoberta dos incisivos inferiores no proboscídeo pan-americano <i>Cuvieronius hyodon</i> e a evolução dos incisivos em Elephantimorpha	97
Sigmodontíneos (Rodentia, Cricetidae) do Quaternário da Toca do Barrigudo, Região do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil	98
Testudines pleistocênicos da planície costeira do Rio Grande do Sul	99
Quem procura, acha! Revelando uma nova diversidade de marsupiais quaternários de Lagoa Santa, Minas Gerais	99
Análise do campo de visão binocular de um arcossauomorfo basal da Supersequência Sanga do Cabral (Triássico Inferior da Bacia do Paraná)	100
Sobre dentes isolados de arcossauriformes provenientes do Sítio Buriol, Triássico Superior do Rio Grande do Sul	100
O grupo Aetosauria (Archosauria: Pseudosuchia) no Brasil: novas ocorrências e perspectivas de estudo	101
Estudo de <i>Tamandua tetradactyla</i> como análogo funcional para a locomoção de <i>Megatherium americanum</i>	102
Revisão de fauna de Neoselachii (Chondrichthyes: Elasmobranchii) na Formação Maria Farinha, Daniano da Sub-Bacia da Paraíba, Nordeste do Brasil	102
Aspectos paleoecológicos da megafauna pleistocênica da Serra da Bodoquena - MS: relações paleobiogeográficas e paleoambientais na América do Sul	103
New xenacanthiformes specimens (Chondrichthyes: Elasmobranchii) from the Rio do Rasto Formation, Rio Grande do Sul State, southern Brazil	103
Um possível gigante no Cretáceo Superior paulista	104
Novos materiais cranianos associados à <i>Eocaiman itaboraiensis</i> (Alligatoroidea: Caimaninae) provenientes da Bacia de Itaboraí, estado do Rio de Janeiro	105
Sobre a ocorrência de Neotheropoda (Dinosauria) no Triássico Superior do Rio Grande do Sul	105
Os roedores do Quaternário do Tocantins e suas inferências paleoambientais	106
Ictiofauna da Formação Barra Velha, Aptiano da Bacia de Santos, Sudeste do Brasil, com a identificação de uma nova espécie de † <i>Ellimma</i> (Teleostei: Clupeomorpha)	106

A aurora dos dinossauros triássicos: o que (não) se sabe, e o que os recentes achados têm a dizer?	105
Avaliação preliminar de um Actinopterygii da Formação Rio do Rasto em São Jerônimo da Serra, Bacia do Paraná, Brasil	108
Novo espécime de <i>Procolophon trigoniceps</i> (Procolophonidae) para o Triássico Inferior do Rio Grande do Sul	109
A dentição de <i>Irritator challengeri</i> (Theropoda: Spinosauridae) revisitada	109
O primeiro caso de atavismo em Camelidae (Mammalia: Cetartiodactyla:) do Pleistoceno/Holoceno do Brasil	110
Bulas timpânicas e crânios de cetáceos do Quaternário da planície costeira do Rio Grande do Sul	110
Evolução do hábito alimentar dos gonfotérios (Proboscidea: Gomphotheriidae) trilofodontes americanos	111
Revisão taxonômica do gênero <i>Dinodontosaurus</i> Romer, 1943 (Therapsida, Dicynodontia) do Triássico sul-americano	112
Comments on new specimens of Mesoeucrocodylia from the Lower Cretaceous of Bahia, Brazil	112
Dados preliminares sobre os roedores sigmodontíneos (Rodentia: Cricetidae) do Holoceno do Sítio RS-TQ-58: Afonso Garivaldino Rodrigues, Município de Brochier, Rio Grande do Sul, Brasil	113
Gliptodontes da planície costeira do Rio Grande do Sul e a proporção entre seus taxa no Hermenegildo, Concheiros do Albardão, Praia do Cassino e Arroio Chuí	114
Padrão de crescimento inferido a partir da microestrutura óssea de <i>Exaeretodon riograndensis</i> (Therapsida, Cynodontia) do Triássico Superior do Sul do Brasil	114
A mudança do clima ao longo do tempo foi suficiente para ameaçar os megamamíferos do pleistoceno? Resultados preliminares	115

ICNOFÓSSEIS

Novos dados icnológicos para a Formação Rio do Rasto (Guadalupiano) do Rio Grande do Sul, Brasil	117
As megapaleotocas do sudeste-sul do Brasil: aspectos paleobiológicos	117
Preliminary analyses of pyrometamorfism effect in the fossil content of Taciba Formation, Cisuralian, Itaiópolis, Brazil	118
Análise de coprólitos da Formação Rio do Rasto (permiano Superior) encontrados em Cândido de Abreu, Paraná	119
Possible annelid tubes from Devonian (Late Emsian), Paraná Basin, Brazil	119
Primeiro registro de uma paleocavidade da megafauna no Estado do Paraná	120
Novo registro de paleotocas e crotovinas pleistocênicas na região norte de Santa Catarina	120

TAFONOMIA

Avaliação do efeito da temperatura no processo de tafonomia do invertebrado <i>Litopenaeus vannamei</i> (camarão cinza) e do vertebrado <i>Astyanax bimaculatus</i> (lambari) expostos a temperaturas extremas mínima de -4°c e máxima de 50°c	122
Análise microscópica e geoquímica em ossos da megafauna pleistocênica da Formação Rio Madeira, Rondônia	122
Abundância, taxonomia e aspectos tafonômicos dos mamíferos fósseis catalogados na coleção LAMAS/UNIRIO	123
Análise taxonômica dos fósseis coletados na Praia do Estreito, Rio Grande do Sul	123
Tafonomia de <i>Orbiculoidea</i> da Unidade 4 do Grupo Chapada (Devoniano, Sub-Bacia Alto Garças, Bacia do Paraná) na região de Caiapônia, Goiás	124
Identificação de galhadas de <i>Artiodactyla</i> retrabalhados	125
Tafonomia da mastofauna quaternária da Toca das Moendas, Serra da Capivara, Piauí	125
Interconexões geobiológicas e tafonômicas recorrentes em <i>lagerstätten</i>	126
Tendenciamentos tafonômicos na Bacia de Itaboraí (Paleoceno Superior do estado do Rio de Janeiro): estudo de caso dos mamíferos da fenda “1948-1949”	127
O efeito do operador sobre a replicabilidade de estudos tafonômicos comparativos	127
Tafonomia experimental aplicada: influência da presença de plantas no processo de diagênese	128
Análise tafonômica de vertebrados fósseis na Gruna do Carlinhos, Serra do Ramalho, Bahia	129
História tafonômica de uma acumulação monoespecífica de <i>Dinodontosaurus</i> do Triássico Médio do Rio Grande do Sul	129
Assinaturas de tempestades em acumulações de Mesosauridae e Pygocephalomorpha da Formação Irati (Permiano Inferior) no Rio Grande do Sul	130

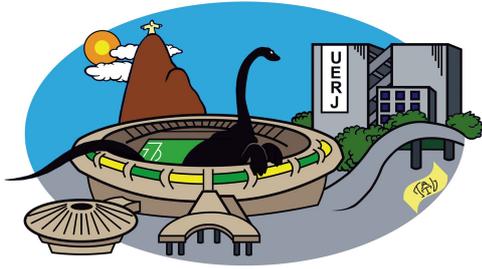
GEOLOGIA / SÍTIOS

Bacia de taubaté: reconstituição paisagística com base em registros paleobotânicos e paleomastozoológicos oligocenos	132
Um novo olhar aos sambaquis de Santa Catarina, Brasil	132
Proposta bioestratigráfica para três localidades fossilíferas da Formação Caturrita baseada em sauropodomorfos primitivos	133
Escavação controlada na Formação Romualdo (Bacia do Araripe - Nordeste do Brasil): novos dados geológicos e paleontológicos	134
Paleohidrogeologia: história evolutiva da geomorfológica da Serra do Mar	134
Potencial paleontológico de Sorocaba e região: contribuições para a paleontologia do Estado de São Paulo	135
Afloramento fossilífero de Cruzeiro do Oeste, Estado do Paraná: a produção técnica desde 2012 e novas perspectivas	135
Comunicado de possível primeiro âmbar paleozoico da Bacia do Paraná	136

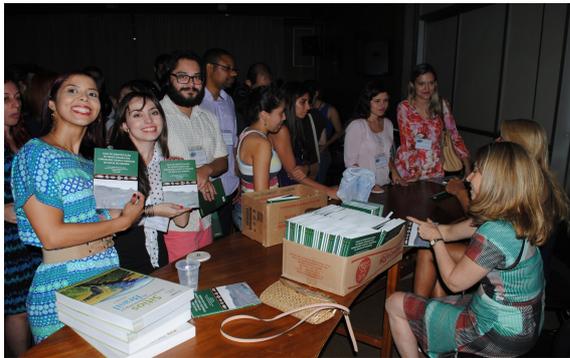
TÉCNICAS / MÉTODOS / OUTROS TEMAS

Utilização da técnica tridimensional para pesquisas em foraminíferos (<i>Pyrgo depressa</i> d'Orbiny, 1826).	137
Elementos finitos: uma antiga ferramenta para novas análises em Paleontologia	137
Diferentes abordagens para “curar” o “mal dos fósseis”	138
Species concepts and the anagenetic processes' importance on evolutionary history	140
Restaurando fósseis – metodologia para preparação de blocos fragmentados: um estudo de caso	139
Procedimento metodológico para verificação de alterações anatômicas em madeira da família Araucariaceae carbonizadas artificialmente	140
Instruções aos autores	141

PALEO 2015: SÚMULA DAS ATIVIDADES



A **PALEO RJ/ES 2015** foi organizada pela UERJ nos dias 10 e 11 de dezembro. Contou apresentações orais e pôsteres, totalizado 64 resumos. Durante o evento ocorreu o lançamento do livro *Guia de Identificação de Peixes Fósseis das Formações Crato e Santana da Bacia do Araripe* de autoria de Polck et al., e foi prestada uma homenagem à Profa. Dra. Maria Antonieta da Conceição Rodrigues (“Tutuca”).



PALEO RJ/ES: Palestra pelo Dr. Francisco Figueiredo (UERJ); lançamento do livro *Guia de Identificação de Peixes Fósseis das Formações Crato e Santana da Bacia do Araripe*; homenagem à Prof^a. Dr^a. Maria Antonieta da Conceição Rodrigues; e público presente.



A **PALEO SP 2015** aconteceu na Unifesp Campus Diadema, nos dias 10 e 11 de dezembro, com o tema “Os novos desafios da Paleontologia do Estado de São Paulo” contando com duas vertentes principais: a acadêmica e a educativa. A primeira vertente contou com apresentações dos resultados de trabalhos desenvolvidos, com palestras, mesas redondas e uma sessão temática na qual os laboratórios de Paleontologia do estado foram convidados a apresentar suas linhas de pesquisa. Essa proposta teve como finalidade favorecer a integração desses laboratórios, fomentar e divulgar os trabalhos em andamento nos principais polos da área de estudo do estado e, principalmente, apresentar à comunidade

acadêmica os laboratórios emergentes, estimulando o diálogo entre pesquisadores e promovendo uma integração dos grupos de pesquisa.

A segunda vertente, de caráter educativo, caracterizou-se pela 3ª edição da Paleo Para Todos que visou à divulgação da Paleontologia e se caracterizou por um evento promovido para toda a comunidade em espaço cedido pelo Shopping Praça da Moça em Diadema. Este contou com uma exposição de Paleoarte, congregando paleoartistas e demais interessados a apreciar obras expostas e tomar parte na votação que elegeu a obra agraciada com uma premiação especial no último dia do evento, durante o fechamento da Paleo. Neste momento ocorreu, neste mesmo espaço, o pré-lançamento do livro “Dinossauros e outros monstros – uma viagem à pré-história do Brasil” do Prof. Dr. Luiz Eduardo Anelli (USP) que também foi agraciado com a Medalha Prof. Dr. Sergio Mezzalira ao término do evento.

A Paleo Para Todos ainda contou com atividades lúdicas desenvolvidas para o público infantil monitoradas por alunos da UNIFESP que tiveram por objetivo apresentar a Paleontologia para crianças, ajudando a promover a divulgação da mesma, e uma exposição de réplicas e fósseis do acervo da UNIFESP que integram as coleções científica e didática desta instituição. O encontro ainda promoveu a doação de alimentos não perecíveis, doados no momento do credenciamento pelos participantes do evento, para a Associação Mamãe Clory situada em São Bernardo do Campo, que é um berçário que cuida de bebês de 4 a 18 meses.



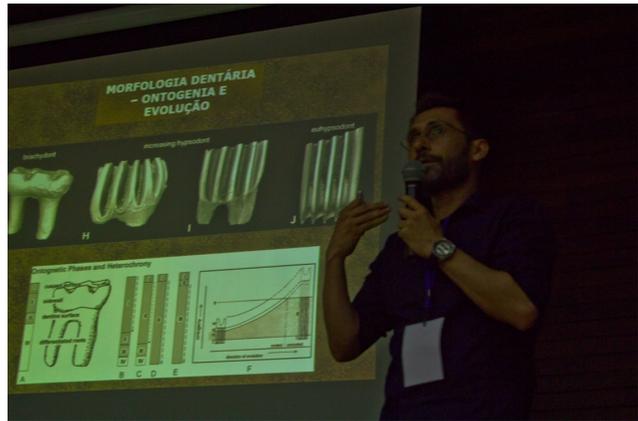
PALEO SP: Painel; e homenagem ao Prof. Dr. Luiz Eduardo Anelli (USP).



PALEO SP: Exposição de Paleoarte.



A PALEO PR/SC 2015 foi realizada na cidade de Dois Vizinhos, PR, nos dias 20 a 22 de novembro. O evento contou com 99 participantes no total, palestras, apresentações orais, e pôsteres. Foi realizado um campo à uma caverna vulcânica da região (Palmital) e a um astroblema, em Coronel Vivida. Houve também um concurso fotográfico e premiações às melhores apresentações feitas por alunos, em forma oral e pôster.



PALEO PR/SC: Credenciamento; apresentação oral; pôsteres; e comissão organizadora.



A **PALEO RS 2015** foi realizada na cidade de São Gabriel nos dias 4, 5 e 6 de dezembro. O evento organizado pela UNIPAMPA São Gabriel e coordenado pelo Dr. Felipe Pinheiro reuniu pesquisadores, estudantes de diversas universidades do estado. A solenidade de abertura contou com a palestra “A importância da região de São Gabriel para a Paleontologia mundial” proferida pela Dra. Paula Dentzien-Dias da FURG.

A Paleo RS 2015 contou com a realização de concurso de Paleoarte, apresentação de treze trabalhos orais e de quarenta pôsteres científicos. Foram realizados, ainda, os minicursos “Estudos de caso em Paleocnologia de Vertebrados”, proferido por Heitor Francischini e Voltaire Neto; “Obtenção de modelos tridimensionais de fósseis a partir de fotografias digitais”, proferido por Andressa Paim, Flávio Pretto e Ana Carolina Brust; “Como *originar* um mamífero? Os cinodontes não mamalianos da América do Sul, a farinha desta receita”, por Agustín Martinelli; “Ilustração Científica”, por Marcel Lacerda e “Técnicas básicas de campo” por Pedro Xavier. “A Paleontologia gaúcha: a situação atual e perspectivas futuras” foi tema de debate na mesa redonda formada pela Dra. Ana Maria Ribeiro (FZBRS), Dr. Sérgio Dias da Silva (UFSM) e Dra. Karen Adami Rodrigues (UFPEL). O evento foi finalizado com uma saída de campo em afloramentos da Formação Sanga do Cabral.



PALEO RS: Exposição de paleoarte; público presente; sessão pôster.



PALEO RS: Saída de campo na Formação Sanga do Cabral; comissão organizadora.

RESUMOS

OFICINA DE RÉPLICAS (IGc-USP) - EDUCAÇÃO PARA O BRASIL

F. S. AGUIAR¹, L. E. ANELLI², W. CASTRO², I. C. GONZALES², J. F. SILVA²

¹EACH Escola de Artes, Ciências e Humanidades, USP, Av. Arlindo Bétio, 1000 Ermelino Matarazzo São Paulo - SP, CEP: 03828-000; ²IGc - Instituto de Geociências, GSA Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, USP, Rua do Lago, 562 - Butantã - SP CEP 05508-080.
aguiar.usp@gmail.com, francisco.aguiar@usp.br, anelli@usp.br, ivonecas@usp.br, william2.castro@usp.br

Embora de grandes dimensões, o território brasileiro é relativamente pobre em fósseis. Isso ocorreu, em parte, porque nossa região atravessou durante sua história geológica longos intervalos quando a paleogeografia e o clima não favoreciam a diversidade biológica, ou então por momentos quando as bacias sedimentares não estavam recebendo sedimentos. Além disso, a coleta e o comércio de fósseis é proibido no Brasil, o que dificulta ainda mais o acesso da população a esta grande riqueza. Nos últimos 17 anos a Oficina de Réplicas produziu cerca de 100 mil cópias de material paleontológico, hoje distribuídos por escolas e universidades de todo o país. Selecionados a partir de coleções de diversas universidades brasileiras ou coleções particulares, a coleção “O passado em suas mãos” reúne fósseis de todas as regiões do mundo, presentes nos últimos 12 períodos geológicos, envolvendo cerca de 600 milhões de anos. Este material tem como objetivo ilustrar conceitos nas áreas das ciências da Terra e da Biologia, no ensino fundamental, médio e superior. Atualmente, cerca de 50 tipos de réplicas envolvendo invertebrados, vertebrados, vegetais e icnofósseis, são produzidos para o ensino de conceitos ligados ao tempo geológico, evolução biológica, tafonomia, mudanças climáticas, paleogeografia, dentre outros. [PRCEU]

GEOCIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL (CONTRA TURNO ESCOLAR)

T. D. V. S. AQUINO

Instituto de Geociências/USP; IG/UNICAMP.
tgodavi@usp.br, tgodavi@gmail.com

O presente trabalho foi desenvolvido entre os anos de 2009 a 2013 na modalidade de Educação Ambiental (Meio Ambiente e Cidadania) do Projeto Escolinha do Futuro (PEF), projeto este oferecido a todas as escolas municipais da cidade de Osasco, região metropolitana de São Paulo. O PEF era uma parceria da Secretaria Municipal de Educação com algumas empresas do terceiro setor que ofereciam a todas as escolas públicas de ensino fundamental (1º ao 5º ano), atividades no contra turno escolar relacionadas ao Meio Ambiente, Esporte, Cultura, Artes e Lazer, cujo objetivo principal era integrar o turno e o contraturno escolar, de modo a viabilizar a implementação uma educação cidadã e de qualidade numa escola de tempo integral, entretanto, devido a mudança na gestão municipal a época, apenas uma parte dos objetivos foram atingidos. Dentre as modalidades oferecidas aos alunos regularmente matriculados no Projeto Escolinha do Futuro, destacamos a de Educação Ambiental (EA), principal interesse deste trabalho, modalidade esta que foi amplamente utilizada principal ferramenta para o ensino de Ciências da Terra e suas Tecnologias, em especial as Ciências da Terra no cotidiano. O público alvo eram os alunos de 6 a 11 anos regularmente matriculados no PEF. As aulas de Geociências e Educação Ambiental, eram oferecidas duas vezes na semana, durante os 5 anos de vigência do PEF em 4 diferentes escolas de Osasco, as atividades desenvolvidas se repetiam a cada ano com diferentes turmas. Os principais assuntos abordados foram: Formação do Universo e Sistema Solar, Tempo Geológico e Tempo Humano, Paleontologia, Minerais e Rochas, Recursos Naturais, Produção e Consumo, Resíduos e Reciclagem,

Desenvolvimento Sustentável, Ética, Valores socialmente desejáveis e Cidadania. A metodologia utilizada consistia em atividades lúdicas, rodas de conversa, aulas expositivas e práticas com uso de minerais e rochas, fósseis (réplicas ou reais), fotografias, imagens, desenhos, jogos, experimentações, filmes, vídeos, observações *in loco* (uso de Telescópio e Microscópio), atividades de campo e diferentes outros recursos, que prendiam atenção dos alunos e despertavam nestes o interesse pelo meio ambiente e a curiosidade científica. No decorrer das atividades, os conhecimentos adquiridos fizeram com que muitos dos alunos, bem como alguns de seus pais e familiares, repensassem em determinadas ações e atitudes cotidianas e passaram a entender e (re)interpretar o ambiente em que estão inseridos. Neste trabalho, o ensino das Geociências foi utilizado como uma importante ferramenta, capaz de promover a transformação social e atitudinal dos alunos participantes, pois estes puderam reconhecer suas atitudes perante a sociedade, assim como, sua importância e contribuição na busca de um modelo ideal de sociedade justa, equilibrada e sustentável.

EXPLORANDO O POTENCIAL CIENTÍFICO-SOCIAL DO ESTUDO DE FÓSSEIS NO ENSINO BÁSICO: APRIMORAMENTO DE UM KIT E CAPACITAÇÃO DO PROFESSOR

K. BRANDÃO¹, C. G. VOLTANI², M. S. NASCIMENTO¹, T. S. SANTOS¹, I. GONZALES³, T. R. FAIRCHILD³, J. M. LEME³

¹Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, IGc/USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP.; ²Curso de Pós-Graduação em Geologia Regional, Unesp Rio Claro, Av. 24-A, 1515, Rio Claro, SP; ³Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP

kellybrand@gmail.com, poioiovsk@yahoo.com.br, michelle.nascimento@usp.br, tamara.santos@usp.br, trfairch@hotmail.com, ivonecas@usp.br, leme@usp.br

O Laboratório de Paleontologia Sistemática (LPS) do IGc/USP recebeu milhares de espécimes fósseis através de apreensões feitas pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e pela Polícia Federal (PF). Peixes fósseis do Cretáceo da Bacia do Araripe em estado de preservação excepcional compreendem a maior parte destes espécimes. Grande número de exemplares sofreu adulteração e falsificação com o intuito de torná-los mais atraentes no comércio ilegal, o que comprometeram seriamente o valor científico destes fósseis. O objetivo do projeto foi a recuperação de amostras de peixes fósseis adulterados visando sua utilização didática junto a escolas públicas. Para a execução desse objetivo, foram realizadas: a- Preparação mecânica dos fósseis de cada gênero da paleoictiofauna da Bacia do Araripe; b- Incorporação de novos exemplares provenientes de doações e apreensões; c- Estabelecimento de uma técnica química simples e barata de recuperação de peixes fósseis adulterados que poderá ser utilizada como atividade educativa em escolas públicas; d- Preparação química dos fósseis da paleoictiofauna da Bacia do Araripe. Como resultados e desafios futuros foi elaborado material didático para apoio conceitual aos professores relativo a esta atividade. Serão elaborados kits contendo fósseis para doação em escolas da rede pública ensinando como preparar o fóssil quimicamente e, finalmente, será realizado o treinamento dos professores da rede pública de ensino para realização da atividade com os alunos. [Pró-Reitoria de Cultura e Extensão-USP].

PALEONTOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DAS PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS E SEUS RESULTADOS PRÁTICOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

ALEXANDRE GOMES DE CARVALHO BRUNO¹, YASMIM COELHO VEIGA¹, PATRICK COSTA XAVIER¹, MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK², ANDRÉ EDUARDO PIACENTINI PINHEIRO¹

¹UERJ, Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores, Rua Dr. Francisco Portela, 1470, Patronato, 24435-005, São Gonçalo, RJ; ²Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

A paleontologia é uma ciência que mostra interdisciplinaridade entre diversas ciências, entre elas, a Biologia e a Geologia. A partir da década de 2000, diversos trabalhos voltados para a divulgação e, em especial para o ensino dessa ciência, têm sido realizados; muitos desses com sugestões de metodologias para estimular o processo ensino-aprendizagem. Todavia, pouco se sabe sobre os resultados práticos dessas atividades. Em função disso, foram analisados os principais trabalhos científicos sobre as estratégias didáticas para o ensino de paleontologia na educação básica e suas aplicações tanto em sala de aula, quanto no ensino não formal. As principais atividades e propostas foram: visitas guiadas a exposições de museus, jogos (principalmente de tabuleiro), CD-ROM, filmes, oficinas de replicagens (as mais praticadas) e origamis, construções de maquetes e simulação do trabalho de escavação de um hipotético paleontólogo, através de caixas de areia com réplica de fósseis. Uma das constatações foi que a grande parte dessas atividades não teve continuidade em termos de aplicabilidade no cotidiano dos alunos, e nem trabalhos de treinamento aos professores responsáveis pelas turmas. Outra questão verificada foi a fragmentação e a dissociação nas informações das propostas, não inserindo as demais ciências naturais nesses contextos. Crê-se que esse tipo de abordagem tem sido desse modo desenvolvida, em função de sua praticidade e descompromisso em investimento de tempo. Uma proposta aqui sugerida é realizar um treinamento com os professores das classes, através de cursos e palestras, antes e depois da aplicação das atividades e realizar um acompanhamento com as turmas (ao menos ao longo de um ano letivo). Somente com a parceria desses professores seria possível obter resultados mais verdadeiros sobre a absorção dos conceitos paleontológicos e sua interdisciplinaridade por parte dos estudantes. Uma das formas apropriadas de se avaliar os resultados (prós e contras) das estratégias didáticas seria comparar as turmas envolvidas com demais turmas não participantes (grupo controle), evitando dessa forma trabalhos e projetos superficiais, com base em resultados de questionários tendenciosos, que pouco auxiliam o ensino de paleontologia.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE PALEONTOLOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO: O PANORAMA DOS ARCOSSAUROS FÓSSEIS

B. CROCIARI¹, B. AUGUSTA², J. LAPORTA¹

¹Fundação Santo André, Laboratório de Zoologia, Av. Príncipe de Galés, 821, Vila Príncipe de Gales, Santo André, SP;

²Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia, Av Nazaré, 481, Ipiranga, São Paulo, SP

b.bc@hotmail.com, bruno.paleo@gmail.com, jose.laporta@fsa.br

O Estado de São Paulo é muito importante para a Paleontologia brasileira, tanto pelos seus diversos afloramentos fossilíferos conhecidos como também por abrigar diversas instituições tradicionais na pesquisa paleontológica nacional. Com o objetivo de avaliar como é a divulgação científica de Paleontologia dentro do Estado, buscou-se investigar como os arcosauros, grupo escolhido pela sua ampla diversidade biológica (atual e extinta) e pelo grande popularidade de muitos táxons junto ao público em geral, estão expostos em museus e exposições paulistas. O presente trabalho também visa divulgar as principais descobertas de arcosauros fósseis encontrados no Estado, bem como traçar um panorama geral a respeito da divulgação científica da paleontologia estadual. Foram realizadas visitas no Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, Museu de Paleontologia de Monte Alto e Museu de História Natural de Taubaté, onde foram realizadas entrevistas com pesquisadores das instituições a respeito de sua opinião e visão a sobre a Paleontologia no Estado de São Paulo. Pretende-se também realizar visitas ao Museu Paleontológico e Estratigráfico "Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim" (UNESP-RC), Museu de Zoologia da USP, Museu de Geociências da USP e Laboratório de Paleontologia da USP-

RP. Os resultados preliminares mostram que os profissionais concordam que há diversas dificuldades relacionadas ao exercício da Paleontologia no Estado. A principal delas foi a falta de investimento público, com frequentes problemas diretamente relacionados à falta de verba. Sugestões para modificar este panorama no futuro incluem maior incentivo financeiro para o aprimoramento da pesquisa e divulgação científica nas instituições. Em relação às exposições, notou-se que até o momento todas elas apresentam exemplares de arcossauros, tanto espécimes encontrados apenas no Estado (como *Mariliasuchus amarali*), em São Paulo e outros estados do Brasil (elementos ósseos de titanossauros) e até mesmo réplicas de dinossauros de outras localidades do mundo (como *Tyrannosaurus rex*). Como produto final, o trabalho visa a elaboração de um folheto informativo contendo os locais do Estado de São Paulo onde é possível visitar exposições de arcossauros fósseis e também um blog de divulgação científica, voltado ao público em geral, para a divulgação dos resultados e entrevistas realizadas.

O LABORATÓRIO DE ESTRATIGRAFIA E PALEOBIOLOGIA DA UFSM NO PROGRAMA JANELA ABERTA – EDIÇÃO 2015

P. L. COPETTI¹, B. T. SILVA¹, C. B. BOCK¹, F. M. DA COSTA², G. P. CHIARELLO³, L. R. DE OLIVEIRA¹, V. B. P. ESTERIZ¹, A. A. S. DA ROSA⁴

¹Universidade Federal de Santa Maria – Departamento de Ciências Naturais e Exatas; ²Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Letras; ³Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Medicina Veterinária;

⁴Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria. Campus Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS.

copettipaulalopes@gmail.com, bruninhatafarel@gmail.com, cassiabk@gmail.com, fabiologiaufsm@gmail.com, www.guilherme10@gmail.com, letlilika@hotmail.com, vini.bpesteriz@hotmail.com, atila@smail.ufsm.br

O programa "Janela Aberta" é uma iniciativa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), que oportuniza a visitação em laboratórios, museus, mostras, e outros locais de cultura e conhecimento da universidade, a escolas previamente registradas, com o intuito de auxiliar na escolha futura de uma profissão. Na 13ª edição, de 28 de setembro a nove de outubro de 2015, a UFSM recebeu estudantes do Ensino Médio do Rio Grande do Sul de cerca de 40 escolas. Nesta edição, o Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia recebeu alunos de 10 escolas em um total estimado de 400 pessoas, provenientes do norte, centro e oeste do RS. Os alunos vinculados ao laboratório explicaram conceitos básicos da Paleontologia, mostraram as atividades cotidianas de um paleontólogo, instrumentos de trabalho e descobertas, apresentaram fósseis, réplicas e esculturas da coleção paleontológica da UFSM, e por fim respondendo a perguntas. As atividades ocorreram com o auxílio de projetor multimídia, banners, painéis, além dos fósseis, réplicas, esculturas, rochas e minerais, dispostos sobre as mesas e bancadas de trabalho. A apresentação multimídia versou sobre o significado de Estratigrafia e Paleobiologia, como são formados os fósseis, principais tipos de fósseis, instrumentos de trabalho, coletas, apresentação dos trabalhos realizados durante o ano no laboratório e artigos publicados pelo grupo. Os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer fósseis descobertos na região central do Rio Grande do Sul, desconhecidos pela maioria dos alunos. Assim, a participação do laboratório no Programa Janela Aberta viabiliza a divulgação científica e aproxima estudantes do Estado à realidade da pesquisa paleontológica. Contudo, a falta de um espaço expositivo adequado dificulta a compreensão da totalidade das atividades de pesquisa, ensino e extensão realizadas na UFSM, apontando a necessidade de um espaço específico, como um museu de ciências.

A PALEONTOLOGIA NO ÂMBITO DO CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA UNIFESP

CAMPUS DIADEMA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

P. DEZIDERA, G. CLERICI, E. MORAIS, E. COTRIM, A. BITENCOURT, F. COSTA
Universidade Federal de São Paulo- Campus Diadema, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Professor Artur Riedel 275, Jd Eldorado- Diadema- SP, Brasil.
pamelladezidera@gmail.com, gih_clerici@hotmail.com, ef.morais21@gmail.com, cotrim.bio@gmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br, costa.fabiana@unifesp.br

O curso de Ciências Ambientais tem como fonte de estudo o ambiente visando a remediação de áreas contaminadas, a conservação e o desenvolvimento sustentável. Os fósseis, por integrarem o ambiente, devem constituir o conjunto de elementos que servem de objeto de estudo destes profissionais. Para tal, a Paleontologia torna-se uma disciplina de fundamental importância na grade curricular deste curso, contribuindo, portanto, para a formação de um cientista ambiental. No entanto, os alunos de Ciências Ambientais da UNIFESP-Diadema têm questionado a relevância da Paleontologia como disciplina integrante desta grade e, até o presente momento, nenhum levantamento havia sido feito no sentido de se investigar a(s) causa(s) deste questionamento. Deste modo, realizou-se este levantamento com o objetivo de identificar esta(s) causa(s) e, a partir dele, trabalhar a criação de uma identidade da área/disciplina com os alunos deste curso. Este levantamento foi realizado com alunos de Ciências Ambientais que já cursaram e que estão cursando a disciplina; estes responderam a um questionário com seis questões objetivas a fim de se verificar a sua relação com a Paleontologia. Como resultado, 100% dos alunos que já cursaram a disciplina acham que ela deve ser abordada de outra maneira, mais voltada para o curso de Ciências Ambientais do que para o de Ciências Biológicas, uma vez que a ementa é a mesma para ambos os cursos. Destes alunos, 75% consideram a Paleontologia pouco relevante para sua formação. Dos alunos que estão cursando a disciplina, 62,5% gostariam que a Paleontologia fosse abordada de outra forma e 37,5% acreditam que a mesma poderia ser optativa. Por fim, 81,25% destes alunos consideram a Paleontologia pouco relevante para sua formação. Com isso, conclui-se que alterações na ementa da disciplina são de fato necessárias para que os alunos possam reconhecer a importância da Paleontologia para sua formação e, assim, criar uma identidade com a área/disciplina. Como perspectivas futuras pretende-se que atividades sejam realizadas pelos alunos do Programa de Educação Tutorial (PET) Ciências Biológicas desta instituição a fim de que esta identidade seja estabelecida, consolidando a Paleontologia como área de interesse e potencial atuação dos alunos de Ciências Ambientais. [SESU-MEC; CNPq]

ARTE DISSEMINANDO O CONHECIMENTO PALEONTOLÓGICO EM EXPOSIÇÕES DE HISTÓRIA NATURAL

F. A. ELIAS, M. I. LANDIM
Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Divisão de Difusão Cultural, Av. Nazaré 481, São Paulo – SP.
felias@usp.br, milandim@usp.br

Imagens são capazes de traduzir significados muitas vezes difíceis de serem articulados em construções verbais ou textuais. Não nos causa espanto que o impacto das representações artísticas na consolidação de nossas convenções canônicas sobre temas paleontológicos venha se revelando, historicamente, mais contundente que o dos ensaios acadêmicos e de divulgação. Ainda que a literatura atual ofereça rico subsídio à sua contextualização histórica e fundamentação metodológica, o alcance comunicacional da iconografia paleontológica permanece até o presente momento imerso em uma zona nebulosa de conhecimento. Tomando as narrativas expositivas dos museus de história natural - espaços que oferecem uma matriz sensorial privilegiada na articulação entre percepção, ideias e construção de significados – exploramos por meio de nossa pesquisa o papel da arte na disseminação do conhecimento paleontológico. Considerando aspectos inerentes à própria iconografia, como também seus contextos intrínsecos e extrínsecos de inserção,

evidenciamos o privilégio concedido a esta linguagem pelos museus de história natural. Apresentamos então a primeira incursão a um tema cuja complexidade alimentará, invariavelmente, desdobramentos subsequentes de investigação. Esperamos congregar saberes que subsidiem estratégias de comunicação mais eficientes no âmbito da paleontologia, como também fomentem ações futuras que ampliem o alcance de difusão do conhecimento e da cultura científica.

GEO-OFFICINA “FÓSSIL E FOSSILIZAÇÃO” COMO METODOLOGIA DE ENSINO DE PALEONTOLOGIA - UMA EXPERIÊNCIA EM ESCOLAS DO ENSINO MÉDIO NO CEARÁ

ANA CAROLINA SANT’ANNA FIGUEIREDO, ANNIK JULIANE ROCHA PEREIRA, DANIEL LUCAS RIBEIRO CRUZ¹, ISABELE BENINCASA SANTOS, LILAZ BEATRIZ MONTEIRO SANTOS, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO

UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Estudos de Comunidade Paleozoicas (LECP), Av. Pasteur, 458, Prédio da Escola de Ciências Biológicas, Urca, 22240-290, Rio de Janeiro, RJ.

carolina_sf09@hotmail.com, annikjuli@hotmail.com, danielrcz10@gmail.com, isabele.benincasa@gmail.com, lilazbms@gmail.com, deusana@gmail.com

O projeto “Geo-oficinas: uma proposta de difusão das Geociências” levou a Geo-oficina “Fóssil e Fossilização” para instituições de ensino do estado do Ceará em agosto de 2015, com o intuito de instigar nos discentes o interesse aos tópicos paleontológicos, promover o pensamento crítico e formar cidadãos conscientes. Com a finalidade de verificar se a oficina obteve a eficiência no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos paleontológicos e se as diferenças locais interferem nele, o presente estudo comparou os resultados obtidos através de um questionário aplicado aos alunos do Ensino Médio de duas escolas - EEFM Adrião do Vale Nuvens, em Santana do Cariri, e EEEP Professora Maria de Jesus Rodrigues Alves, em Pacujá. Essas cidades foram escolhidas por serem regiões fossilíferas, mas com divulgação diferenciada. A primeira cidade localiza-se na região da Bacia do Araripe, local de notícia e excelência fossilífera. A segunda, apesar da existência de icnofósseis na Serrinha e da fauna ediacariana no seu entorno, apresenta um desconhecimento desses fósseis. Os questionários foram analisados por um indicador com nove pontos distribuídos entre as sete questões e um ponto restante avaliado por coerência entre as respostas, variando de 0 a 10. A amostragem compreendeu 58 questionários de cada região analisada no programa R. A média dos valores do indicador obtida nos questionários de Pacujá foi 8,92, com desvio padrão de 1,94 e, em Santana do Cariri, a média foi de 6,98, com desvio padrão 2,3. Para compreender melhor os resultados, estão sendo feitos teste do Qui-quadrado, regressão linear simples e análise fatorial quanto à fórmula do indicador. Foi possível perceber que a oficina é uma metodologia de ensino eficaz na assimilação de conceitos paleontológicos e foi bem recebida pelos alunos. Quase todos os alunos conseguiram assimilar as noções de fósseis e fossilização, bem como as variáveis envolvidas para a transformação da biosfera em litosfera. Entretanto, apesar das cidades serem ricas em quantidade e diversidade de fósseis e com diferenciação na popularização da Paleontologia, a população local de ambas ainda é carente de conhecimento paleontológico, sendo necessários trabalhos de divulgação dessa área de conhecimento para a preservação do material fossilífero regional. [UNIRIO]

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E PRESERVAÇÃO DE COLEÇÕES MICROPALAEONTOLÓGICAS ATRAVÉS DE EXPOSIÇÕES

ANNA CLAUDIA A. JULIACE¹, MARCELO A. CARVALHO¹, LAZARO L.M. LAUT²

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoecologia Vegetal (LAPAV), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ²UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro), Av. Pasteur, 458, Urca, 22240-490, Rio de Janeiro, RJ

anna.amaraj@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br, lazarolaut@hotmail.com

As análises de microfósseis permitem inferir sobre as condições dos ambientes deposicionais nos quais as rochas se formaram, e, dessa maneira, podem ajudar a esclarecer tanto os processos da vida na Terra, como dos seus ecossistemas. No que diz respeito à conservação de coleções e divulgação científica, as publicações em Micropaleontologia são escassas. Assim, o objetivo deste trabalho teórico é utilizar a exposição como ferramenta para aproximar o grande público desta área, pois apenas o que é conhecido pode ser preservado. O primeiro passo para a preservação dos materiais expostos e depositados em coleções inicia-se com o conhecimento amplo e irrestrito acerca dos mesmos, tendo em vista que a provável causa de desinteresse do grande público sobre esta temática é o resultado da falta de informação. A idealização e proposta de execução de uma exposição, referente à Micropaleontologia, busca pela ruptura deste ciclo, procurando abrir novos horizontes no que diz respeito à pesquisa paleontológica em geral. A partir de técnicas “infocomunicacionais” é possível uma abordagem expositiva que absorva o visitante, incluindo-o, de fato, como agente essencial no processo de divulgação científica. A divulgação do material micropaleontológico é uma ferramenta importante, de fato, para a democratização e disseminação do conhecimento científico. Observa-se que esta democratização, através de ações de divulgação científica em museus, que são ambientes formais, são válidas e importantes; mas não efetivas se não ultrapassarem seus muros. Quando o público é envolvido pela informação e aplicabilidade do tema exposto, este mesmo passa a ser um agente divulgador. Assim, passo-a-passo, informalmente, o assunto atinge um maior número de pessoas. Como consequência, gradativamente, a instituição de ensino e pesquisa cumpre seu papel na sociedade, na produção e democratização do conhecimento.

NOVOS TALENTOS EM PALEONTOLOGIA

H. D. LACERDA¹, S. G. GABAS²

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Ciências Biológicas; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Engenharias.

hellendiaslacerda@gmail.com, sandra.gabas@gmail.com

Previsto dentro do Projeto Interciências: ações da UFMS para Ciências, Computação e Matemática na Educação Básica, o subprojeto Despertando Talentos em Paleontologia tem como objetivo incentivar o conhecimento científico acerca de Paleontologia, através de atividades que visam o contato entre alunos e professores do ensino básico de escolas públicas do estado de Mato Grosso do Sul com alunos e professores de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Atividades como oficinas de Paleontologia para alunos do ensino básico com uma metodologia que visa a interação e atividades práticas, visitação à universidade que levam alunos a conhecer os laboratórios do campus de Campo Grande, práticas em campo com visitas a cavernas e minas de cerâmica e uma Expedição Científica onde alunos e professores envolvidos puderam conhecer Museus, Institutos de Pesquisa e Parques Tecnológicos, foram realizadas estimulando o conhecimento e preservação do patrimônio paleontológico do estado. [CAPES]

UTILIZAÇÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-SÓCIO-CULTURAL EM OFICINAS DE PALEONTOLOGIA

H. D. LACERDA¹, S. G. GABAS², F. Z. RAMOS³

¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Ciências Biológicas; ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Faculdade de Engenharias; ³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Ciências Biológicas.

hellendiaslacerda@gmail.com, sandra.gabas@gmail.com, fer_zramos@hotmail.com

O atual ensino de paleontologia encontra-se insatisfatório levando em conta que os alunos saem do ensino básico com pouco conhecimento a respeito ou com conceitos errados do que realmente essa ciência estuda. Os fatores para que isso aconteça são diversos: má preparação dos professores,

livros didáticos com conceitos errados, tempo mínimo destinado a esse conteúdo e falta de uma metodologia adequada e eficaz. Devido a isso, o presente trabalho tem como objetivo utilizar uma metodologia de sequência didática, através de uma perspectiva histórico-sócio cultural, em oficinas de paleontologia para alunos do ensino básico de escolas públicas do estado de Mato Grosso do Sul, melhorando e complementando o ensino aprendizagem de paleontologia. A sequência didática é descrita como uma série de acontecimentos ordenados, conhecidos pelo professor e alunos, que tem objetivos educacionais com início, meio e fim. A presente sequência didática será constituída por quatro etapas: I- Identificar os conhecimentos cotidianos dos alunos; II- Modelo Representacional; III- Aula teórica/ mediada e dialogada; IV- Representação em desenhos e descrições conceituais. Dessa forma, será possível diagnosticar o conhecimento cotidiano dos alunos, de forma a dar continuidade à sequência didática a partir do que eles já saibam proporcionando uma evolução conceitual.

DIÁLOGOS ENTRE AS GEOCIÊNCIAS E A MUSEOLOGIA ATRAVÉS DO PROJETO “BIG HISTORY” E DA ANIMAÇÃO “DAS RAD”

GISELLE FERREIRA PAES LEME, DÉBORA PIRES DA SILVA RODRIGUES, FILIPE TEIXEIRA DE OLIVEIRA,
LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO
UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas (LABTAPHO), Av.
Pasteur, 458, Urca, 22290-25, Rio de Janeiro, RJ
gisellefpl@hotmail.com, deboraps.rodrigues@gmail.com, filipeteixeiraoliveira@gmail.com,
luzaponciano@gmail.com

O presente trabalho fundamenta-se na importância da divulgação científica, destacando a atuação dos alunos de Museologia na adaptação e elaboração de ferramentas que ampliem a disseminação da Geologia, Paleontologia e Patrimônio Geológico. O amplo e multifacetado campo de atuação do museólogo pede um olhar mais apurado na observação dos fenômenos naturais e do meio ambiente, identificando sua relação com a sociedade, a fim de compreender a geodiversidade e a biodiversidade como elementos essenciais para a nossa própria sobrevivência e qualidade de vida. O objetivo principal é a ampliação da consciência sobre a necessidade de conservação do Patrimônio Geológico, através da elaboração de novos materiais paradidáticos, correlacionando de forma mais efetiva a Museologia com as Geociências. A primeira atividade desenvolvida, relacionada ao Projeto “Big History” (<http://www.bighistoryproject.com>), teve como objetivo fixar os conteúdos e realizar uma revisão de vários temas, ao apresentá-los com um enfoque multidisciplinar. Enquanto as Geociências tendem a enfatizar apenas os seus campos de conhecimento nas formas tradicionais de ensino, a adaptação do conteúdo do Projeto “Big History” permitiu uma correlação dos grandes eventos históricos da humanidade com a história da origem do Universo e formação da Terra, a fim de destacar as conexões entre as partes abióticas e bióticas da Natureza de uma forma mais acessível. A segunda atividade, relacionada com a animação “Das Rad” (Direção: Chris Stenner, Heidi Wittlinger e Arvid Uibel, Alemanha, 2001), teve como propósito a correlação do filme com o conceito de Tempo Geológico, ampliando de uma maneira mais lúdica a percepção da escala de tempo. Esta animação demonstrou para os alunos a diferença do “tempo dos seres humanos” para o “tempo das rochas”, gerando como resultado um amplo debate sobre a ínfima participação dos humanos na história da Terra. A partir destas novas abordagens, aplicadas durante os últimos três anos nas turmas da UNIRIO, os alunos têm compreendido melhor a importância das Geociências na formação dos museólogos, o que foi avaliado através de questionários. Obtivemos um resultado melhor que o esperado, pois os alunos também conseguiram compreender de forma mais efetiva a importância da geodiversidade como parte do Patrimônio Natural.

INTRODUÇÃO DE CONCEITOS PALEONTOLÓGICOS EM UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO INFANTIL

A. C. S. MELO¹, C. P. SCOTT-SANTOS², J. M. PIRANHA¹

¹Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Departamento de Química e Ciências Ambientais, UNESP, Rua Cristóvão Colombo, nº 2265, São José do Rio Preto, SP, CEP 15054-000; ²Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, UNICAMP, Rua João Padiá Calógeras, nº 51, Campinas, SP, CEP 13083-870.

ariana.carmelin@hotmail.com, cristiane.scott@gmail.com, joseli@ibilce.unesp.br

A Paleontologia e a Geologia são ciências fundamentais para o entendimento da evolução dos organismos e as inter-relações que acontecem no Sistema Terra. Atualmente há pouco interesse e falta de conhecimento dos alunos por estas disciplinas, o que faz com que os seus conceitos sejam tomados como muito complexos e de difícil aprendizagem. Especificamente com a Paleontologia, pode-se discutir sobre os processos físico-químicos e biológicos do planeta e, conseqüentemente, obter uma compreensão mais holística sobre a história da vida na Terra. Assim, a intervenção objetivou introduzir a paleontologia no ensino infantil, através de atividades lúdicas, relacionando o tempo geológico, a estratificação e os processos de fossilização. A Intervenção apresentou duas etapas, com uma duração total de aproximadamente 30 minutos, onde os alunos foram estimulados a interagir com os materiais confeccionados previamente pelos autores e fósseis disponibilizados pelo “Centro de Referências em Ciência do Sistema Terra - CRECIST” da UNESP, campus de São José do Rio Preto, onde foram desenvolvidas as atividades. Considerando a idade dos alunos, o trabalho foi apresentado de forma lúdica com apresentações orais dialogadas entre dois personagens e os alunos, sendo os personagens uma paleontóloga e um dinossauro. Na primeira atividade foi apresentada a linha do tempo geológico da Terra, relacionando alguns táxons às eras em que seus fósseis foram encontrados e envolvendo o conceito de extinção. Nessa atividade, os alunos associaram figuras fornecidas pelos mediadores da atividade a figuras de táxons presentes ao longo da escala geológica montada e posicionadas na era em que existiram, de acordo com o registro fóssil. Para a segunda atividade, um sítio paleontológico foi simulado em um aquário de vidro, envolvendo sucessivas camadas de solo e réplicas de organismos fósseis enterrados entre elas. Além disso, a explicação do aquário foi acompanhada de uma exposição de fósseis do CRECIST. Durante toda a atividade os alunos interagiram com os mediadores e se demonstraram interessados em participar das dinâmicas propostas. Assim, acreditamos que a atividade contribuiu para a difusão do conhecimento referente à Paleontologia e o desenvolvimento de uma nova intervenção pedagógica. [Capes]

OFICINAS ESTUDANDO OS DINOSSAUROS NO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PASCHOAL LEMME NO PROJETO CASA BRASIL PONTE ALTA, GUARULHOS, SÃO PAULO

T. OLIVEIRA

Universidade Federal de São Carlos 1, Departamento de Ciências Ambientais, Rodovia João Leme dos Santos (SP-265) KM 110 Bairro Itinga - Sorocaba- SP

tarcisioforest@gmail.com

O Projeto Casa Brasil Ponte Alta Guarulhos possui um importante papel na redução da exclusão social e a promoção da cidadania através de diferentes projetos sociais que integrem a comunidade. O projeto tem o propósito de implantar, junto às comunidades carentes, um espaço destinado a inclusão digital, social, cultural e a popularização da ciência através da dispersão de conhecimento em forma de cursos e oficinas com o foco ambiental voltados para a comunidade na qual está inserida. Este trabalho tem como objetivo a divulgação da ciência através dos estudos dos dinossauros, proporcionando a popularização deste tema como ferramenta para atrair o público a

um maior aprofundamento das ciências, através de atividades educativas para crianças e adolescentes. As oficinas foram formadas por uma apresentação teórica para os alunos se familiarizarem com os principais conceitos da era mesozoica (período onde viveram os dinossauros). Além disso, esse momento foi aberto para os participantes relatarem experiências do cotidiano relacionadas ao tema, no qual após responderem perguntas sobre os dinossauros, expunham suas opiniões e dúvidas referentes ao assunto. Após essa etapa, eram realizadas atividades práticas utilizando materiais recicláveis com intuito de criar objetos como maquetes, réplicas de dinossauros etc. Durante as atividades realizadas nessas oficinas, grande parte dos públicos se mostraram participativos e interessados, principalmente durante as atividades práticas. Alguns pontos abordados, como a importância dos fósseis dos dinossauros mostraram ser desconhecidos, principalmente para alunos do Ensino Fundamental, o que confirma o quanto o ensino de ciências ainda precisa receber uma maior atenção nas escolas. [PMG/SED]

MINI-ESCOLA DE EVOLUÇÃO: UMA INICIATIVA DE ENSINO DE EVOLUÇÃO EM RESPOSTA AO DESIGN INTELIGENTE E OUTRAS PSEUDOCIÊNCIAS

T. PANSANI, A. SANTOS, E. SILVA, M. BRITO

Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, Sorocaba - SP

thais-pansani@hotmail.com, abnsantos2@gmail.com, esthellafs@gmail.com, romeiro.monique@gmail.com

Movimentos, muitas vezes criacionistas, vêm utilizando dos registros fósseis como instrumento de argumentação contrária à Teoria da Evolução e outros conceitos científicos. Neste contexto, surge a Mini Escola de Evolução (MEEvol) na UFSCar (campus Sorocaba) no meio de 2014. O objetivo desta abordagem é intensificar e sondar novos métodos de ensino de Evolução nos níveis de graduação e, posteriormente, de ensino médio. Considerado como de suma importância o posicionamento contrário a ideias como o Design Inteligente e outras pseudociências, professores e alunos da UFSCar Sorocaba empenham-se desde então para contribuir na formação de jovens pensadores críticos por meio de palestras, grupos de discussão para fomentar e estruturar estratégias de ensino em Evolução. O primeiro trabalho da MEEvol foi o contínuo ciclo de palestras iniciado no começo de março/2015, difundindo a Ciência para o público universitário das mais diversas áreas, abordando as mais diversas áreas da Evolução e estratégias de divulgação e ensino do pensamento científico. O ciclo contou com profissionais de diferentes instituições (e.g. UFSCar, USP, UFABC, Laboratório Nacional de Luz Síncrotron) e obteve um número de participantes entusiasmados (das mais diversas áreas e estágios acadêmicos) pelos assuntos abordados. Podemos destacar alunos de graduação, a maioria da própria UFSCar, além da presença de alunos de pós-graduação (mestrandos e doutorandos), professores e graduandos de outras Universidades privadas da região. Apesar de ainda em crescimento, a Mini Escola já possui um caráter diferenciado de projeto de extensão dentro da Instituição, com público local e colaboradores interessados em expandir a influência da MEEvol. O público não é formado exclusivamente pelos cursos de Ciências Biológicas (estes são maioria), mas conta com estudantes e professores de outras áreas do conhecimento (e.g. pedagogia, física, economia, entre outros). A primeira etapa da MEEvol teve como foco o ciclo de palestras para mostrar a alunos e professores as potencialidades das áreas abarcadas pela Evolução. Estamos entrando na segunda etapa preparatória de alunos de graduação e pós-graduação enquanto disseminadores do pensamento científico: as abordagens do ensino de evolução em escolas de Sorocaba, por meio de cursos e grupos de discussão com especialistas em Educação e Ensino de Ciências, como mentores.

GEOTALES: DIVULGAÇÃO DA GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA ATRAVÉS DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO, GISELLE FERREIRA PAES LEME, LILAZ BEATRIZ MONTEIRO SANTOS, FILIPE TEIXEIRA DE OLIVEIRA, DÉBORA PIRES DA SILVA RODRIGUES, MARIA LUIZA DE OLIVEIRA COSTA LOPES

UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas (LABTAPHO), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-25, Rio de Janeiro, RJ

luizaponciano@gmail.com, gisellefpl@hotmail.com, lilazbms@gmail.com, filipeteixeiraoliveira@gmail.com, deboraps.rodrigues@gmail.com, marialuizaoliveira16@gmail.com

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise e divulgação da história da Terra através da linguagem poética e do imaginário contido em poesias, mitos, contos e outras formas de expressão artística, despertando o interesse pela Geologia e Paleontologia ao demonstrar como os seus conceitos estão relacionados a diversos termos e representações do cotidiano. A metodologia selecionada para tal finalidade foi a contação de histórias, que possibilita a criação de momentos lúdicos para facilitar a transmissão dos conceitos científicos. Inicialmente, o grupo da UNIRIO envolvido neste projeto, denominado GeoTales, optou por utilizar poesias e mitos amazônicos. A poesia selecionada para apresentar o tema “Processos de fossilização” foi “Briga no Beco”, de Adélia Prado, devido ao termo “petrificados”. Os primeiros mitos escolhidos foram: Mapinguari, Cobra Grande e Monte Roraima, pois eles retratam como a história geológica e outras características culturais e naturais da região foram registradas pelas populações locais, através da criação de mitos. Pelas descrições existentes do Mapinguari, este mito foi utilizado para abordar o tema da megafauna, pois ele costuma ser correlacionado com as preguiças gigantes, cujos fósseis são encontrados em várias regiões da América do Sul. O mito da Cobra grande também pode ter sua origem relacionada à ocorrência de fósseis de animais de grande porte na região, além de incluir o tema dos terremotos e da dinâmica sedimentar em ambientes fluviais. O mito do Monte Roraima foi utilizado para abordar conceitos como a origem das montanhas, placas tectônicas, intemperismo e as relações entre a geodiversidade e a biodiversidade. Esse projeto foi iniciado através de performances realizadas durante as aulas dos alunos de Ciências Biológicas e de Museologia da UNIRIO, além de apresentações em espaços públicos, como no Museu Nacional e na CPRM. A atividade foi dividida em dois momentos: o primeiro foi a contação das versões modificadas dos mitos e poesias; no segundo aconteceu o debate para estimular a identificação dos conceitos que foram apresentados. Até o momento 238 alunos da UNIRIO participaram das atividades em sala de aula, além do público presente nos arredores da UNIRIO, na Urca. Através de um questionário, foi notado um incremento no interesse dos alunos pelo conteúdo das disciplinas, após a realização das performances.

UM PASSEIO NO MAR DEVONIANO DAS BACIAS DO PARANÁ E DO AMAZONAS

LILAZ BEATRIZ MONTEIRO SANTOS, AMANDA CUNHA DE SOUZA CORAÇÃO, ISABELE BENINCASA SANTOS, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO

UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Estudos de Comunidade Paleozoicas (LECP), Av. Pasteur, 458, Prédio da Escola de Ciências Biológicas, Urca, 22240-290, Rio de Janeiro, RJ.

lilazbms@gmail.com, amandac.t@hotmail.com, isabele.benincasa@gmail.com, deusana@gmail.com

A relevância de fatos científicos expostos em materiais paradidáticos para ajudar no ensino dos conceitos de Geociências é reconhecida publicamente. Colaborando na formação de cidadãos e referendando a importância das noções de tempo e espaço, materiais paradidáticos foram elaborados com a preocupação de tornar as informações geocientíficas da literatura sobre o mar devoniano das bacias do Paraná e do Amazonas mais acessíveis e de encontrar metodologias pedagógicas adequadas. Os cenários escolhidos foram os mares representados pelas rochas das

formações Ponta Grossa e São Domingos (Eo- e Mesodevoniano) na Bacia do Paraná e da Formação Maecuru (Mesodevoniano) na Bacia do Amazonas. Para o mar da Bacia do Paraná, o livro paradidático “O Professor Paleolouco” enfocou o ambiente e a fauna, traçando uma comparação entre as duas formações. Para a Bacia do Amazonas, o livro “O Mistério da Caixa Laranja” tratou do tráfico de fósseis e as diferenças paleoambientais das duas associações fossilíferas da formação Maecuru. Ambos os livros se preocuparam com os conceitos básicos de fossilização, tempo geológico e rochas sedimentares. Foram utilizados em oficinas com a metodologia de contações de histórias e dinâmicas com recursos concretos baseados nos fósseis da coleção da UNIRIO. O livro da Bacia Amazonas foi abordado através de réplicas em gesso de algumas espécies reconstruídas e atividades de observação e pintura, onde as crianças elaboraram suas próprias histórias sobre o exemplar escolhido e doado. Enquanto que o livro da Bacia do Paraná foi trabalhado através do jogo de roda com dois dados, onde um representa figuras da fauna e o outro, características paleobiológicas. Ao término da música especialmente elaborada para o jogo, uma pessoa lançará os dados, formulando uma pergunta; esta respondida corretamente marcará pontos. Os materiais foram aplicados na Obra Social Águias do Amanhã (RJ) e em escolas da rede pública de Pacujá (CE), totalizando 856 crianças. As avaliações foram feitas através de filmagens, mostrando a eficácia das metodologias para a divulgação das Geociências, sendo o livro da Bacia do Amazonas mais indicado para o Ensino Fundamental I e o livro da Bacia do Paraná para o Ensino Fundamental II. [CNPq; UNIRIO].

SEMANA NACIONAL DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA: IMPORTÂNCIA DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA A PALEONTOLOGIA

LUIS FELIPE ESCH MIRANDA E SILVA¹, PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA^{*1,2}, GABRIEL ASSUNÇÃO OLIVEIRA^{**1}, LILIAN PAGLARELLI BERGQVIST^{*1}

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Macrofósseis; ²UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ.

lpeesch@yahoo.com.br, paulovictor29@yahoo.com.br, gabriellassuncaooliveira@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br

O presente trabalho foi realizado como um estudo avaliativo de abordagens para divulgação científica, feito no evento “Ciência na Floresta”, durante a Semana Nacional de Tecnologia (SNTC). Este estudo tem como objetivo avaliar uma das propostas de abordagem de divulgação científica, neste caso a da SNTC. Foi procurado utilizar como meio de pesquisa um questionário com perguntas pré-elaboradas, como: avaliação da clareza, da forma de nossa apresentação e do evento; o conhecimento anterior que o entrevistado possuía sobre Paleontologia; o quanto ele mudou após a apresentação; o que tinha mais chamado sua atenção entre as informações e fósseis, mostrando a opinião do entrevistado sobre a importância de eventos de divulgação científica. Este estande estava dividido em três setores: o primeiro deles consistia em exemplares fósseis diversos e as ferramentas de um paleontólogo; o segundo era uma atividade lúdica simulando o trabalho de um paleontólogo no campo e, por fim, exemplares de anatomia comparada de animais vivos, ensinando um pouco de evolução e exemplificando a célebre frase que “o presente é a chave para o passado”. Foram avaliadas as respostas dadas por 23 visitantes com idades variando entre oito a 70 anos. Na primeira pergunta do questionário que foi sobre a avaliação do evento e do estande, cerca 87% das respostas avaliaram positivamente o evento e o estande; na pergunta que avaliava o conhecimento sobre paleontologia antes e depois da apresentação houve uma variação nas respostas da primeira parte da pergunta que tinha as opções: Não conhecia; já tinha ouvido falar; conhecia pouco e pesquisava sobre. Na segunda parte da pergunta, porém, houve uma concordância maior de que o conhecimento sobre o assunto melhorou após a apresentação. Observamos que o fato que mais prendeu a atenção dos participantes foram os fósseis de dinossauros e a sua presença em bacias

sedimentares brasileiras, fato desconhecido pela maioria dos avaliados. Fica evidente uma demanda por mais eventos educacionais não formais para complementar a educação escolar e o processo de aquisição de conhecimento dos indivíduos presentes tanto na área paleontológica como em outras áreas da Ciência. [*CNPq; **PIBIC/UFRJ]

PALEONTOLOGIA E GEOFÍSICA: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA ATRAVÉS DE UMA EXPOSIÇÃO INTERATIVA

GABRIEL BRANDO SOARES¹, MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK²

¹Sociedade Brasileira de Geofísica, Av. Rio Branco, 156, sala 2509, Centro, 20040-003, Rio de Janeiro, RJ;

²Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ
soaresbrando@gmail.com, maf_reis@yahoo.com.br

Sabemos que muitos fenômenos da natureza estudados pela Geofísica estão constantemente na mídia, todavia, poucos conhecem essa ciência, que é considerada relativamente nova no Brasil. Além disso, pouco se sabe sobre sua interação com as demais Geociências. Em função disso, o presente trabalho mostra uma estratégia didática para a divulgação da Geofísica e sua importância para a Paleontologia através da exposição interativa “O que é Geofísica?”, exibida de forma permanente no Museu de Ciências da Terra – CPRM, situado no bairro da Urca, no Rio de Janeiro. A mostra reúne nove modelos (incluindo maquetes 3D e modelo digital) sobre a Geofísica e suas várias aplicações. Foram realizadas visitas guiadas, com explicações interdisciplinares, utilizando seis modelos da referida exposição: O Globo Magnético, A Cordilheira Meso-Oceânica, Pré-sal, Perfilagem de Poço, Sismologia/Sismômetros e Epicentro, abordando conceitos de Geofísica e suas interações com a Paleontologia. Os três modelos restantes (método elétrico, método magnético e águas subterrâneas) não foram aproveitados nesta pesquisa, pois são relacionados a assuntos que não apresentam quaisquer interseções com os conhecidos ramos da Paleontologia. Durante a explicação, certos temas abordados em Geofísica, tais como geomagnetismo, sísmica, perfilagem de poço e tectônica de placas, foram complementados com os conceitos e noções paleontológicas de Paleobiogeografia, Micropaleontologia, extinções e registroossilífero, tornando a exposição mais didática e interessante para os visitantes. Desta forma, torna-se evidente a importância de não fragmentar as ciências e suas informações, para que os processos globais da natureza sejam mais bem compreendidos. Vale destacar a influência positiva na transmissão dos conceitos de Geociências pela divulgação científica de maneira didática e interativa da exposição em questão.

O LABORATÓRIO DE PESQUISAS PALEONTOLÓGICAS (LPP) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC) COMO INSTRUMENTO DE ENSINO PARA ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

U. V. SOUSA¹, G. H. A. LIMA¹, A. MACIENTE²

¹Graduandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre, Laboratório de Pesquisas Paleontológicas. Centro de Ciências Biológicas e da Natureza; ²Bióloga da Universidade Federal do Acre, Coordenadora do Laboratório de Pesquisas Paleontológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza.
uklavieira@hotmail.com, gh.lima20@gmail.com, andreamaciente@gmail.com

O Laboratório de Pesquisas Paleontológicas da Universidade Federal do Acre LPP/UFAC foi institucionalizado através da Resolução 19 de 13 de maio de 1983, assinada pelo Reitor Omar Sabino de Paula. Foi criado como um laboratório didático ou sala de aula especial, sendo parte integrante do Centro de Ciências Biológicas e da Natureza. O acervo reúne mais de seis mil espécimes com representantes de diversos táxons de vertebrados, invertebrados e lenhos fósseis. Durante os anos de sua existência, o LPP/UFAC tem difundido os resultados do conhecimento científico da fauna e flora pretérita através de visitas orientadas. Dentre as atividades de ensino e

aprendizagem no ambiente escolar, as realizadas no laboratório didático sempre tomaram parte do espaço de discussão nas reflexões da área de educação científica. Trabalhos frequentemente surgem defendendo ou questionando a importância das práticas de laboratório para instrução científica. Assim, o laboratório situa-se como um espaço fundamental, mostrando de modo prático e complementar o ensino teórico dado em sala de aula. Esse referencial concentra esforços para estimular o significado dos conceitos científicos para os estudantes, sendo o principal objetivo promover a aprendizagem de modo mais eficaz de conceitos e pensamentos científicos. As visitas de escolas ao LPP/UFAC são realizadas primeiramente por meio de agendamento, sendo os alunos recebidos por bolsistas, voluntários (estudantes do curso de Ciências Biológicas) ou coordenador do laboratório. São recebidos alunos de escolas públicas e privadas do Estado, conduzidos principalmente pelos professores do ensino de ciências. Observa-se que a maioria dos visitantes que passam pelo laboratório desconhece sua existência, e muitos sequer sabem que existiam diversos animais que habitavam a Amazônia no passado. Logo a visita orientada dá uma nova perspectiva da história biológica, geológica, ecológica e evolutiva desta região em suas diferentes épocas. Isto pode ser observado através de uma amostra permanente que fica exposta na sala de visitação. Neste local, os visitantes podem conferir diversos animais tais como: o bagre fóssil, *Phractocephalus acreornatus*; o maior jabuti do mundo, *Chelonoidis* sp.; o gavial, *Hesperogavialis* sp.; o maior jacaré do mundo, o *Purussaurus brasiliensis*; a preguiça gigante *Eremotherium* sp.; o mastodonte, *Haplomastodon* sp.; o toxodonte, *Trigodon* sp.; dentre outros. A visitação e apresentação visam chegar ao objetivo de promover e estimular o conhecimento científico nos alunos. O LPP/UFAC mostrou ser um recurso de ensino capaz de despertar a curiosidade dos alunos e o senso crítico através da exposição e conhecimento adquirido pela ciência da Paleontologia. Reforça-se a importância do diálogo entre as escolas públicas e privadas. Assim, devem-se estimular os professores cada vez mais a levarem seus alunos para conhecer o passado de sua região para conseqüentemente conscientizá-los no sentido de preservar o patrimônio ambiental. [UFAC]

APLICAÇÃO DO CONTEÚDO DE BIOGEOGRAFIA HISTÓRICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

MONIQUE TRAVASSOS^{1,3}, RAPHAEL MIGUEL^{2,3}, VALÉRIA GALLO³

¹UERJ, Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, Rua General Manoel Rabelo, s/n, Vila São Luis, 25065-050, Duque de Caxias, RJ; ²UERJ, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução; ³UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ.
monique.geo.travassos@gmail.com, raphael_biologia@hotmail.com, gallo@uerj.br

Biogeografia é o estudo científico da distribuição geográfica dos organismos, incluindo os fatores históricos e evolutivos que a produziram (Biogeografia Histórica) e os habitats (Biogeografia Ecológica). No Ensino Fundamental, ainda não foi proposto um modelo de aplicação do conteúdo de Biogeografia, apesar de conteúdos relacionados a esta Ciência estarem contemplados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Fundamental – Ciências Naturais (Eixos temáticos: Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade). Por esta razão, foi realizada uma série de aulas sobre o tema na Escola Municipal Azevedo Junior, no Rio de Janeiro, com alunos do 6º ao 8º anos em 2014 e do 9º ano em 2015. A apresentação consistiu em descrever principais fundamentos da Biogeografia Histórica, mostrando a evolução gradual da Terra, desde o Cambriano ao Holoceno, destacando os principais eventos biológicos e/ou geológicos que ocorreram neste intervalo. Este processo foi utilizado para esclarecer aos alunos que a Terra sofreu mudanças ao longo do tempo, influenciando diretamente na distribuição das espécies. Para explicar o processo de distribuição utilizando a Biogeografia Histórica, foram apresentados aos alunos brevemente os conceitos de dispersão e vicariância; posteriormente, foram escolhidos três táxons que ocorreram em períodos distintos: a classe de peixes Placodermi, que ocorreu do Siluriano Inferior ao Devoniano Superior; a família de dinossauros Abelisauridae do grupo

Theropoda, que ocorreu do Jurássico Médio ao Cretáceo Superior; e a subfamília Machairodontinae do grupo dos Felidae, que ocorreu desde o Mioceno e perdurou até o Holoceno. Após a exposição dos táxons, foi apresentada sua respectiva distribuição em diferentes intervalos temporais, destacando a mudança em seu padrão de distribuição. Como fechamento da atividade, os alunos realizaram uma avaliação com oito perguntas objetivas acerca do conteúdo abordado e cinco perguntas opinativas sobre a aula e seu conteúdo. Os alunos do 8º ano tiveram bom aproveitamento, com 73% com nota maior que 6,0. Em contrapartida, os alunos do 6º ano tiveram aproveitamento mais baixo, com 42% tendo nota menor que 3,0. O resultado e a assimilação foram melhores na turma do 9ºano, com 93% de acertos das questões, tendo notas maiores de 6,0. [FAPERJ; CNPq].

PALEONTOLOGIA, LICENCIAMENTO AMBIENTAL E LEGISLADORES: PROTEÇÃO NÃO
TÃO PROTEGIDA

C. C. X. DE ALBUQUERQUE

Universidade Federal de São Paulo, Discente do Programa de Pós-graduação em Análise Ambiental Integrada, Diadema
- SP.

ccxalbuquerque@yahoo.com.br

O Brasil vem, desde a criação do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em 2007, com uma onda crescente de grandes obras de infraestruturas em todo território nacional, beneficiando setores produtivos da economia que trabalham diretamente com tais obras. Empresas de licenciamento ambiental têm uma fundamental importância nesse contexto, pois, com a iminência de tais obras, o meio ambiente é altamente impactado. Para “minimização” de tais impactos estas empresas tem como ferramenta os estudos de EIA/RIMA para realização de um trabalho “menos nocivo” de acordo com a legislação vigente e visão dos órgãos de fiscalização. É perceptível na legislação federal que a obrigatoriedade do licenciamento em jazigos paleontológicos se restringe somente áreas já reconhecidas como sítios paleontológicos, ou regiões de incidência de fósseis, ficando a mercê ambientes que não possuem uma prospecção prévia adequada para identificação de algum depósito fossilífero. A União, que nos artigos 20, 23 e 24 da Constituição Federal de 1988 apresenta o patrimônio paleontológico como bem a ser preservado, não apresenta em resoluções, como a CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que delimita os procedimentos do licenciamento ambiental, a necessidade de pesquisa paleontológica no processo de licenciamento como parte obrigatória e fundamental para salvaguarda do patrimônio nacional. Porém, alguns Estados e municípios em suas legislações já citam a obrigatoriedade de pesquisa paleontológica em obras de grande impacto. O presente trabalho visa discutir acerca de tais pontos na legislação federal, vontade política e interesse do capital em busca de respostas por que somente legislações mais específicas apresentam-se em esferas estaduais e municipais, mesmo o patrimônio paleontológico sendo bem da união.

LEVANTAMENTO DE MATERIAIS FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE PALEOBIOLOGIA DA
UNIPAMPA PROVENIENTES DO SÍTIO “BICA SÃO TOMÉ” (SUPERSEQUÊNCIA SANGA
DO CABRAL, TRIÁSSICO INFERIOR)

F. BENCHIMOL, G. D. UGALDE, M. F. MARKS, F. L. PINHEIRO

Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa

felipebenchimol@gmail.com, gian1990ugalde@gmail.com, maik444fortes@gmail.com,

felipepinheiro@unipampa.edu.br

O sítio informalmente conhecido como “Bica São Tomé” (Supersequência Sanga do Cabral, Triássico Inferior do Rio Grande Sul) é formado por seis afloramentos compondo uma seção de aproximadamente 60 m de espessura, constituída por uma litologia típica de deposição sedimentar em planícies aluviais. Os fósseis, embora abundantes, geralmente se encontram fragmentados ou desarticulados, sendo preferencialmente recuperados em níveis conglomeráticos. O objetivo desse trabalho é apresentar, de forma breve, os materiais fósseis encontrados durante as saídas de campo realizadas nesta localidade pela equipe do Laboratório de Paleobiologia da UNIPAMPA, ao longo do segundo semestre de 2014 e primeiro semestre de 2015. Dentre os inúmeros espécimes coletados, são abundantes extremidades de ossos longos ainda não identificados e vértebras atribuíveis a dois morfótipos distintos de *Procolophon*. O táxon *Procolophon trigoniceps* pode

ser confiantemente diagnosticado por fragmentos cranianos e mandibulares contendo dentes bicuspídeos expandidos lábio-lingualmente. Além destes materiais, destacam-se centros vertebrais, espinhos neurais e um fêmur quase completo, todos eles com morfologias compatíveis com Archosauomorpha. Uma das coletas recuperou um crânio completo, associado a materiais pós-cranianos, de um arcossauomorfo em fase final de descrição. Anfíbios Temnospondyli estão representados por ossos planos profundamente ornamentados, provavelmente pertencentes a tetos cranianos ou cinturas escapulares, além de ossos longos fragmentados. Também se destaca um osso de grande tamanho quando comparado a outros materiais pós-cranianos encontrados no local, preliminarmente atribuído a uma tíbia esquerda de sinapsídeo de médio porte. Os novos materiais adicionam à diversidade da Supersequência Sanga do Cabral, sendo relevantes na compreensão da recuperação faunística que sucedeu a extinção Permo-Triássica. A identificação de novos táxons pode, também, elucidar a possível correlação lateral da Supersequência Sanga do Cabral com outras unidades sedimentares sul-americanas potencialmente eotriássicas, como a Formação Buena Vista (Uruguai). [PDA UNIPAMPA]

O ACERVO DE FÓSSEIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – CAMPUS DIADEMA (UNIFESP)

A. L. V. BITENCOURT, F. R. COSTA

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) 1, Departamento Ciências Biológicas, Av. Arthur Riedel, 275 - Bairro Eldorado 09972-270 Diadema - SP-Brasil

ana.bitencourt@unifesp.br, fabianarodriguescosta@gmail.com

O acervo de fósseis da Universidade Federal de São Paulo é muito recente, tendo se iniciado em 2007 através do Programa de Educação Tutorial PET – Ciências Biológicas (O Passado em sua Mãos), com réplicas adquiridas para fins didáticos para a Unidade Curricular de Paleontologia. A partir de então, exemplares fósseis têm sido adquiridos mediante coleta durante trabalhos de campo como atividade prática integrante da disciplina de Paleontologia, por projetos de pesquisa de professores e colaboradores desenvolvidos em conjunto com o PET e por doações de outras instituições. O acervo está registrado em um livro tomo envolvendo sete categorias de entrada: Cc-IN (Coleção Científica de Invertebrados); Cc-Vt (Coleção Científica de Vertebrados); Cc-Ic (Coleção Científica de Icnofósseis); Cc-Pb (Coleção Científica de Paleobotânica); Cc-MI (Coleção Científica de Microfósseis); Cc-PL (Coleção Científica de Palinomorfos) e Cc-Dd (Coleção Didática), diferenciada das demais por apresentar, em sua maior parte, réplicas, material de origem incerta e / ou materiais coletados nas atividades práticas pelos alunos. A coleção científica agrupa cerca de 160 exemplares, sendo 47 invertebrados, 29 vertebrados, 18 icnofósseis, 44 fragmentos vegetais e 22 microfósseis (escolecodontes). Dentre os invertebrados mais frequentes constam bivalves da Formação Corumbataí (Bacia do Paraná). Dentre os vertebrados, destacam-se fragmentos ósseos de mesossaurídeos da Formação Irati (Bacia do Paraná), osteíctes das Formações Tremembé (Bacia de Taubaté) e Romualdo (Bacia do Araripe) e um plastrão de *Bauruemys elegans* (Bacia Bauru). Na área de Botânica destacam-se fragmentos vegetais oriundos da Formação Tremembé. A pesquisa com exemplares fósseis depositados na coleção da Unifesp está em franco desenvolvimento, destacando-se estudos com escolecodontes e equinodermos pedunculados da Formação Ponta Grossa (Bacia do Paraná), este último resultando no primeiro trabalho de conclusão na área de paleontologia na Unifesp. Este material será disponibilizado mediante criação da coleção virtual, constituída pelas imagens em alta resolução de seus principais exemplares para consulta. Para tal os mesmos foram fotografados e armazenados em uma base de dados digital que em breve será divulgada, viabilizando o seu acesso a pesquisadores de outras instituições via web. Esta iniciativa tem também por objetivo divulgar a instituição em si, integrando-a definitivamente na área da Paleontologia. [SESU-MEC; CNPq]

CURADORIA E INFORMATIZAÇÃO DO ACERVO DA COLEÇÃO CIENTÍFICA DE PALEONTOLOGIA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, USP

V.S.OLIVEIRA¹, A. O. MARQUES¹, G. S. ROSSI¹, L. A. BARROS¹, M. S. NASCIMENTO¹, R. P. IRES², T. S. SANTOS¹, I. GONZALES³, J.M.LEME³

¹Curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, IGc/USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP; ²Curso de Bacharelado em Geologia IGc/USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP; ³Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP.

veronica.santos.oliveira@usp.br, alexandre.oliveira.marques@usp.br, gustavo.scuracchio.rossi@usp.br, leonardo.alvim.barros@usp.br, michelle.nascimento@usp.br, raquel.ires@usp.br, tamara.santos@usp.br, ivonecas@usp.br, leme@usp.br

O Laboratório de Paleontologia Sistemática, do IGc/USP armazena uma das mais variadas e valiosas coleções paleontológicas do país. Um sinal de sua importância e prestígio é que, desde 2000 o LPS recebeu mais de 4.000 espécimes por doação e, desde 2006 mais de 8.000 espécimes apreendidos pela Polícia Federal e (IPHAN). Dessa forma, surgiu a necessidade da informatização e digitalização dos dados do acervo, o que é feito através do programa LUND, uma base de dados que reúne informações de coleções científicas brasileiras. As atividades desenvolvidas no projeto foram: a- conferir a numeração dos exemplares fósseis incorporados com os dos livros tombo; b- conferir as informações contidas nas fichas com as do livro tombo; c- arrumar e trocar as fichas de catálogo; d- trocar as caixas de papelão onde os fósseis estão armazenados; e- limpar todas as amostras; f- acomodar os fósseis em caixas marfinites, que são mais adequadas. Além disso, fizeram a catalogação e digitação das informações da coleção científica no programa LUND, realizaram a preparação mecânica de amostras para limpar os fósseis de modo a torná-los aptos à análise e acomodação e colocaram numeração dos exemplares. Os alunos tiveram a oportunidade de manusear os fósseis, aprender diversas técnicas de preparação física e química dos mesmos e entender o processo de curadoria e catalogação dos materiais fósseis na Coleção Científica de Paleontologia, IGc/USP, fornecendo treinamento básico para que o aluno seja capaz de desenvolver um plano de pesquisa científica ou uma atividade técnica especializada. Os principais resultados apresentados foram: a- Todo o material já está adequadamente acondicionado nos módulos dos armários deslizantes; b- Foram desenvolvidas habilidades em técnicas utilizadas em coleções científicas, museus e outros tipos de acervo; c- Os livros tombo foram fotografados para que sejam digitalizados; d- Alguns exemplares fósseis já foram fotografados; e- Cerca de 6.408 fósseis já foram incorporados ao sistema LUND e estão disponíveis para consulta. Após a catalogação de toda a coleção, os dados serão disponibilizados no site do IGc/USP. A disponibilidade das informações da coleção científica de Paleontologia é de grande importância, pois permite que interessados possam consultar os registros deste acervo paleontológico. [Pró-Reitoria de Cultura e Extensão-USP]

COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA - NEPALE - UFPEL

M. PINTO¹, S. HALFEN¹, C. URBAN¹, K. ADAMI-RODRIGUES²

¹Universidade Federal de Pelotas, NEPALE/ UFPEL, Curso de Ciências Biológicas; ²Universidade Federal de Pelotas, NEPALE/CENG/UFPEL, Curso de Engenharia de Petróleo e Engenharia Geológica, Pelotas, RS, Brasil.

mariana-s-p@hotmail.com, sandrahalfen@yahoo.com.br, camile.urban@gmail.com, karen.adami@gmail.com

A organização do acervo paleontológico do NEPALE/UFPEL iniciou em 2012 e contabilizam na coleção de base científica 498 amostras identificadas sob as siglas NEP – P – paleobotânica, NEP – V – vertebrados, NEP – I – invertebrados, NEP – M – micro fóssil e NEP – IC – icnofósseis. As amostras são provenientes de diversas unidades geológicas das bacias do Paraná, Acre, Pelotas e Camaquã, incluindo amostras da Bacia do Karoo, África do Sul. As amostras e espécimes depositados na coleção, bem como

sedimentos coletados em ilhas oceânicas e de períodos geológicos distintos, refletem os projetos de pesquisa desenvolvidos em paleontologia pelo NEPALE/UFPEL. A cada expedição, os fósseis coletados são tombados em livro de material de campo e, em lotes identificados por dia e local de coleta, para posterior seleção, limpeza e organização na coleção científica. Neste sentido existem várias amostras para tombamento, com substancial aumento no acervo atual. Atualmente o acervo está sendo informatizado e sendo organizado em amostras por afloramento, com uma identificação preliminar dos espécimes encontrados em cada amostra, perfil preliminar e anotações de campo geral, que favorecem o desenvolvimento de trabalhos de graduação e pós-graduação, facilitando pesquisas futuras. Paralelo à coleção científica, o acervo conta com uma coleção didática, onde estão registrados fósseis doados por diversas instituições nacionais e internacionais. Outros exemplares que auxiliam professores em suas disciplinas bem como em trabalhos de extensão junto a escolas e comunidade em geral. A partir desta reestruturação nos procedimentos de registro quanto à entrada de material, informatização e a disponibilização em rede da coleção, além de continuar a organização do material, o NEPALE proporcionará maior agilidade nas consultas de pesquisadores e instituições associadas aos projetos desenvolvidos neste Núcleo.

OS FÓSSEIS TIPO DO ACERVO PALEOICTIOLÓGICO DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA, RJ

MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK¹, MARISE SARDENBERG SALGADO DE CARVALHO²

¹Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²UFRJ, Instituto de Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ
maf_reis@yahoo.com.br, marise.sardenberg@gmail.com

Desde 2012, o Museu de Ciências da Terra/RJ é gerido pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM-Serviço Geológico do Brasil), através de um acordo de cooperação com o DNPM (Departamento Nacional da Produção Mineral). Seu acervo paleontológico é constituído por seis sub-coleções: Microfósseis, Paleoinvertebrados, Paleobotânica, Peixes, Répteis e Mamíferos, e possui uma grande importância histórica. A maioria dos fósseis provém de localidades onde foram realizadas as primeiras coletas sistemáticas no Brasil. Além disso, é fundamental para os estudos dos paleontólogos e pesquisadores de áreas afins, em função do número de exemplares com grande representatividade nas bacias sedimentares brasileiras. O presente trabalho tem como objetivo facilitar a consulta de pesquisadores interessados no acervo, mostrando uma análise quantitativa e qualitativa do material tipo de peixes fósseis da coleção do Museu de Ciências da Terra/RJ. Para isso foi feita uma análise detalhada no livro de tombo e nos exemplares para separar os representantes da série tipo e o local de coleta. Com base no local da coleta e utilizando mapas geológicos foi possível determinar a bacia sedimentar que cada exemplar pertencia e inserir essas informações em planilhas, que deram origem a gráficos, utilizando o programa “Microsoft Excel – 2003”. O acervo, que atualmente apresenta 1403 peixes fósseis catalogados, possui 82 fósseis-tipo (sendo 38 holótipos, 6 parátipos, 22 sítipos, 1 lectótipo, 15 paralectótipos), com representação em 9 bacias sedimentares (Parnaíba, Araripe, Potiguar, Paraíba, Sergipe, Recôncavo, Tucano, Taubaté e Paraná). A Bacia do Parnaíba possui 40 exemplares (17 holótipos, 7 sítipos, 1 lectótipo e 15 paralectótipos), a do Araripe 11 (8 holótipos e 3 parátipos), Potiguar 4 (3 holótipos e 1 parátipo), Paraíba 5 (2 holótipos, e 3 sítipos), Sergipe 1 (holótipo), Recôncavo 4 (3 holótipos e 1 sítipo), Tucano 7 (5 holótipos e 2 parátipos), Taubaté (4 holótipos) e Paraná (3 holótipos e 3 sítipos). As bacias do Parnaíba e do Araripe são as que possuem o maior número de exemplares. Essas informações permitem uma maior organização, facilitando o atendimento e o trabalho de curadoria, visto que muitos pesquisadores brasileiros e estrangeiros procuram os fósseis da série tipo para estudos.

OS PEIXES FÓSSEIS DEPOSITADOS NO ACERVO DO MUSEU DE CIÊNCIAS DA TERRA/RJ E SUA REPRESENTATIVIDADE NAS BACIAS SEDIMENTARES BRASILEIRAS

MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK¹, MARISE SARDENBERG SALGADO DE CARVALHO²

¹Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²UFRJ, Instituto de Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ
maf_reis@yahoo.com.br, marise.sardenberg@gmail.com

O acervo paleoictiológico do Museu de Ciências da Terra recebeu seu primeiro número de entrada em 25 de agosto de 1942, pelo responsável por esta coleção na época, Dr. Rubens da Silva Santos. Atualmente os espécimes encontram-se acondicionados em gavetas e estão catalogados em um livro de tombo contendo as seguintes informações: número de registro do material, designação, idade geológica, procedência (localidade), coletor, data da coleta, data da entrada do material na coleção, número de exemplares e observações. Como a organização da coleção é baseada no número de tombo, pesquisas sobre os representantes de uma determinada bacia sem o conhecimento prévio desses números são difíceis de serem realizadas. Muitas vezes, na informação procedência (localidade) encontram-se apenas o estado do Brasil e algumas informações sobre a localidade em que o material foi coletado, não sendo possível a determinação da localização e idade geológica exatas. Com o objetivo de mostrar a representatividade das bacias sedimentares brasileiras da coleção paleoictiológica do Museu de Ciências da Terra/RJ, foi analisado o livro de tombo e, quando necessário, foram feitas pesquisas em mapas geológicos atuais para definir exatamente em que bacia sedimentar o material foi coletado. Os dados foram inseridos em planilhas e, posteriormente, construídos gráficos utilizando o programa “Excel – 2003”. Foi verificado que o acervo, atualmente com 1.403 peixes fósseis catalogados, possui representantes em 17 bacias sedimentares brasileiras (Araripe, Parnaíba, Paraná, Taubaté, Paraíba, Pirabas, Sanfranciscana, Sergipe, Alagoas, Bauru, Solimões, Acre, Potiguar, Iguatu, Recôncavo, Tucano e Camamu-Almada), além de cinco espécimes estrangeiros. Em relação à quantidade de exemplares, a Bacia do Araripe é a mais representativa, com 389 espécimes, ou seja, 27,7% de toda a coleção de peixes, seguida da Bacia do Parnaíba, com 206 exemplares, ou seja, 14,7%. Como muitos pesquisadores brasileiros e estrangeiros procuram informações sobre a representatividade dos exemplares do acervo (quantidade e diversidade) nas bacias, a organização desses dados torna-se essencial tanto para o atendimento à comunidade científica, quanto para o próprio trabalho de curadoria.

COLEÇÃO DE PALEOVERTEBRADOS DO MUSEU NACIONAL/UFRJ: RESGATE DE INFORMAÇÕES SISTEMÁTICAS E ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DE MAMÍFEROS FÓSSEIS DA BACIA DE SÃO JOSÉ DE ITABORAÍ, RIO DE JANEIRO

DAYANA RENALLI FAUSTO DA SILVA*, ROBERTA VERONESE DO AMARAL**, DEISE DIAS RÊGO HENRIQUES, LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO

Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Setor de Paleovertebrados, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ
renalli01@hotmail.com, roberta.veronese@gmail.com, deiseh@acd.ufrj.br, lucbc@acd.ufrj.br

A Coleção de Paleovertebrados do Museu Nacional abriga 785 exemplares de mamíferos provenientes da Bacia de São José de Itaboraí, Estado do Rio de Janeiro. Berço dos mamíferos no Brasil e detentora de um extenso registro fóssilífero, esta bacia possui uma inestimável importância científica. O presente trabalho tem como objetivo atuar na curadoria dos exemplares de forma a resgatar informações sistemáticas, melhorar o acondicionamento e reorganizar fisicamente este acervo, preservando a sua integridade. Dentre as etapas realizadas, estão a aquisição de trabalhos bibliográficos e o manejo de todos os exemplares. A metodologia de armazenamento seguiu o critério de individualidade dos elementos, cada qual acondicionado em frascos de acrílico, devidamente identificados, ordenados com base em

classificação filogenética, seguindo dados disponibilizados no *Mikko's Phylogeny Archive*. Dos 43 táxons cadastrados para a bacia, quatro compreendem táxons distintos, três representam casos de sinonímia (*Ischyrodidelphis castellanosi* como sinônimo júnior de *Patene simpsoni*; *Epidolops gracilis* como sinônimo júnior de *Epidolops ameghinoi*; e *Xenodelphis doelloi*, *Gaylordia mosesi* e *Gaylordia doelloi* como sinônimos júnior de *Gaylordia macrocynodonta*) e dois representam casos de homonímia (*Paulacoutoia* e *Depaulacoutoia*). As modificações relacionadas aos nove táxons representam alterações de dados de 77 números de tombo, correspondendo a cerca de 120 elementos. Aproximadamente 19 exemplares estão extraviados. Dados sobre novas identificações e classificações acerca do material, resultado das pesquisas realizadas nas últimas décadas por pesquisadores da área, estão, agora, cadastrados no banco de dados. O trabalho curatorial realizado permite a confiabilidade nas informações sobre os exemplares e a garantia da qualidade e rapidez no atendimento ao público, que busca este acervo para estudo. [*Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq; ** Bolsista de Mestrado Capes]

DIAGNÓSTICO DO RISCO DE DEGRADAÇÃO EM GEOSSÍTIOS FOSSILÍFEROS

D. R. ZIEMANN¹, A. W. BORBA²

¹Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Geociências, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Geografia, Avenida Roraima, 1000, Santa Maria, RS; ²Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Geociências, Docente do Programa de Pós Graduação em Geografia, Avenida Roraima, 1000, Santa Maria, RS.
djuliaziemann@gmail.com, awborba.geo@gmail.com

Os fósseis da região da Quarta Colônia na Mesorregião Centro-Oriental Rio-Grandense têm sua importância reconhecida internacionalmente, por tratarem-se de um registro bem preservado do Período Triássico, que representa um período na história geológica do Planeta onde ocorreram significativas mudanças quanto a fauna, flora e o clima. Todavia, o estado de abandono de muitos geossítios de interesse paleontológico é motivo de preocupação, pois estes podem ser destruídos, impedindo desta forma que os fósseis estejam disponíveis para pesquisas. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo trazer exemplos da atual situação de importantes geossítios paleontológicos da região da Quarta Colônia, além de definir uma proposta de diagnóstico de risco de degradação e propor medidas de intervenção primárias. Foram realizados trabalhos de campo em março de 2015 e após foram definidos critérios e parâmetros que mostraram-se como proeminentes para quantificar o risco de degradação dos geossítios, levando-se em consideração fatores bióticos e abióticos. A quantificação demonstrou que a maioria dos geossítios possui vulnerabilidade de média a alta, e constatou-se que os geossítios estão consideravelmente ameaçados devido à falta de manutenção destes, seja para a retirada de espécies invasoras, a remoção do excesso de vegetação ou o excesso de sedimento que dificulta a prospecção e coleta dos materiais. As pesquisas científicas ligadas ao patrimônio fossilífero da Quarta Colônia são prejudicadas por estes fatores, além de existir a possibilidade da perda total de geossítios. Desta forma, ressalta-se a importância da realização de medidas de intervenção primárias em tais locais pelo poder público, para que os importantes fósseis da Quarta Colônia possam continuar exercendo seu papel de responder a questões ligadas ao passado geológico daquela região e do planeta Terra. [Bolsista de Mestrado FAPERGS]

TERRITORIALIDADE DOS GEOPARQUES

D. R. ZIEMANN¹, M. M. GODOY²

¹Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Geociências, Programa de Pós Graduação em Geografia, Avenida Roraima, 1000, Santa Maria, RS; ²Serviço Geológico do Brasil - CPRM, Gerência de Recursos Minerais, rua Banco da Província, 105, Porto Alegre, RS.
djuliaziemann@gmail.com, michel.godoy@cprm.gov.br

Um geoparque é um território que combina conservação e promoção do geopatrimônio com foco no desenvolvimento sustentável. Deve abranger um certo número de locais, de especial interesse em termos de valor científico, educativo, raridade e apelo estético (geossítios), apresentar limites claramente definidos e uma área que permita o desenvolvimento econômico e territorial. Este território além de proporcionar a geoeducação, a promoção das potencialidades, a interligação através de redes, a valorização e a divulgação, necessita de uma correta gestão para que as estratégias de desenvolvimento funcionem corretamente. Salienta-se que o geoparque deve atuar como um elo de ligação com o passado do território. Este passado deve ser tratado não somente do ponto de vista geológico ou paleontológico, mas de maneira integradora, visando também o ponto de vista histórico e cultural. Porém atualmente, algumas propostas de geoparques brasileiros (ainda na fase de inventário) distanciam-se da filosofia de geoparques da UNESCO, pois os limites utilizados para as propostas apresentadas, não são limites territoriais, e sim poligonais arbitrarias ou limites de contextos geológicos. É importante considerar, nesse aspecto, o conceito de “território” formulado pela ciência geográfica, que designa um espaço geográfico onde há “poder” (ferramentas de gestão, instâncias decisórias) e o sentimento de “pertencimento” (identificação da população com seus limites físicos e sua identidade. Assim, justifica-se o território da proposta da Quarta Colônia não contemplar os municípios de Candelária, Mata, São Pedro do Sul, Novos Cabrais e outros, apesar destes também apresentarem fósseis do Período Triássico. Soma-se ainda, o fato dos geoparques não serem locais criados somente para cientistas, mas sim para todo tipo de público, de forma que a comunidade apresente um importante papel a fim de possibilitar o desenvolvimento local e ainda, esteja a abrir caminhos para que os jovens, no futuro possam se interessar e participar também deste ciclo de conservação do patrimônio. [FAPERGS]

INFERÊNCIAS PALEOCLIMÁTICAS PARA O MEMBRO TAQUARI (FORMAÇÃO RIACHUELO), CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DE SERGIPE: APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE ESPÉCIES INDICADORAS (INDVAL) EM PALINOMORFOS

MARCELO DE ARAUJO CARVALHO¹, NATÁLIA DE PAULA SÁ^{1,2}

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleocologia Vegetal (LAPAV), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ²UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ

mcarvalho@mn.ufrj.br, napaulasa@gmail.com

O índice de espécies indicadoras (IndVal), nunca empregado para material do pré-Quaternário, leva em consideração a exclusividade e a fidelidade das espécies nas amostras (ambientes/*habitat*), possibilitando assim inferir se uma ou mais espécies são boas indicadoras ambientais. Este estudo propôs-se a empregar o IndVal com intuito de aprimorar a interpretação dos dados paleoclimáticos de uma seção aptiana de ~253 m de espessura do Membro Taquari (Formação Riachuelo), que é caracterizada por intercalações de calcários e folhelhos, depositados em ambiente nerítico interno a médio. Cento e oito amostras palinológicas foram analisadas para esse estudo e um total de 200 palinomorfos foram contados em cada lâmina. Com base na abundância dos palinomorfos foi possível dividir a seção em quatro intervalos (IA-ID), os quais serviram de base para aplicação do índice. O IndVal destacou a espécie *Classopollis classoides* (IndVal= 172,7) para o Intervalo A (252,6—178,56 m). Essa espécie é interpretada para as bacias cretáceas brasileiras, como sendo de ambiente lagunar com restingas litorâneas em regime de clima semiárido/árido. No Intervalo B (170,43—103,15 m) o IndVal indica espécies de *Cicatricosisporites* spp. (IndVal= 234,6). Embora naturalmente associado à presença de água no ambiente, *Cicatricosisporites* são muitas vezes encontrados associados a espécies indicativas de clima árido (e.g., *Classopollis*). Portanto, esse intervalo é interpretado como o início do aumento da umidade no ambiente. O Intervalo C (101,7—52,35 m) registra o maior valor do IndVal (326,9) para *Araucariacites australis* que é associado a ambiente de altitude, porém com clima quente e úmido. O último intervalo, Intervalo D (51,8—13,25 m), as espécies de *Gnetaceopollenites* apresentaram o valor do IndVal mais significativo (312,2). Grãos de pólen de *Gnetaceopollenites* normalmente são encontrados associados a outras espécies que são representativas de clima semiárido/árido. Desta forma, esse intervalo é interpretado como o retorno de condições mais áridas no topo da seção estudada. A aplicação do IndVal, quando comparado às análises tradicionais (e.g., abundância como indicação de espécie mais importante), possibilita uma maior resolução das mudanças paleoclimáticas e paleoambientais. Para seção estudada, o IndVal permitiu inferir oscilações na umidade durante a deposição do Membro Taquari. [CNPq]

BIOCENOSE E TAFOCENOSE DE FORAMINÍFEROS DO SISTEMA LAGUNAR DE SAQUAREMA – RJ COMO FERRAMENTA PARA ANÁLISES AMBIENTAIS E PALEOAMBIENTAIS

PIERRE BELART¹, LAZARO LAUT¹, VIRGINIA MARTINS², DÉBORA RAPOSO¹, RODRIGO RIBEIRO¹, RAFAEL FORTES³, MARIA LÚCIA LORINI³

¹UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro); ²UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ³UNIRIO, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Laboratório de Ecologia Bêntica, Av. Pasteur, 296, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ

pbelart@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com, virginia.martins@ua.pt, deboraposo@gmail.com, rodrigoibio@hotmail.com, rafaelfortes@hotmail.com, mluc.lorini@gmail.com

A dissolução, destruição e transporte das testas de foraminíferos podem mudar a composição das assembleias e alterar as interpretações paleoambientais. As testas de foraminíferos, em geral as carbonáticas, podem sofrer dissolução de diversas formas, como através do caráter corrosivo do sedimento e da água intersticial, além do ataque da atividade bacteriana acidificando o meio. O transporte das testas de foraminíferos em função da hidrodinâmica local pode conduzir a equivocadas análises paleoambientais, já que esses organismos podem ser depositados em regiões distantes de onde viveram. O objetivo deste estudo foi realizar uma análise quantitativa e qualitativa da biocenose de foraminíferos do sistema lagunar de Saquarema identificando sua correspondência com a tafocenose depositada no sedimento, e a aplicabilidade da mesma para estudos paleoambientais na região. Foram coletadas amostras do primeiro centímetro do sedimento de 22 estações, para identificar os microorganismos vivos foi acrescentado a cada amostra o corante Rosa de Bengala. Oito espécies de foraminíferos foram identificadas na biocenose e dez na tafocenose com dominância das espécies *Ammonia tepida* e *Ammonia parkinsoniana*. As espécies *Ammotium salsum* e *Buliminella elegantissima* só foram encontradas na tafocenose. Através de uma análise de agrupamento em modo Q foi possível compartimentar a biocenose em cinco assembleias que representam condições sedimentares e ecológicas diferenciadas. Dentre as assembleias identificadas, somente três estão representadas fidedignamente na tafocenose. São elas: Assembleia I - caracterizada pela salinidade 33,3, pH 8,6 e dominância da espécie *Trochamminita salsa*, indicando ambiente com baixa hidrodinâmica e influência de águas continentais; Assembleia III - com salinidade 30,7, pH 8,4 e dominância da espécie *A. tepida* indicando ambientes de água salobra e com maior concentração de matéria orgânica; Assembleia V - com salinidade 34, pH 8,4 e dominância da espécie *Criboelphidium excavatum* e *A. parkinsoniana* que representam região mais próxima à foz do sistema lagunar com maior influência marinha. O estudo demonstrou que, de uma maneira geral o sistema lagunar apresenta uma boa preservação das assembleias de foraminíferos. A localização das áreas em que há melhor correspondência entre as assembleias (biocenose/tafocenose) representa as melhores áreas indicadas para sondagens e estudos de reconstrução paleoambiental. [CNPq 445830/2014-0; FAPERJ E-26/11.399/2012].

CONFOCAL LASER SCANNING MICROSCOPY OF GYMNOSPERM POLLEN FROM THE IRATI SUBGROUP (PERMIAN, PARANÁ BASIN)

C. P. CALÇA¹, J. W. SCHOPF², A. K. GARCIA², A. B. KUDRYAVTSEV², T. R. FAIRCHILD¹

¹Laboratório de Estudos Paleobiológicos, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 05508-080, Brasil; ²Department of Earth, Planetary, and Space Sciences, and Center for the Study of Evolution and the Origin of Life, University of California, Los Angeles, CA, 90095 USA

clebercalca@gmail.com, schopf@ess.ucla.edu, agarcia9@ucla.edu, kudryavtsev@ess.ucla.edu, trfairch@hotmail.com

Palynological studies have been based traditionally on microfossils in acid-resistant macerates, the isolated palynomorphs being most commonly characterized by use of transmitted light microscopy (TLM) and scanning electron microscopy (SEM). Large quantities of carbonaceous (kerogenous) microfossils can be concentrated in such residues with studies by SEM providing high quality morphological information. Nevertheless, dissolution of the rock matrix destroys evidence not only of its mineralogy, but also of the taphonomy and mode of preservation of such fossils and the biologically informative physical context in which they occur. Moreover, preparation of acid-macerates for microscopic study commonly results in partial disintegration of organic-walled palynomorphs and the alteration of their taxonomically distinctive characters that in such preparations can be examined only in face view. As we show here for permineralized gymnosperm pollen grains in petrographic thin sections of carbonaceous chert from the Permian Irati Subgroup of the Paraná Basin, the disadvantages of acid maceration can be avoided by the combined use of

three non-destructive, non-intrusive techniques: TLM, confocal laser scanning microscopy (CLSM), and Raman spectroscopy (RS). In contrast with the images of the Irati pollen obtainable by optical microscopy, CLSM provides three-dimensional digitized micrographs at 50% higher lateral spatial resolution that can be rotated and examined from multiple perspectives, while RS documents the kerogenous composition of the pollen and the mineralogy of its enclosing matrix. Results, obtained in situ, are compared with those provided by optical microscopy and SEM of similar specimens in acid-macerates of the same subgroup. CLSM furnishes highly informative high-resolution micrographs of the rock-embedded pollen, derived from laser-induced fluorescence of the interlinked polycyclic aromatic hydrocarbons of their kerogenous components, that document with clarity the taxonomically definitive surficial ornamentation and lamellar sub-structure of the permineralized vesicle walls. Given the quantity and quality of morphological data obtainable by these techniques and the additional information that they can provide about the three-dimensionality, composition, and the mode and context of preservation of such palynomorphs, we recommend their use. [Studies by C.P.C and T.R.F. were supported by FAPESP Processo 2010/51190-6; CAPES; USP; those of A.K.G. were supported by a UCLA-Eugene V. Cota-Robles Fellowship]

ANÁLISE PALEOAMBIENTAL DA BAÍA DE GUANABARA (RJ-BRASIL) COM BASE EM FORAMINÍFEROS E ISÓTOPOS ESTÁVEIS

IARA M. M. M. CLEMENTE¹, LAZARO L. M. LAUT², MARIA VIRGÍNIA MARTINS^{1,3}, FREDERICO S. DA SILVA⁴, EGBERTO PEREIRA¹, ANITA F. S. PINTO¹, ALBERTO G. DE FIGUEIREDO JR⁵, MARIA ANTONIETA DA C. RODRIGUES¹

¹UERJ, Programa de Pós-graduação da Faculdade de Geologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ²UNIRIO, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro), Av. Pasteur, 436, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ³Universidade de Aveiro, Campus de Santiago, Departamento de Geobiociências, Geoengenharias e Geotecnologias, 3810-193, Aveiro, Portugal; ⁴UFRJ, Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânicas (LAFO), Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Bloco G, Ilha do Fundão, 21949-900, Rio de Janeiro, RJ; ⁵UFF, Departamento de Geologia Marinha & Geofísica Marinha (LAGEMAR), Av. General Milton Tavares de Souza, s/n, Campus da Praia Vermelha, Gragoatá, 24210-346, Niterói, RJ
iarammmc@hotmail.com, tutucauerj@gmail.com, egberto@uerj.br, lazarolaut@hotmail.com, virginia.martins@ua.pt, fsobrinho@gmail.com, alberto@id.uff.br

As flutuações do nível relativo do mar resultam das variações reais do nível marinho (eustasia) e das modificações do nível dos continentes (tectonismo e isostasia). Desta forma, as flutuações em determinada região são resultantes de interações complexas entre a superfície do oceano e do continente, podendo ocorrer discrepâncias entre as reconstruções de posições de antigos níveis marinhos, de mesma época, em diversos pontos do globo. Estas variações podem ser observadas nos últimos 7.000 anos na Baía de Guanabara. A grande importância deste ecossistema tem motivado diversos pesquisadores a desenvolver estudos com ferramentas variadas, com o propósito de compreender a evolução desta área. Análises isotópicas e datações associadas às assembleias de foraminíferos auxiliam sobremaneira na compreensão mais detalhada da evolução desta baía. Tais processos indicam os períodos onde ocorreu maior aporte de águas frias na parte mais interna da Baía de Guanabara ao longo do tempo, revelando assim, possíveis alterações na lâmina d'água. Este trabalho teve como objetivo estudar a evolução paleoambiental holocênica da Baía de Guanabara através de um testemunho de 5,8 m de comprimento (coletado no reverso da Ilha do Governador). O testemunho foi fatiado a cada 2 cm separando-se as amostras para as análises de isótopos, datação absoluta (C14) e microfauna, seguindo as respectivas metodologias. As espécies mais constantes encontradas ao longo da coluna estratigráfica foram *Ammonia tepida* e *Buliminella elegantissima*. A relação do aparecimento/desaparecimento destas espécies com as variáveis isotópicas sugere que o fator limitante das espécies não seja somente as variações entre a matéria orgânica natural ou antrópica como afirmado por alguns autores, mas também por outras variáveis como Eh (potencial

de oxidação-redução), a lâmina d'água mais espessa ou diminuição do aporte de sedimento. As sete datações realizadas ao longo do pacote sedimentar, indicaram uma idade de cerca de 5200 anos BP para a base do testemunho. As curvas de isótopos estáveis ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$; medidos em carapaças de foraminíferos), associadas às assembleias encontradas mostraram que, nos últimos 5200 anos BP, ocorreram oscilações cíclicas de maior aporte de água marinha para dentro da baía. Estas oscilações ocorreram em alternância a eventos de maior influência continental.

MICROFOSSILS AND ENVIRONMENTAL CHANGES, MARACÁ ISLANDS, AMAZON COAST, AMAPÁ

LEANDRO PIERRE DA CONCEIÇÃO¹, LAZARO L.M. LAUT¹, VALDENIRA FERREIRA DOS SANTOS², JOÃO GRACIANO MENDONÇA FILHO³, FREDERICO SOBRINHO DA SILVA³, VIRGINIA MARTINS⁴, FABRIZIO FRONTALINI⁵

¹UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro), Av. Pasteur, 458, Urca, 22240-490, Rio de Janeiro, RJ; ²Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA), Centro de Pesquisas Aquáticas, Rodovia JK, Km 10, Fazendinha, 68900-000, Macapá, AP; ³UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânica (LAFO), Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ; ⁴UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ⁵Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", Dipartimento di Scienze della Terra, della Vita e dell'Ambiente (DiSTeVA), Campus Scientifico, Località Crocicchia, 61029, Urbino, Itália.

leandro-pierre@hotmail.com, lazarolaut@hotmail.com, valdeniraferreira@gmail.com, graciano@igeo.ufrj.br, fsobrinho@gmail.com, virgina.martins@ua.pt, fabrizio.frontalini@uniub.it

This study represents the first effort to qualify and quantify the microfossils content in sediments of Quaternary deposits, in the Maracá Islands, near Amazon River mouth, to recognize recent environmental changes in Maritime Basin of the Amazon mouth. In this work a stratigraphic section of 8.2 m was described and sampled in 39 levels to analyze the contents of foraminifera and palynomorphs. Cluster analysis in Q-mode and R-mode based on the relative abundance of foraminifera and palynomorphs components was employed aiming to group the samples and recognize the environmental changes along the analyzed section. The results showed the dominance of phytoclasts (75%), cuticles (17%) and membranes (10%) indicating a proximal area, with little reworking, for the deposition of the sedimentary packet. Between the sections 80-200 cm and 540-680 cm, were identified palynomorphs of marine origin (dinocysts and palynoforaminifera) and Devonian prasinophytes and acritarchs. The Devonian palynomorphs indicate a source from eroded material of the Amazon Sedimentary Basin transported to the coastal area by the river flow. Nineteen species of foraminifera typical from intertidal zones and mangroves were identified in the interval of 0-86 cm and 598-613 cm indicating, in these levels, influence of brackish water. The cluster analysis indicated four environmental stages: Stage I (820-650 cm) – presence mainly of structured phytoclasts suggesting continental environments; Stages II (649-570 cm) - presence of marine palynomorphs and brackish water foraminifera indicating influence of estuarine environment; Stage III (569-120 cm) - prevalence of structured phytoclasts, amorphous organic matter, freshwater algae and high content of organic carbon and sulfur suggesting continental environment; Stage IV (119-0 cm) - presence of marine palynomorphs and foraminifera typical of estuarine environment. These identified stages are related to environmental changes into a continental environment with periods of marine influence. Previous sedimentological and geochronological works in Maracá Island indicate an age of 2,000 to 1,000 years BP for peat observed into the interval of the stage III. These results indicate changes in sea level or in the depositional conditions with temporal variation between fluvial, estuarine and lacustrine and/or swamp environment during the recent past.

PRIMEIRO REGISTRO DE GRÃOS DE PÓLEN DIPORADOS DA FAMÍLIA POACEAE EM SEDIMENTOS QUATERNÁRIOS DA AMÉRICA DO SUL

D. J. CUNHA, J. N. RADAESKI, S. G. BAUERMANN

Universidade Luterana do Brasil - ULBRA, Campus Canoas, Laboratório de Palinologia, Av. Farroupilha, 8001, São José, Canoas, RS, Brasil, CEP 92.425-900.

djulhanmusic@hotmail.com, jefferson.radaeski@gmail.com, soraia_bauermann@yahoo.com.br

As poucas análises de grãos de pólen modernos da família Poaceae no sul do Brasil que vigoravam até pouco tempo eram fatores que impediam obter resolução taxonômica polínica além do nível de família em amostras fósseis. Além disso, grãos de pólen diporados não eram reconhecidos nos sedimentos quaternários. Contudo, a abertura diporada é presente em grãos de pólen de táxons da flora atual, tais como *Digitaria ciliaris*, *Paspalum pauciciliatum* e *Pharus lappulaceus*. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo identificar grãos de pólen diporados da família Poaceae em sedimento quaternário da Planície Costeira do Rio Grande do Sul. O material sedimentar analisado é da região do município de Águas Claras e tem profundidade de 2,70 m com idade de 10.975 C¹⁴ AP em sua base. Foram analisadas, até o momento, seis amostras que correspondem à profundidade de 0,05 a 0,55 m em intervalos de 5 cm entre as amostras. No intervalo analisado que corresponde a 1.340 anos AP em sua base até a atualidade no topo foram encontrados 120 grãos de pólen da família Poaceae sendo 4,2% da amostra total diporados. A concentração de grãos de pólen diporados decresceu em direção as maiores profundidades, já que em profundidade de 0,05 m foi registrada a porcentagem de 2,5% de grãos de pólen diporados enquanto que nas profundidades de 0,15 m e 0,35 m estes estavam representados por 0,83%. Grãos de pólen diporados pertencem a espécies de floras herbáceas sendo, portanto, indicativos de que nesta região a vegetação rasteira ocorreu durante o Holoceno Tardio. Espera-se que com as análises futuras dos demais níveis do sedimento se possa estabelecer a dinâmica da flora de gramíneas ao longo de todo o período do Holoceno para esta região do Rio Grande do Sul.

PALINOFLORA ATUAL DE TURFEIRAS DE ALTITUDE DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO, SUL DO BRASIL: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DA PRIMEIRA PALINOTECA DE REFERÊNCIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA

I. L. K. EIDT¹, G. L. LIMA¹, B. B. S. MORAES²

¹Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, Chapecó); ²Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Florianópolis).

ivankirchnereidt@hotmail.com, glima@uffs.edu.br, brunabraviano@gmail.com

O trabalho apresentado resulta de análises palinológicas de plantas atuais de duas turfeiras de altitude, localizadas no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Unidade de Conservação situada no centro leste do Estado de Santa Catarina. A palinologia é o estudo dos grãos de pólen, produzidos pelas plantas superiores, e dos esporos das criptógamas, bem como outros palinomorfos. Através do estudo do material palinológico recuperado das turfeiras é possível a obtenção de dados referentes a ambientes atuais e pretéritos, permitindo a compreensão do panorama vegetacional local e regional. Foram analisadas 60 (sessenta) plantas coletadas ao longo de dois anos em duas turfeiras de altitude do interior do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (27°54'04,96"S 48°52'05,34"W). O material foi processado seguindo metodologia de acetólise conforme Erdtman. O trabalho de montagem e interpretação de lâminas foi realizado no Laboratório de Microscopia da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó. Das 60 amostras analisadas, três são de hábito arbustivo e 57 (cinquenta e sete) referentes a ervas. Essas 60 amostras representantes da flora local compõem a primeira palinoteca de referência do estado de Santa Catarina, que irá servir de base nas comparações com o material Quaternário. Esses estudos estão sendo desenvolvidos pela rede de pesquisa "Variações composicionais da vegetação em função de mudanças ambientais naturais e

induzidas: estratigrafia, palinologia e sistemas de informação geográfica em áreas de campos sulinos, cerrados e caatinga”. A UFFS participa deste projeto nas regiões centro-leste e meio-oeste do Estado de Santa Catarina. (CNPq/563307/2010-2; FAPESC 1193/2011).

PALINOLOGIA DE DEPÓSITOS CÁRSTICOS QUATERNÁRIOS: DADOS TAXONÔMICOS E PALEOECOLÓGICOS DA GRUTA DO URSO (TOCANTINS, BRASIL)

ALINE FREITAS^{1*}, JOSÉ CARRIÓN¹, SANTIAGO FERNÁNDEZ¹, VANIA GONÇALVES-ESTEVEZ² CLÁUDIA MENDONÇA², ISABELA CRESPO², MARCELO CARVALHO³, LEONARDO MORATO⁴, LEONARDO AVILLA⁵

¹Universidad de Murcia, Departamento de Biología Vegetal (Botánica), Campus de Espinardo, Espinardo, 30100, Murcia, Espanha; ²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Botânica, Laboratório de Palinologia; ³Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleocologia Vegetal (LAPAV), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ⁴UFOB, Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, Rua Professor José Seabra de Lemos - lado par, Recanto dos Pássaros, 47808-021, Barreiras, BA; ⁵UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

aline.goncalves@um.es, carrion@um.es, santiago@um.es, esteves.vr@gmail.com, cb.mendonca@gmail.com, isabela.crsp@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br, gepaleo@gmail.com, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

As pesquisas palinológicas em depósitos cársticos quaternários brasileiros representam um desafio, devido à preservação diferenciada dos palinomorfos em seus processos diagenéticos. Entretanto, quando o conteúdo palinológico destes depósitos reflete a vegetação local/regional confere-lhes um grande valor paleoecológico e paleoambiental. Este trabalho apresenta os primeiros dados palinológicos de sedimentos da Gruta do Urso (município de Aurora do Tocantins, TO). A geologia regional caracteriza-se por apresentar calcários maciços contextualizados no Grupo Bambuí. Embora ainda não definida, os fósseis de *Pachyarmatherium* e *Catagonus stenocephalus* da Gruta do Moura, do mesmo sistema cárstico, atribuem-lhe uma idade pleistocena. A vegetação regional caracteriza-se como Bioma Cerrado em ecótono com a Caatinga. Os palinomorfos foram recuperados de acordo com procedimento padrão para palinologia, a partir de 21 amostras, coletadas de seis pontos no interior da caverna. Nas análises quantitativas, foram consideradas amostras que alcançaram a soma de ca. 100-200 grãos de pólen ou 20 táxons polínicos, excluindo os esporos de pteridófitas, algas e microfungos. Os resultados qualitativos consistem em 56 palinomorfos, sendo 44 tipos polínicos relacionados às angiospermas, dentre os quais estão um tipo de Magnoliidae (Annonaceae), três tipos de monocotiledôneas (Bromeliaceae, Cyperaceae e Poaceae 1 e 2, respectivamente), assim como 39 tipos e 24 famílias de eudicotiledôneas (*Caryocar*, *Actinostemon*, *Croton*, *Sebastiania*, *Peixotoa*, *Ouratea*, cf. *Bauhinia brevipes*, *Cassia*, Fabaceae, *Senna*, *Acacia*, *Pithecellobium*, *Vigna*, *Zollernia*, *Celtis*, *Trema*, Combretaceae-Melastomataceae, *Ludwigia*, *Qualea*, *Abutilon*, *Eriotheca*, *Pseudobombax* cf. *longiflorum*, *Pseudobombax* cf. *marginatum*, *Anacardium*, *Astronium*, *Schinus*, *Protium*, *Cedrela*, *Paullinia*, *Allophylus*, *Gomphrena*, *Tournefortia*, cf. *Forsteronia* sp., *Aspidosperma*, *Richardia*, *Anemopaegma*, *Solanum*, *Ilex* e *Hydrocotyle*). Entre os palinomorfos não polínicos, foram registrados: um esporo de briófitas (*Phaeoceros*), 12 tipos e dez famílias de esporos de pteridófitas (*Lycopodiella*, *Lycopodium*, *Selaginella*, *Anemia*, *Azolla*, *Alsophila*, Cyatheaceae, *Acrostichum*, *Asplenium*, *Blechnum*, *Polypodium* e *Vittaria*), quatro tipos de microalgas (*Botryococcus*, *Debarya*, *Zygnema* e *Spirogyra*) e seis tipos de microfungos (tipo Sordariaceae, Glomeromycota, *Meliola*, *Inapertisporites*, *Microthyrium*, *Curvularia* sp.); outros microfósseis (e.g., *Pseudoschizaea*, *Arcella* cf. *discoides*, tétrades, polínias) e indeterminados. A maioria dos táxons descritos ocorre atualmente nos Biomas de Cerrado e Caatinga, com alguns poucos elementos de Floresta Amazônica. Os dados aqui apresentados constituem uma base confiável para estudos paleoecológicos e paleoclimáticos na região. [CAPES; CNPq; *Bolsista de Pós-doutorado CAPES, Ciência Sem Fronteiras, Ministério da Educação do Brasil].

NOVOS APORTES AO CONHECIMENTO DA PALINOFLORA NEOPALEOCENA-EO- EOCENA DA BACIA DE SÃO JOSÉ DE ITABORAÍ, RJ, BRASIL

M. J. GARCIA, M.E.C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA, C. ABRANCHES, P. E. DE OLIVEIRA
_Instituto de Geociências, GSA, Universidade de São Paulo, Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, São Paulo, SP.
mjudite@usp.br, maryeliz@usp.br, carlaabranches2004@yahoo.com.br, paulo.deoliveira@usp.br

A Bacia de São José do Itaboraí, localizada no Estado do Rio de Janeiro, é uma pequena bacia sedimentar, com extensão de 1,5 km de comprimento e 0,5 km de largura, que integra o rifte continental do sudeste do Brasil. As rochas dominantes são travertinos e localmente níveis de linhito. O presente trabalho reavalia lâminas depositadas no IGc/USP, estudadas previamente por outros palinólogos, tendo por objetivo apresentar palinomorfos que não haviam sido documentados anteriormente. Para o Paleoceno diversos autores têm estabelecido as seguintes províncias palinoflorísticas: 1- Província *Palmae* (regiões tropicais e equatorial); 2- Província *Proteacidites-Nothofagidites* (área austral do hemisfério sul); 3- Província Mista *Palmae-Proteacidites-Nothofagidites* (entre as duas primeiras, no hemisfério sul); 4- Província *Aquilapollenites* (área nórdica do hemisfério norte); 5- Província Mista *Aquilapollenites-Normapolles*; 6- Província *Normapolles* (acima do Trópico de Câncer); 7- Província Mista *Normapolles-Palmae* (transional entre a *Normapolles* e *Palmae*, ao redor do Trópico de Câncer). Os resultados mostram que a palinoflora Itaboraí é dominada por grãos de pólen relacionados a *Arecaceae* (*Palmae*), com boa representação de *Proteacidites*, assim como de representantes do grupo dos *Normapolles*. Esta palinoflora estaria inserida na Província Mista *Palmae-Proteacidites-Nothofagidites*, mas com maiores afinidades à Província *Palmae*, além de apresentar já alguns elementos provenientes da Província Mista *Normapolles-Palmae*. A composição palinoflorística observada em Itaboraí ao evidenciar ocorrência de imigração de alguns elementos nórdicos, sugere que sua flora estaria submetida a um evento do final do Paleoceno - início do Eoceno. [CNPq 306609/2012-6 e PNPd-CAPES (MJG); CNPq 304978/2013-2 (MECBO)]

RELAÇÃO ENTRE O LOCAL DE AMOSTRAGEM E O REGISTRO DA CHUVA POLÍNICA - PARQUE ESTADUAL DE ITAPUÃ - RS

B. T GOMES, A. L. V. BITENCOURT

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Departamento Ciências Biológicas, Laboratório de Paleocologia e Ecologia de Paisagens, Avenida Arthur Ridell, 275, Bairro Eldorado, Diadema – SP-Brasil
biancatgomes@hotmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br

Análise de chuvas polínicas fornecem parâmetros importantes para estudos de reconstituição ambiental e/ou paleoambiental. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a relação polens arbóreos e não arbóreos resultante da análise quantitativa do material da chuva polínica do Parque Ecológico de Itapuã-RS. O trabalho vem sendo desenvolvido pelo Programa de Educação Tutorial – Ciências Biológicas (Financiamento SESU/MEC) e tem como objetivo a elaboração de um Atlas e levantamento de dados sobre a diversidade polínica e comparar com dados botânicos existentes para o parque. Para a coleta da chuva polínica foram instalados coletores do tipo *OldField* em um transecto com cerca de 10 pontos espaçados a cada 30m. O material foi coletado entre fevereiro de 2002 e fevereiro de 2003 e armazenado em freezer. Processamento das amostras foi realizado no laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem na Unifesp pelo método tradicional acetólise e montagem de lâminas. O material foi examinado em microscópio óptico Nikon E200, com aumento 100 vezes, envolvendo parâmetros conhecidos na literatura especializada e catálogos polínicos neotropicais, obedecendo-se critérios de contagem de número mínimo de 300 grãos de pólen arbóreo para cada ponto. Foram registradas 32 famílias de plantas sendo: 4 de monilófitas (*Blechnaceae*, *Cyathiaceae*, *Dryopteridaceae*, *Polypodiaceae*), 1 de gimnosperma (*Pinaceae*) e 27 de angiospermas (*Amaranthaceae*, *Anacardiaceae*, *Apiaceae*, *Apocynaceae*, *Arecaceae*, *Asteraceae*,

Betulaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Malphigiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Moraceae, Myrtaceae, Myrsinaceae, Nyctagenaceae, Passifloraceraceae, Poaceae, Portulacaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae e Ulmaceae). Destas famílias apenas cinco não estão presentes em dados de levantamentos botânicos para o parque (*Blechnaceae, Cyathiaceae, Pinaceae, Betulaceae e Fabaceae*). A análise quantitativa indica que os grãos não arbóreos são predominantes em todos os pontos com mais de 50% em que a Poaceae é predominante. Os grãos de polens arbóreos oscilam entre valores extremos de 5% (P11) e máximo de 42% (P17), com média de 12% para os demais pontos, tendo predomínio de Pinaceae e Myrtaceae. A análise da chuva polínica não revelou o predomínio de polens arbóreos para os pontos de coleta em áreas de mata.

ANÁLISE PALINOLÓGICA E ESTRATIGRÁFICA DE UMA TURFEIRA NA SERRA DO ESPIGÃO – LEBON RÉGIS (SC)

G. L. LIMA¹, M. A. T. OLIVEIRA², D. S. TUROLLO²

¹Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS, Chapecó); ²Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Florianópolis)

glima@uffs.edu.br, maroliv@cfh.ufsc.br, dsturollo@hotmail.com

A turfeira estudada está inserida na Serra do Espigão, no meio oeste catarinense. A Serra do Espigão é formada pelas escarpas da Bacia do Paraná. Em função da altitude, que pode chegar a 1.400 m o clima da área é classificado de clima subtropical úmido mesotérmico, com chuvas bem definidas durante todos os meses do ano e ausência de estações secas, com precipitação anual que varia de 1400 a 1600 mm. A temperatura média anual é de 16° C. A vegetação local é composta por um mosaico de Campos de Altitude e Floresta Ombrófila Mista com sub-bosque de Lauráceas. O testemunho de sondagem utilizado nas análises palinológicas foi estudado em intervalos de 8 cm e possui 384 cm. Os estudos palinológicos possibilitaram a determinação de 4 fases ambientais. A primeira fase de ¹⁴C 21.150 +/- 90 a ¹⁴C 12.840 +/- 40 anos AP; a segunda ¹⁴C 12.840 +/- 40 a 9310 +/- 30 anos AP; a fase de 9310 +/- 30 a 2.230 +/- 30 anos AP e a fase mais recente de ¹⁴C 2.230 +/- 30 anos AP até o presente (idades não calibradas). A vegetação campestre predomina ao longo de toda a sequência, indicando clima frio, no entanto, é possível observar diferenças em relação à umidade. Na primeira fase há presença importante de esporos de Isoetes, uma planta aquática, comum à áreas paludosas da Floresta Ombrófila Mista, e grãos de pólen de Eryngium, uma erva comum em ambientes alagáveis desta formação. A segunda fase evidencia diminuição dessas duas plantas. Espécies da família Asteraceae se tornam mais frequentes. Nesta fase, elementos da Floresta Ombrófila Mista têm presença mais significativa, como espécies do gênero Alchornea, Myrsine e a espécie Mimosa scabrella que é pioneira e exclusiva desta formação vegetal. Na terceira fase observa-se o mesmo padrão. Na fase mais recente a presença de grãos de pólen do gênero Weinmannia indica aumento das temperaturas. O registro encontrado nesse testemunho ilustra o desenvolvimento da Floresta Ombrófila Mista desde aproximadamente 12.800 anos AP. (CNPq/563307/2010-2; FAPESC 1193/2011).

ATLANTIC SEA SURFACE TEMPERATURES ESTIMATED FROM PLANKTONIC FORAMINIFERA OFF THE IBERIAN MARGIN OVER THE LAST 40 KA BP

MARIA VIRGÍNIA ALVES MARTINS¹, JOÃO ALVEIRINHO DIAS², MARIA ANTONIETA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES¹

¹UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ²Universidade do Algarve, Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA), Campus de Gambelas,

Sea surface temperatures (SSTs) were reconstructed from planktonic foraminiferal assemblages in two sediment cores off the NW Iberian Continental Margin for the last 40 kyr. Results of this work were compared with published SSTs estimated in six cores from the Iberian Margin and the $\delta^{18}\text{O}$ data from NGRIP ice core of Greenland. Longitudinal and latitudinal SST changes were identified in several intervals related to alterations in the hydrographic conditions off the Iberian Peninsula, namely the influence of the upwelling system, the intensity of Paleo-Portugal and Paleo-Azores Currents, and the positions of the Polar and Arctic Fronts. During the Holocene, the SSTs were quite stable along the west Iberian Margin when compared with the last glaciation. However, during the Last Glacial Maximum (LGM) SSTs were not much lower than during the Holocene. The Portugal Current, as an eastward descending branch of the North Atlantic Drift, should have been quite vigorous in transporting warm water to the west Iberian Margin, which could have moderated the SSTs during the LGM. However, our results suggest a much higher instability during the LGM than previously reported and much lower SSTs at 42°N. The lowest SSTs during the last 40 ka were recorded during the Heinrich Stadials (HS) and the Younger Dryas (YD). During the HS, SSTs at the northwest Iberian Margin were lower than today by about 10 to 16°C as a result of the invasion of cool and low-salinity water masses and the increased transport of icebergs from the northern seas. The Polar Front was persistently situated at 42°N for ~3 ka during the HS1, and a comparable present-day Arctic Front should have been present up to the latitude of 40°N during the HS2, HS3, and HS4 off the west Iberian Peninsula. The HS were recorded all along the west Iberian Margin. However, an overall trend of increasing of mean SSTs from north to south of ~8°C during the HS1, of ~10°C during the HS2b and HS3, of ~11°C during the HS2a, and of ~4°C during the HS4 was recorded. These gradients also were present during the YD of ~9°C and the LGM of ~4°C and may be related to the strong influence of the Paleo-Azores Current in southern areas.

PALEOECOLOGIA DOS ESTROMATÓLITOS NO REGISTRO ARQUITETÔNICO DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

MARCO ANDRÉ MALMANN MEDEIROS¹, MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK²

¹PETROBRÁS/E&P-EXP/GEOF/MNS, Av. República do Chile, 330, 11º andar, Centro, 20031-170, Rio de Janeiro, RJ;

²Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ
geomalman@gmail.com, maf_reis@yahoo.com.br

Estromatólitos são vestígios de algumas das primeiras formas de vida a habitar o planeta. Viviam em ambientes marinhos bentônicos, infralitorais para-recifais, de águas quentes e de salinidade normal, ocorrendo desde o Proterozóico inferior até o Recente. Litologicamente, correspondem a rochas calcárias bioconstruídas, apresentando-se com diversas colorações. É possível observar muitos desses fósseis em elementos arquitetônicos e na pavimentação de edifícios dos centros históricos brasileiros, em especial nas construções erguidas no Rio de Janeiro durante o período do Estado Novo. Em função disso, foi realizada uma análise da morfologia e paleoecologia dos estromatólitos presentes na fachada do prédio da Superintendência Regional da Receita Federal, localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro. As rochas fossilíferas da fachada estudada são oriundas da Pedreira do Cumbi, localizada na Fazenda Cumbi em Cachoeira do Campo, MG (coordenadas UTM 636.482/7742259), posicionadas estratigraficamente na Formação Fecho do Funil, com idades Pb-Pb de 2.110 ±110 Ma. Os estromatólitos analisados apresentam diferentes geometrias que variam em função da energia do ambiente. As formas mais circulares estariam associadas à deposição normal, em áreas protegidas, enquanto que as elipsoidais, posicionadas mais próximas às bordas do corpo, associadas às áreas de maior energia onde os corpos não conseguem manter o crescimento normal, com colunas verticais. Esse estudo contribui para a divulgação da paleontologia, assim como para a geoconservação, geoturismo e educação.

PALINOFÁCIES DO EOCENO MÉDIO DA BACIA DE PELOTAS, RS, BRASIL

J. B MENEZES¹, M. J GARCIA²

¹Mestre em Análise Geoambiental; ²Lab. de Palinologia e Paleobotânica, IGc, Universidade de São Paulo
junior.bispo.menezes@hotmail.com, mjudite@usp.br

A Bacia de Pelotas está localizada entre as latitudes 28 e 34°S, e se estende desde o Alto de Florianópolis (Brasil) até o Alto do Polônio (Uruguai). Para o presente trabalho selecionou-se o intervalo Eoceno médio, entre 2.544,65 a 2.539,10 m (11 amostras), do testemunho BP1, para as análises palinofaciológicas. As amostras foram submetidas ao ataque de ácidos (clorídrico e fluorídrico), sendo lavadas com água destilada após cada etapa e foram montadas lâminas permanentes para cada amostra. O estudo foi realizado em microscopia de luz branca e fluorescente. Apesar das amostras serem ricas em palinomorfos principalmente em cistos de dinoflagelados como *Enneadocysta* spp e *Thalassiphora pelagica*, os resultados qualitativos e quantitativos apresentaram concentrações (70%) de matéria orgânica amorfa (MOA), seguido por fitoclastos opacos (15 %) e não opacos (cutículas 4% e traqueídeos 1%) e palinomorfos. A média do índice de coloração dos esporos (ICE) é 4, o carbono orgânico total (COT) variou entre 1,2 e 0,6 (2.542,65-2.540,60 m) e enxofre (S) variou entre 0,9 e 0,25 (2.540,60 -2.540,10 m). Os resultados mostraram que o material analisado é imaturo e não permite produção de hidrocarboneto. [FAPESP 2011/16346-8(JBM); CNPq 306609/2012-6 e PNPd-CAPES (MJG)]

FIRST OCCURRENCE OF CALCAREA SPICULES FROM UPPER PALEOZOIC OF BRAZIL

LUCAS DEL MOURO^{1,2}, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES³, LUCAS DEBATIN VIEIRA¹, MATEUS SOUZA DA SILVA¹, ANTONIO MARCON BORGES¹

¹ESPEPETRO, Universidade Federal de Santa Catarina; ²Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro; ³Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

lucas.delmour@gmail.com, fernande@acd.ufrj.br, lucasdebatin@gmail.com, mateussouza200@gmail.com, antonio_marcon@hotmail.com

In the last few years the number of briefs about Porifera fossils in Brazil has been increased due especially of Lontras Shale specimens, Campo Mourão Formation, Upper Paleozoic. Despite the increase, the register of sponges at Brazilian formations are really poor compare to others worldwide formations, and most of Brazilian fossils are only register of isolate spicules which seldom adds little information to the evolution of the group and to the paleoenvironment present at the outcrop. However, here we presented the first occurrence of *Calcarea* spicules to Taciba Formation, Upper Paleozoic of Brazil. These finds not only mark the occurrence of calcarean sponges for the first time at Brazilian Paleozoic sediments, but also ratify the marine paleoenvironment to the turbidites from the Taciba Formation at Itaiópolis. Thirty-five samples have been recovered from the José Guelbcke and Claudemir Rertz outcrops at Itaiópolis, and are stored at Laboratório de Laminação, Universidade Federal de Santa Catarina. From those samples, only fifteen have been analysed so far, with a content of randomly free spicules composed of calcium carbonate (tested by Hydrochloric Acid) and perhaps one articulated edge, both associated with *Helminthoidictines* and *Cruziana* icnofossils. The calcium carbonate spicules preserved are polyactines with rays measuring from 1 mm to 6 mm, triactines with rays ranging from 2 mm to 5 mm, tetractines with rays varying from 1 mm to 3 mm and diactines varying from 3 mm to 8 mm. The articulated edges are composed of poliactines and triactines, measuring 50 mm of length. Even with a calcium carbonate composition these spicules cannot be assigned as spicules from Heteractinida class, because tetractines and tuning fork spicules are present and this feature set it as calcarean spicules from *Calcarea* class, an exclusively marine group. These spicules can also assign

a parautochthonous assembly even without an entire articulated specimen preserved, because the large number of spicules which were probably inside the sponge mesohyl and forming the endoskeleton. It is impossible to achieve lower taxonomic level as family, genus and species, without a complete preserved sponge. [CNPQ 300857/2012-8]

MUDANÇAS NA PALOEOPRODUTIVIDADE NOS ÚLTIMOS 3.000 ANOS, APLICAÇÃO DE BIOINDICADORES, RIA DE VIGO, ESPANHA

ITAMAR ALMEIDA DE OLIVEIRA¹, LEONARDO KOHLER¹, MARIA ANTONIETA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES², MARIA VIRGÍNIA ALVES MARTINS²

¹UERJ, Faculdade de Oceanografia; ²UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ.

ialmeida.uerj@gmail.com, leokohler95@hotmail.com, tutucauerj@gmail.com, virginia.martins@ua.pt

Neste trabalho são apresentados resultados do *core* OMEX KSGX 24, com um comprimento de 236 cm, recolhido no setor externo da Ria de Vigo (42 °12'48 N, 8 °51'90 W, 39 m de profundidade). Este *core* foi amostrado a cada centímetro, tendo sido estudadas 45 amostras (a cada 5 cm). Os sedimentos foram submetidos a análises granulométricas (com um microgranulômetro laser), geoquímicas (por ativação neutrônica nuclear), mineralógicas (difração de raios X) e microfaunais (foraminíferos bentônicos). Foram contados e identificados na fração de sedimentar >63 µm mais de 300 exemplares de foraminíferos bentônicos por amostra. Foi calculado um índice produtividade baseado nas associações dos foraminíferos bentônicos (*Benthic Foraminifera High Productivity proxy* - BFHP). O BFHP foi usado para reconhecer períodos de maior/menor fornecimento de C_{org}. Este índice microfaunal inclui a percentagem total de espécies oportunistas que aumentam em número quando o fluxo de matéria orgânica metabolizável é elevado e sustentado. O modelo de idade deste *core* é baseado em quatro datações de radiocarbono em carapaças de foraminíferos, determinadas por AMS, no laboratório Beta Analytic Inc, Miami, Florida, EUA. A Oscilação do Atlântico Norte (NAO) tem uma influência importante nas condições climáticas, na Margem Continental NW Ibérica. A NAO tem-se caracterizado, desde 1864, por uma ciclicidade decadal. Durante o inverno, a prevalência de condições *downwelling* é favorecida por índices negativos de NAO, relacionados com o enfraquecimento de ventos de N e fortalecimento de ventos de S. A prevalência das condições de *upwelling*, favorável ao aumento da produtividade oceânica, está ligada aos índices de NAO positivos, favoráveis à intensificação de ventos de N. Os dados recolhidos neste *core* sugerem que o índice de NAO pode ter tido uma ocorrência de mais fases positivas de NAO entre ≈2,2-1,2 ka cal BP e desde ≈0,5 ka cal BP. Estes dados permitem-nos colocar a hipótese dos índices de NAO, terem variado nos últimos 3 ka, de acordo com uma escala de ciclicidade centenária ou milenar.

PALINOLOGIA DE SEDIMENTOS TURFOSOS NA REGIÃO DE CAMPO MOURÃO INDICAM A PRESENÇA DE VEGETAÇÃO DE CERRADO A MAIS DE 7.280 ANOS

MAURO PAROLIN¹, DAIANNE PATRÍCIA PULCINELLI TAVARES LADCHUK², SORAIA GIRARDI BAUERMANN³

¹Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR, Campo Mourão); ²Universidade Estadual de Maringá (UEM);

³Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

mauroparolin@gmail.com, daya_patricia@hotmail.com, soraia.bauermann@gmail.com

O município de Campo Mourão está localizado em uma área de transição entre Floresta Ombrófila Mista com Araucária e Floresta Estacional Semidecidual com enclaves de vegetação de Cerrado. Reinhard Maack (1892-1969), foi o primeiro a levantar a hipótese de que os enclaves dessa vegetação no Paraná, seriam resultado de climas mais secos durante o Quaternário. Nesse sentido,

foi realizada a recuperação palinológica de um testemunho sedimentar (110 cm) retirado de uma turfeira localizada na planície aluvial do rio Água dos Papagaios - Campo Mourão/PR. O testemunho foi datado (14C – Universidade da Georgia/EUA) nas profundidades de 75 cm (7.280 anos Cal AP.) e 45 cm (3.282 anos Cal. AP.), determinando-se também o sinal isotópico de $\delta^{13}C$ de 21 intervalos. A recuperação de palinóforos foi operada em amostras de 1 cm³, em intervalos de 4 cm, via dissolução do sedimento com KOH (10%) e suspensão por líquido denso (ZnCl₂/2g/cm³). As lâminas foram montadas com 50 µl de material. Observou-se três lâminas por intervalo em microscópio, realizando-se a contagem absoluta dos palinóforos. Para a confecção dos palinodiagramas e estabelecimento das fases paleoambientais utilizou-se do software Coniss-Tillia®. Foram quantificados e identificados até o momento 42 tipos diferentes de palinóforos sendo: arbóreo/arbustivo (20); herbáceo (15); esporos (6); alga (1). Houve baixa preservação polínica (< 400 grãos em vários intervalos), no entanto, associando-se a ocorrência com os dados isotópicos, foi possível o estabelecimento de três fases paleoambientais: i) da base até 75 cm – predominância de plantas C4, maior ocorrência de grãos de pólen herbáceo (45%), grãos de pólen arbóreo e arbustivo somando 35% (ocorrência de Caryocaraceae e Araucariaceae) e esporos de pteridófitas e algas com 20%; ii) de 75 a 45 cm - mistura de plantas C3 e C4 (pró C4), menor preservação de grãos de pólen do que a fase anterior, predominância de esporos (65%), ocorrência de grãos de pólen herbáceo (32%) e arbóreo arbustivo (3%); iii) de 45 cm até o topo - mistura de plantas C3 e C4 (pró C3 no topo), menor preservação de palinóforos em relação à fase anterior, predominância de esporos (53%), ocorrência de pólen herbáceo (43%) e arbóreo arbustivo (4%). A ocorrência de grãos de pólen de Caryocaraceae sugere que o enclave de Cerrado na região deve estar presente desde o final do Pleistoceno, tendo próximo à presença de araucárias. [Os autores agradecem ao CNPq processo 471.385/2012-3]

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A BIOCENOSE E A TAFOCENOSE DE FORAMINÍFEROS E SEU POTENCIAL PARA ESTUDOS PALEOAMBIENTAIS NA LAGUNA DE ITAIPU, RIO DE JANEIRO

DÉBORA RAPOSO¹, LAZARO LAUT¹, PIERRE BELART¹, RAFAEL FORTES², MARIA LUCIA LORINI², MARIA VIRGINIA MARTINS³, RODRIGO RIBEIRO¹

¹UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro); ²UNIRIO, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Laboratório de Ecologia Bêntica, Av. Pasteur, 296, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ³UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ

deboraposo@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com, pbelart@gmail.com, rafaelfortes@hotmail.com, mluc.lorini@gmail.com, virginia.martins@ua.pt, rodrigoibio@hotmail.com

A Laguna de Itaipu e seu entorno correspondem a um importante ecossistema para a região, pois é composto por laguna, manguezal, brejo, restinga e uma duna que abriga o Sambaqui mais antigo do país. Compreender a dinâmica atual deste ambiente deposicional e sua modelagem no Quaternário é extremamente importante para fazer analogia com as sequências sedimentares passadas, muitas vezes incompletas. Os foraminíferos tem sido muito utilizados para esse fim, pois possuem bom potencial de fossilização e respondem rapidamente a mudanças ambientais. Entretanto, a hidrodinâmica ou acidificação do meio podem ocasionar no transporte ou dissolução das carapaças, comprometendo as interpretações paleoambientais. Sendo assim, este estudo objetiva caracterizar e comparar a biocenose e tafocenose de foraminíferos da laguna de Itaipu, identificando os ambientes de sedimentação e preservação das carapaças e estabelecendo regiões de melhor acurácia na análise paleoambiental. Foram coletadas amostras de sedimento em treze estações. Ao primeiro centímetro de sedimento foi acrescentado corante Rosa de Bengala para a discriminação dos microrganismos vivos. Ao todo foram identificadas 53 espécies de foraminíferos, sendo 37 delas encontradas na biocenose e 45 na tafocenose. *Ammonia tepida* aparece como espécie dominante da maioria das

estações em ambas assembleias de foraminíferos. A caracterização das biocenoses e tafocenoses mostraram o mesmo agrupamento (Análise Cluster – Índice de Bray-Curtis), sendo este possivelmente relacionado à morfodinâmica da laguna. No entanto, ao comparar os parâmetros de comunidade da biocenose e da tafocenose de cada uma das estações (diversidade, equitabilidade, riqueza e distribuição de abundâncias), não foi observada uma correspondência efetiva para a caracterização deste ecossistema, sendo a única exceção observada para a diversidade. Em tempo, esta mesma comparação indica que em ambientes de maior estabilidade morfodinâmica (centro da laguna), os valores encontrados para a biocenose e a tafocenose apresentaram uma maior correspondência. Os resultados indicam que tanto o uso da biocenose quanto o da tafocenose servem para caracterizar um ambiente no nível do ecossistema, no entanto, quando o intuito é caracterizar a sua heterogeneidade, as conclusões das duas formas de caracterizá-las podem ser diferentes. [CNPq 445830/2014-0; FAPERJ E-26/11.399/2012]

BIODIVERSIDADE DA FAUNA DE FORAMINÍFEROS E TECAMEBAS DOS MANGUEZAIS DA ILHA DE TRINIDAD, ATLÂNTICO EQUATORIAL

RODRIGO L. RIBEIRO¹, LAZARO L.M. LAUT¹, PIERRE BELART¹, DEBORA S. RAPOSO¹, MARIA VIRGINIA A. MARTINS², RAFAEL R. FORTES³, MARIA LUCIA LORINI³

¹UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais, Laboratório de Micropaleontologia (LabMicro); ²UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ³UNIRIO, Departamento de Ecologia e Recursos Marinhos, Laboratório de Ecologia Bêntica, Av. Pasteur, 296, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ

rodrigoibio@hotmail.com, lazarolaut@hotmail.com, pbelart@gmail.com, deboraposo@gmail.com,
rafaelfortes@hotmail.com, mluc.lorini@gmail.com, virginia.martins@ua.pt

O arquipélago de Trinidad e Tobago está localizado no Caribe ao largo da costa nordeste da Venezuela e a sul de Granada. A economia na região tem ênfase na indústria petrolífera e petroquímica, que vem, ao longo dos anos, causando impactos diretos e indiretos no ecossistema. O conhecimento da biodiversidade e ecologia da microfauna de foraminíferos do arquipélago de Trinidad e Tobago pode ser uma ferramenta essencial para o diagnóstico dos impactos ambientais recentes, assim como pode fornecer informações essenciais para os estudos de evolução quaternária da região do Caribe. O presente estudo tem como objetivo reconhecer a biodiversidade das espécies de foraminíferos dos manguezais do estuário do Rio Godineau, localizado na margem oeste e do estuário do Rio Ortoire, na margem leste da ilha de Trinidad para identificação de compartimentos ambientais que possam ser utilizados em estudos ambientais e que possam servir de *background* para estudos paleoambientais. Foram identificadas 59 espécies de foraminíferos, sendo 55 no manguezal do Godineau e 20 no manguezal do Ortoire. A maioria das espécies identificadas é aglutinante, típica dos manguezais das zonas biogeográficas das Índias Ocidentais. Em ambos os estuários, a espécie dominante foi *Haplophragmoides wilberti* seguida por *Trochammina salsa*. O índice de diversidade H' variou de 0,858 na margem leste a 2,192 na margem oeste, apresentando assim uma alta diversidade ($>0,5$), já o índice de equitatividade J' variou entre 0,504 – 21, a dominância no manguezal variou de 0,3 – 0,817, estes índices são muito superiores aos encontrados em outros manguezais do Atlântico Equatorial e Sul. A análise de agrupamento do Modo-Q com um nível de similaridade de 60% permitiu identificar que apesar de semelhantes na composição das assembleias de foraminíferos as margens da ilha não possuem similaridade. O estuário da margem oeste tem maior influência marinha, isso pode ser confirmado pela presença de foraminíferos do tipo calcário, que são típicas de plataforma, que podem estar sendo transportadas por correntes de tempestade do Golfo de Paria para dentro do manguezal. O estudo demonstrou que as assembleias de foraminíferos dos mangues possuem grande potencial para estudos ambientais e paleoambientais na região do Caribe. [CNPq 445830/2014-0; FAPERJ E-26/11.399/2012].

CHUVA POLÍNICA E A OCORRÊNCIA DE ESPOROS DE FUNGOS - PARQUE ESTADUAL ITAPUÃ - RS (BRASIL)

J. RIO, L. ARAÚJO, A. SOLIANI, L. SOARES, A. BITENCOURT

Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem, Rua Prof. Artur Riedel, 275 - Jd. Eldorado - Cep 09972-270 - Diadema - SP.

julianario.bio@gmail.com, lucao.araujo@gmail.com, and _soliani@outlook.com, laissa.sr@hotmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br

O Parque Estadual de Itapuã é uma unidade de conservação na região metropolitana de Porto Alegre, município de Viamão, Brasil, e abriga uma das últimas amostras dos ambientes naturais da região, possuindo cerca de 5.500 hectares, com diversidade de paisagens e ecossistemas. O clima predominante é o subtropical úmido, com caracterização de remanescente de floresta atlântica, campos rupestres, mata de restinga, vassoural, campo misto, planícies úmidas, banhados e juncal. O material analisado é proveniente de chuva polínica, coletada entre 2002 a 2003, ao longo de um transecto, em 20 diferentes pontos no interior do parque. As análises foram realizadas por meio de microscópio óptico (Nikon E200) nos aumentos 100X, segundo critérios morfológicos, considerando: forma, ornamentação, aberturas, número de células, coloração e dimensões. A comparação morfológica dos esporos de fungos mediante consultas de diversas fontes bibliográficas permitiu identificar 11 famílias e 15 gêneros: Chaetomiaceae (*Chaetomium*); Criptococaceae; Delitschiaceae (*Delitschia*); Glomeraceae (*Glomus*); Massarinaceae (*Tetraploa*); Meliolaceae (*Meliola*); Montagnulaceae (*Paraphaeosphaeria*); Sarcoscyphaceae (*Cookeina*); Pleosporaceae (*Alternaria*, *Curvularia*, *Pithomyces*); Tremellaceae (*Cryptococcus*); Xylariaceae (*Rosellinia*); *Acroconidiellina* (*incertidae sedis*); *Torula* (*incertidae sedis*) e *Spegazzinia* (*incertidae sedis*). Verifica-se uma larga distribuição geográfica para esses esporos de fungos, sendo muito freqüentes em sedimentos holocênicos localizados em áreas de florestas tropicais, a exemplo de lagos do leste africano (Uganda), em sedimentos holocênicos do sul e sudeste do Brasil e em alguns locais na Europa, como lago Saint Point na França. [SESU-MEC, FAPERSGS]

COMPARISON BETWEEN DEATH AND LIVING BENTHIC FORAMINIFERAL ASSEMBLAGES IN AVEIRO LAGOON (PORTUGAL)

MARIA ANTONIETA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES¹, JOHANN HOHENEGGER², FABRIZIO FRONTALINI³, MARIA VIRGÍNIA ALVES MARTINS^{1,2}

¹UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ²University of Vienna, Department of Paleontology, Geozentrum, Althanstrasse, 14, A-1090, Viena, Austria; ³Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo", Dipartimento di Scienze della Terra, della Vita e dell'Ambiente (DiSTeVA), Campus Scientifico, Localita' Crocicchia, 61029, Urbino, Itália.

tutucauerj@gmail.com, johann.hohenegger@univie.ac.at, fabrizio.frontalini@uniurb.it, virginia.martins@ua.pt

This work provides a comparison of living and dead assemblages of benthic foraminifera of surface sediments in different intertidal and subtidal areas of Ria de Aveiro, a shallow lagoon located in Northwest coast of Portugal (40°38'N, 8°44'W) connected with the Atlantic Ocean with an artificial inlet. The lagoon with 45 km long, 10 km wide, has a very irregular geomorphology and is composed by five main channels, receiving each one a fresh water contribution. The central lagoonal body has an intricate network of small channels, intercepted by small islands. The channels are bordered by extensive areas of intertidal mud flats and salt marshes. This work aims to provide information on the difference at the time instantaneous collection of living individuals and the time averaged composition by dead individuals found in 53 sites sampled in the Ria de Aveiro. Some published abiotic variables were used in this work such as: salinity, pH, sand and fine fractions sedimentary content, the enrichment factor of toxic metals, the Pollution Load Index

(PLI), Total Organic Carbon (TOC), Total Biopolymers Concentrations (TBC), since these variables are directly or indirectly connected with the hydrodynamics of Aveiro lagoon and are important parameters for living benthic foraminifera. Results of multivariate statistical analysis gave indications about the main factors that influence the distribution of dead (DAs) and living assemblages (LAs) of benthic foraminifera which seems to correspond to different gradients of marine/continental influence, conditioned by differences in the hydrodynamics of tidal currents. In addition to these factors the LAs are clearly influenced by the TOC, TBP and pollutants increment. However the main factor that controls the better agreement or the disorder degree between the DAs and the LAs seems to be the hydrodynamics. The better agreement between the DAs and the LAs was found in sheltered inner lagoon areas out of the rivers strongest influence. This study is essential both in this system and in other coastal environments around the world in order to choose the best locals to collect cores and to establish as much as possible the adequate proxies to be applied in paleoenvironmental studies.

INTEGRAÇÃO DAS ANÁLISES DE PALINOFÁCIES E PETROGRÁFICA PARA O MEMBRO HERBERT SOUND (FORMAÇÃO SANTA MARTA), CRETÁCEO, BACIA LARSEN, ILHA JAMES ROSS, ANTÁRTICA: INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS

GUSTAVO SANTIAGO^{1*}, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO¹, RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS²

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleocologia Vegetal (LPAV);

²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Setor de Geologia Sedimentar e Ambiental, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

gustavo.santiago@ymail.com, mcavalho@mn.ufrj.br, rramos@mn.ufrj.br

Análises de palinofácies e petrografia foram realizadas em rochas sedimentares provenientes de um afloramento da parte superior do Membro Herbert Sound (Formação Santa Marta), no setor norte da ilha James Ross, Península Antártica. O Membro Herbert Sound (Santoniano-Campaniano) consiste de intercalações de arenitos muito finos a médios e siltitos. Para as análises de palinofácies, foram coletadas dez amostras sedimentares ao longo de uma seção de 12 m de espessura. Para a análise petrográfica, foram coletadas sete amostras de arenitos. O estudo teve como objetivo principal inferir, de forma integrada, possíveis mudanças paleoambientais e proveniência dos arenitos. Foram contadas para cada lâmina de palinofácies 300 partículas e, nas lâminas petrográficas, 500 componentes detríticos (litoclastos e cristaloclastos). Nas lâminas palinofaciológicas, as seguintes partículas orgânicas foram encontradas: Grupo Amorfo (pseudoamorfa e matéria orgânica amorfa-MOA); Grupo Fitoclastos (fitoclastos opacos alongados e equidimensionais, fitoclastos não opacos bioestruturados e não bioestruturados, cutículas e hifas de fungos); Grupo Palinomorfos (esporos, esporos de fungos, grãos de pólen, algas indefinidas, *Botryococcus*, cistos de dinoflagelados e acritarcos), sendo o Grupo Fitoclasto o mais abundante, o que denota uma forte influência continental. A análise petrográfica mostrou que, em geral, trata-se de arenitos finos muito bem selecionados, compostos predominantemente de quartzo monocristalino; feldspato com ampla predominância de plagioclásio; fragmentos líticos metassedimentares e vulcânicos; quantidades significativas de glauconita (4,8%); além de quantidades subordinadas de muscovita, biotita, opacos, piroxênio e zircão. A distribuição estratigráfica dos componentes orgânicos e detríticos serviram para distinguir três intervalos. O IA (1,0-3,8 m) é caracterizado pelo aumento progressivo de fitoplâncton marinho e presença de MOA, sugerindo uma menor influência continental. Nesse intervalo também é registrado o maior pico de glauconita, que tradicionalmente é indicativa de ambiente marinho. No IB (3,8-6,3 m), registra-se um aumento progressivo de material lenhoso (fitoclastos e pseudoamorfa) acompanhado do aumento de feldspato. No IC (6,3-9,2 m), observa-se uma mistura de material marinho (dinocistos)

e lenhoso, entretanto os fitoclastos opacos registram a maior abundância; essas partículas são associadas a eventos de pirólise natural. Nesse intervalo, não existe material para análise petrográfica. A análise integrada permitiu identificar as variações no fluxo de material continental na área estudada. [CNPq; FAPERJ; *Bolsista de Iniciação Científica FAPERJ]

ESTUDO PRELIMINAR DOS OSTRACODES CRETÁDICOS NA BACIA DE BARREIRINHAS, NORDESTE DO BRASIL

M. A. B. SANTOS FILHO¹, G. FAUTH¹, E. K. PIOVESAN²

¹ITT Fossil – Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos;

²Departamento de Geologia da UFPE – Universidade Federal de Pernambuco.

marcosabsantosfilho@hotmail.com, gersonf@unisinis.br, katiapiovesan@gmail.com

Ostracodes são crustáceos diminutos (entre 0,4 a 1,5 mm) com carapaças predominantemente calcárias que habitam águas marinhas, mixohalinas e doces. Seu registro fóssil é abundante, o que faz deles um grupo útil em estudos de bioestratigrafia e paleoecologia. A Bacia de Barreirinhas ocupa a porção costeira e de plataforma continental do Estado do Maranhão, pertencendo à margem equatorial brasileira. Esta bacia está limitada entre os meridianos -44° e 42°W e pelos paralelos 0° a 3°S, com 46.000 km² de área, dos quais 8.000 km² são emersos, com uma cota batimétrica que se estende até os 3.000 m. Esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados preliminares do reconhecimento faunístico de ostracodes dos poços 1-MAS-1A, 1-MAS-3A, 1-MAS-4A e 1-MAS-14A da Bacia de Barreirinhas, que possuem depósitos com idades variando entre o Albiano superior e o Maastrichtiano Superior (Cretáceo). Para tanto, foram preparadas e analisadas 147 amostras, resultando na recuperação de 495 espécimes. Até o momento, foram identificados os gêneros *Cytherella* Jones 1849, *Bairdopillata* Coryell, Sample & Jennings 1935, *Paracypris* Sars 1866, *Brachycythere* Alexander 1933, *Conchoecia?* Dana 1849, *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson 1874, e *Nigeroloxoconcha* Reyment 1963, além de sete gêneros pertencentes à família Trachyleberididae. Essa associação faunística é exclusivamente marinha, apontando para ambiente plataformal. Estudos futuros serão focados no refinamento da taxonomia, com o objetivo de realizar estudos paleoecológicos para a bacia.

ESTUDO DA CHUVA POLÍNICA DO PARQUE ESTADUAL SERRA DO MAR- NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES, SP-BRASIL

B. M. C. SILVA, A. L. V. BITENCOURT

Universidade Federal de São Paulo - Campus Diadema, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem, Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jardim Eldorado, 09972-270, Diadema, SP – Brasil.

bianca.ambientais@gmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br

Dados de chuva polínica para o domínio de floresta Atlântica ainda são muito escassos na literatura e pouco se conhece sobre a diversidade polínica. O presente trabalho visa apresentar a análise da chuva polínica da Unidade Itutinga-Pilões do Parque Estadual da Serra do Mar - SP, que teve por objetivo analisar a diversidade polínica da área e estabelecer a relação polens arbóreos e não arbóreos em relação à inserção do coletor (áreas de mata e abertas) a fim de subsidiar estudos de reconstituição ambiental e paleoambiental de áreas com floresta tropical. O estudo foi realizado no Laboratório de Paleocologia e Ecologia da Paisagem da Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema. A coleta foi realizada por meio de coletores do tipo Oldfield, distribuídas em 5 pontos em um transecto na unidade Itutinga-Pilões, distantes a cada 50 metros, sendo posicionados 1 em área aberta e os demais em áreas de mata. Como resultados obtiveram-se um total de 27 famílias e 1753 palinórfos, sendo 05 Monilófitas (Blechnaceae, Cyatheaceae, Dicksoniaceae,

Pteridaceae e Polypodiaceae); 01 Gimnosperma (Pinaceae); 21 Angiospermas (Amaranthaceae, Anacardiaceae, Aquifoliaceae, Arecaceae, Asteraceae, Betulaceae, Chloranthaceae, Cunoniaceae, Cyperaceae, Elaeocarpaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Meliaceae, Melastomataceae, Moraceae, Myrsinaceae, Myrtaceae, Passifloraceae, Poaceae, Rubiaceae e Rutaceae). Dentre o material analisado, constatou-se a predominância de grãos de polens arbóreos, com mais de 56% em cada ponto, havendo predomínio da família Melastomataceae. Para grãos não arbóreos seu maior percentual foi de 35% em um único ponto específico, situado em área aberta, com registros de Poaceae e Asteraceae. A predominância de polens arbóreos ao longo dos pontos analisados corrobora com a localização dos coletores em áreas de mata. O maior registro de grãos de polens não arbóreos resultou de um ponto inserido em área aberta. Assim o estudo permitiu verificar a tendência do registro de polens arbóreos e não arbóreos em relação à posição do coletor. [CNPq]

AFINIDADES DE ESPOROS DE FUNGOS QUATERNÁRIOS DA BACIA DA FOZ DO AMAZONAS: IMPLICAÇÕES PALEOECOLÓGICAS

MICHELLE CARDOSO DA SILVA*, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoecologia Vegetal (LPAV),
Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ
michelle_giannerini@hotmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br

Registro de fungos fósseis no tempo geológico é representado principalmente pelos esporos de fungos, graças a sua parede quitinosa altamente resistente. Porém, relacionar os esporos de fungos fósseis com os grupos atuais é extremamente difícil, pois um mesmo fungo pode produzir diferentes tipos de esporos. No entanto, em alguns casos, é possível identificar os grandes grupos e consequentemente inferir sobre a paleoecologia e paleoambientes. O objetivo do presente estudo foi identificar o máximo possível de representantes atuais de esporos de fungos, previamente identificados em sedimentos quaternários da Bacia da Foz do Amazonas. Dezoito gêneros de esporos de fungos foram reanalisados ao microscópio de luz branca transmitida e comparados com fotomicrografias de bibliografia especializada. Dos 18 gêneros, onze foram atribuídos a fungos atuais, sendo o mais abundante a Família Xylariaceae e a Ordem Ustilaginales. De alguns esporos, foi possível identificar o gênero (e.g., *Meliola*, *Cookeina*, *Alternaria*). Com relação ao paleoambiente, dos 18 gêneros identificados, sete são relacionados diretamente com elementos saprófagos (*Dyadosporites*, *Hypoxylonites*, *Lacrimasporonites*, *Monoporisorites*, *Multicellaesporites*, *Spirotremesporites*, *Spegazzinites*), i.e., vivem sobre madeira, folhas, frutos em florestas tropicais; dois gêneros são encontrados em mangues (*Dicellaesporites* e *Fusiformisporites*); dois em solos (*Exesisporites* e *Staphlosporonites*); dois patogênicos (*Inapertisporites* e *Pluricellaesporites*). A partir de três gêneros sem identificação de afinidade (*Dyadosporites*, *Mediaverrusporonites*, *Exesisporites*), foi possível identificar os paleoambientes (e.g., mangue, solos) com base em trabalhos anteriores. Apesar da grande dificuldade na identificação das afinidades, os resultados contribuem para a caracterização do paleoambiente da Floresta Amazônica durante o Quaternário e corrobora estudos prévios. [*Bolsista de Iniciação Científica, FAPERJ]

PALINOFÁCIES DE SEQUÊNCIAS TURBIDÍTICAS DO GRUPO ITARARÉ EM ITAIÓPOLIS, SANTA CATARINA

MATEUS SOUZA DA SILVA¹, PAULO ALVES DE SOUZA², LUCAS DEL MOURO^{1,3}

¹ESPEPETRO, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ³Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
mateussilva200@hotmail.com, paulo.alves.souza@ufrgs.br, lucas.delmour@gmail.com

O estudo da matéria orgânica particulada presente em sedimentos e rochas sedimentares, incluindo sua natureza, quantificação e estado de preservação, visa oferecer subsídios para interpretações dos paleoambientes. O afloramento estudado está localizado no interior da cidade de Itaiópolis, bairro Cachoeira (coordenadas 26°17'27,24"S e 49°52'10,83"W), compreendendo um pacote sedimentar referente à porção superior da Formação Taciba. Os depósitos compreendem 5 m de espessura de uma sequência turbidítica fossilífera (Te - sequência de Bouma) com material fértil em termos palinológicos. Com o objetivo de caracterização das palinofácies, foram coletadas nove amostras em intervalos espaçados de 50 cm. As amostras foram submetidas a processamento palinológico, no qual os constituintes minerais foram dissolvidos com HF e HCl, e posteriormente confeccionadas as lâminas com o resíduo (fração entre 20 e 250 µm). O processamento foi realizado no Laboratório de Palinologia Marleni Marques Toigo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde as lâminas estão depositadas, na palinoteca local, sob a numeração entre MP-P 12012 e MP-P 12020. Até o presente momento foram analisados três níveis: nível 0,5 m (MP-P 12012); nível 2,5 m (MP-P 12016); e nível 4,5 m (MP-P 12020). Em cada nível foram contadas 335 partículas dos três principais grupos do querogênio (MOA; fitoclastos: opacos e não opacos; palinomorfos). Os resultados preliminares obtidos foram: nível 0,5 m com 68 % de fitoclastos, 28 % de MOA e 2 % de palinomorfos; já para o nível 2,5 m foram 55,95 % de fitoclastos, 39,88 % de MOA e 4,16 % de palinomorfos; e para o nível 4,5 m foram 67,4 % de fitoclastos e 32,6 % de MOA. O conteúdo de fitoclastos, de origem continental, é dominante nos três níveis, comportamento não é incomum para depósitos de correntes turbidíticas. Vale ressaltar que há um escurecimento das partículas observadas no nível 4,5 m, quando comparado aos demais níveis; neste caso denotando influência da soleira que recobre o pacote sedimentar.

RADIOLÁRIOS MIOCÊNICOS DO *SITE* 358 (*DSDP LEG* 39), BACIA ARGENTINA, ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL

ALEXANDRE LOURENÇO DE SOUZA^{1,2}, VALESCA MARIA PORTILLA EILERT^{1,3}, JOÃO GRACIANO MENDONÇA FILHO¹

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânica (LAFO); ²UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ; ³UFRJ, Fundação COPPETEC, Centro de Gestão Tecnológica CGTEC-CT2, Rua Moniz Aragão, 360, Bloco 1, Ilha do Fundão, 21941-594, Rio de Janeiro, RJ.

alexandre@lafo.geologia.ufrj.br, eilert@lafo.geologia.ufrj.br, graciano@geologia.ufrj.br

Radiolários são microfósseis silicosos que apresentam ampla distribuição geográfica e temporal. Podem ser encontrados em todos os oceanos, nas diversas zonas batimétricas, incluindo as regiões abissais. Isto se deve à composição química dos seus esqueletos (sílica amorfa hidratada), que proporciona grande potencial de preservação. A aplicabilidade do grupo é reconhecida através de inúmeras publicações, com material coletado em diferentes áreas geográficas, em aspectos diversos no âmbito das ciências geológicas. Especificamente para o oceano Atlântico Sul, existem poucos trabalhos realizados com radiolários. Por essa razão, iniciou-se este estudo com sedimentos provenientes de quatro testemunhos recuperados na Bacia Argentina durante o *Leg* 39, *Site* 358 do *Deep Sea Drilling Project (DSDP)*. Nesta área, nenhuma publicação específica sobre radiolários foi encontrada. O objetivo principal deste estudo foi identificar as espécies de radiolários preservados em amostras de sedimentos miocênicos da referida bacia, bem como avaliar a distribuição vertical, a preservação e a relação dos táxons com os componentes sedimentares ao longo dos testemunhos. O *Site* 358 está localizado no nordeste da Bacia Argentina, entre 37°39.31'S, 35°57.82'W, sob uma lâmina d'água de 4.990m. As amostras analisadas correspondem aos *Cores* 2, 3, 4 e 5, do intervalo estudado. O processamento químico das amostras seguiu o método usual para recuperação de radiolários e parte do resíduo obtido foi utilizado para preparar as lâminas permanentes, visando identificar os morfotipos em microscopia óptica e registrar sua distribuição vertical. Nas amostras

analisadas, foram identificados 57 táxons, sendo nove famílias, 21 gêneros e 31 espécies da ordem Spumellaria e sete famílias, 16 gêneros e 19 espécies da ordem Nassellaria. A maior parte dos radiolários registrados apresenta grau de preservação bom. Após a análise da distribuição vertical dos táxons, foi correlacionada a presença ou ausência de radiolários com os tipos de componentes sedimentares presentes nos testemunhos. Observou-se que os radiolários foram registrados em maior número nas amostras constituídas por sílica amorfa biogênica e estiveram ausentes nas amostras de sílica amorfa não biogênica. Este estudo tem grande importância para o conhecimento da microfauna silicosa marinha do Atlântico Sul-Occidental, principalmente devido ao registro inédito de radiolários miocênicos na bacia Argentina. [CNPq]

MORFOLOGIA POLÍNICA DOS GÊNEROS *PSEUDOBOMBAX* DUGAN E *SPIROTHECA* ULBR SUBFAMÍLIA BOMBACOIDEAE BURNETT (MALVACEAE, MALVALES)

J. B. SOUZA, E. BRUNELLI, A. L. V BITENCOURT

UNIFESP Campus Diadema, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleoecologia e Ecologia de Paisagens, Av. Arthur Riedel, 275 - Bairro Eldorado, Diadema - São Paulo.

julianabizarri@gmail.com, erika.sbrunelli@gmail.com, ana.bitencourt@unifesp.br

O presente trabalho constitui uma contribuição à palinotaxonomia da subfamília Bombacoideae Burnett, dos gêneros *Pseudobombax* Dugan e *Spirotheca* ULBR, respectivamente das espécies *S. rivieri* (sinônimo *S. passifloroides*) e *P. grandiflorum*, endêmicas do Brasil e encontradas nas regiões de Mata Atlântica. O material polínico é proveniente de coletas de botões florais de exsicatas do Herbário PACA, do Instituto Anchientano de Pesquisas – UNISINOS-RS, que integra o projeto intitulado “Coleção Palinológica” do Laboratório de Paleoecologia e Ecologia de Paisagens (LPE) da Universidade Federal de São Paulo campus Diadema, desenvolvido pelo Programa de Educação Tutorial – PET Ciências Biológicas. Os grãos de pólen sofreram tratamento químico para a montagem das lâminas e fixação com gelatina glicerínada. As análises foram realizadas com microscópio óptico (Nikon Eclipse E200) em cerca de 25 grãos escolhidos ao acaso. Os grãos de *S. rivieri* são monades, grandes, âmbito triangular a subtriangular, oblatos, planoaperturados, tricolporados, colpos curtos, não sendo visível endoabertura, reticulado, heterobrocado, com desenvolvimento de espículas nos muros, com malhas largas em direção ao mesocolpo e finas em direção ao apocolpo, exina reticulada, semitectada (apocolpo) e tectada (mesocolpo). Os grãos de *P. grandiflorum* (Cav) A Royns são monades, grandes, âmbito triangular, planoaperturados, tricolporados, colpos curtos, ornamentação reticulada, heterobrocado, com malhas largas em direção ao mesocolpo e finas em direção ao apocolpo, exina reticulada, semitectada (apocolpo) e tectada (mesocolpo). As diferenças morfológicas consistem no padrão da ornamentação reticulado, heterobrocado com desenvolvimento de espículos (*Spirotheca*) e no tamanho maior dos grãos (*Pseudobombax*). As descrições apresentadas contribuem para análise de palinomorfos preservados em sequências sedimentares, os quais possuem significativa importância para interpretações paleoecológicas, paleoambientais, paleogeográficas e paleoclimáticas dos últimos milênios. [SESU_MEC]

POSIÇÃO ESTRATIGRÁFICA DE GIMNOSPERMAS FÓSSEIS DA FLORESTA PETRIFICADA DO TOCANTINS POR MEIO DE SINCRONIZAÇÃO ENTRE PADRÕES DE CRESCIMENTO LENHOSO E LITOLOGIA: RESULTADOS PRELIMINARES

J. R. W. BENÍCIO¹, R. SPIEKERMANN¹, E. F. PIRES², J. MANFROI¹, D. UHL³, M. GUERRA-SOMMER⁴ A. JASPER¹

¹Centro universitário Univates, Setor de Botânica e Paleobotânica, Museu de Ciências Naturais, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil; ²Universidade Federal do Tocantins, Laboratório de Paleobiologia, Porto Nacional, Tocantins, Brasil; ³Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, Alemanha; ⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Porto Alegre, RS, Brasil.
jose.benicio@universo.univates.br, rspiekermann@universo.univates.br, etienefabbrin@mail.uft.edu.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, dieter.uhl@senckenberg.de, margot.sommer@ufrgs.br, ajasper@univates.br

A Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional (FPTS) é considerada uma das mais importantes e belas associações fósseis de paleobioma subtropical. As gimnospermas preservadas nesta floresta são encontradas roladas sob o acamamento. Lenhos rolados são enigmáticos à ciência, uma vez que não se encontram posicionados estratigraficamente, sendo difícil inferir tanto a idade quanto o paleoambiente. Diversos estudos enquadram os lenhos gimnospérmicos fósseis na Formação Motuca, entretanto ainda existe uma grande discussão em relação a isso. Considerando tal problemática o presente estudo visa observar a possível sincronização entre o padrão de crescimento lenhoso das gimnospermas fósseis e a sedimentologia da Formação Motuca na Floresta Petrificada do Tocantins Setentrional. Para tanto, foram confeccionadas 19 lâminas petrográficas de lenhos gimnospérmicos em corte transversal. Estas lâminas foram investigadas qualitativamente, sendo possível observar a presença de zonas de crescimento. Tal padrão de crescimento lenhoso é comum em ambientes áridos e semiáridos desenvolvido durante chuvas aperiódicas em um regime de monções. Considerando que a Formação Motuca é representada por sedimentos característicos de climas áridos a semiáridos é possível sincronizar o padrão de crescimento lenhoso a tal sedimentologia. Desta forma estes resultados preliminares auxiliam a reforçar o argumento de que estes lenhos foram depositados concomitantemente aos sedimentos da Formação Motuca. Entretanto, para obter inferências mais precisas a respeito da posição estratigráfica dos lenhos gimnospérmicos da FPTS, um maior número de lâminas petrográficas vem sendo confeccionadas para posterior análise.

PALEOBOTANICAL AND PALYNOLOGICAL STUDIES OF THE BRAZILIAN LATE PALEOZOIC GONDWANAN FLORAS AND THEIR CORRELATIONS WITH THE INDIAN COUNTERPARTS

P. S. KAVALI^{1,2}, M.E.C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA¹, M. SHIVANNA³, R. DINO⁴

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGc/USP. Rua do Lago, 562. Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brazil; ²Birbal Sahni Institute of Palaeobotany, 53 University Road, Lucknow Uttar Pradesh, India; ³Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, IG/UFRGS, Avenida Paulo Gama, 110, Porto Alegre, RS, Brazil; ⁴Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524-Sala 4006 A, Rio de Janeiro, RJ, Brazil.
paulinesabina@gmail.com, maryeliz@usp.br, mahesh.shivanna@gmail.com, dino@petrobras.com.br

This study is developing detailed taxonomic identification of the paleobotanical and palynological species found in Upper Pennsylvanian to Cisuralian sediments of the Paraná Basin (Itararé Group, Aquidauana and Rio Bonito formations). The material to be analysed is deposited in IGc /USP and CPRM/RJ, including some which will be collected from field trips and from Indian Gondwanan

basins (Talchir, Karharbari and Barakar stages). It is intended to perform a deep morphographic analysis and comparison of spores and pollen grains already identified in the Paraná Basin and in the Indian basins, with the original generic and specific diagnostic features, refining identifications in order to establish more precise intercontinental biostratigraphic correlations. [PSK, CNPq 300578/2015-6, MECBO, CNPq 304978/2013-2, MS, CNPq 150574/2015-0].

SUCCESSIVE PALAEOWILDFIRES EVENTS IN RIO BONITO FORMATION LEVELS, LOWER PERMIAN, PARANÁ BASIN

J. MANFROI¹, R. SPIEKERMANN¹, J. R. W. BENÍCIO¹, M. GUERRA-SOMMER², D. UHL³, A. JASPER¹

¹Centro Universitário Univates, Museu de Ciências Naturais, Setor de Botânica e Paleobotânica Lajeado, Brazil;

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Porto Alegre, Brazil; ³Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum e Senckenberg Center for Human Evolution and Palaeoenvironment, Institut für Geowissenschaften, Universität Tübingen, Frankfurt, Germany.

joselinemanfroi@universo.univates.br, rspiekermann@univates.br, jose.benicio@universo.univates.br, margot.sommer@ufrgs.br, dieter.uhl@senckenberg.de, ajasper@univates.br

Integrated studies of paleontological and faciological nature, focused on the Quitéria outcrop, Rio Bonito Formation - Paraná Basin, Rio Grande do Sul, Brazil, has been generating significant data for the understanding of the development and deployment process of the wet biomes in the Lower Permian of Gondwana. The outcropping section of the Quitéria outcrop is characterized by two depositional intervals, which represent different conditions of a dynamic coastal system. The basal interval, from light gray to dark gray in color, contains significant amounts of organic matter and is characterized by fine levels of coal and carbonaceous shales. In contrast, the top interval, yellowish in color, is characterized by clastic sediments and presents a singular fitofossil assemblage preserved in a roof-shale level. It is inferred that an episodic deposit, associated with a washover system, reconfigured the morphology of the depositional system, generating the relatively abrupt gradation of a peatland system to a sandy soils poor in nutrients system. In previous studies related to the organic-rich interval of the outcrop, the occurrence of macroscopic charcoal was described. However this occurrence was restricted to only one of the facies cropping out. Despite the relevance of previous studies to confirm definitively the occurrence of Palaeowildfires in the Lower Permian of the Paraná Basin, in recent detailed analyses of the section cropping out, macroscopic charcoal fragments were found in all exposed levels, including the roof-shale. In this way, this new data allow to infer that, differently to what was thought until now, the palaeowildfires events in Quitéria outcrop depositional system were successive, reaching constant and recurrently the peats and surrounding areas during the Lower Permian. [CNPq & Capes]

PRESENÇA DE CARVÃO VEGETAL MACROSCÓPICO EM NÍVEIS PERMIANOS DO AFLORAMENTO ANDRADINA, BACIA DO PARNAÍBA, TOCANTINS, BRASIL

J. MENEGHINI¹, M. KAUFFMANN¹, T. ZEFERINO-LAUX¹, D. UHL², A. JASPER¹

¹Centro Universitário UNIVATES, Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais–MCN/SBP/UNIVATES; ²Research Institute and Natural History Museum Frankfurt, Senckenberg.

jmeneghini1@universo.univates.br, marjoriekauffmann@yahoo.com.br, thais.laux@universo.univates.br, dieter.uhl@senckenberg.de, ajasper@univates.br

Incêndios vegetacionais naturais são eventos comuns na história da Terra, sendo o fogo um modelador de ecossistemas atuais e pretéritos. A presença de carvão vegetal macroscópico em níveis sedimentares é aceita como evidência direta da ocorrência de incêndios vegetacionais. A análise do carvão vegetal macroscópico tem permitido diversas inferências paleoambientais, além das descrições da paleoflora local. Tais evidências foram amplamente estudadas para depósitos do

Paleozoico Superior da Euramérica e Catásia, enquanto que os registros para o Gondwana estão em fase inicial. Registros da ocorrência de carvão vegetal macroscópico permiano para Bacia do Paraná têm apresentado importantes avanços nas últimas décadas. Todavia, para o mesmo período na Bacia do Parnaíba, esses registros eram desconhecidos até o momento. Com o objetivo de contribuir para a construção de um cenário acerca dos paleoincêndios vegetacionais ocorridos no Gondwana durante o Permiano, o presente estudo analisou material proveniente do afloramento Fazenda Andradina, município de Filadélfia, estado do Tocantins (centro-oeste da Bacia do Parnaíba). Sob estereomicroscópio (Zeiss Stemi-2000C) e com o auxílio de agulhas histológicas, foram resgatados dez fragmentos de carvão vegetal macroscópico de cinco amostras de mão de um dos níveis sedimentares aflorantes na área de estudo. O material foi preparado em “stubs” e analisado em Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV – Zeiss EVO-LS15), para definição final de sua natureza. Nos fragmentos analisados foi identificada a presença de paredes celulares homogeneizadas, característica típica de carvão vegetal macroscópico, evidenciando a ocorrência de paleoincêndios vegetacionais, durante o Permiano, na Bacia do Parnaíba (primeiro registro). A presença de traqueídeos com pontoações uniseriadas permitiu inferir uma afinidade gimnospérmica aos fragmentos observados, o que confirma as definições da paleoflora descritas por outros autores para os mesmos níveis. [Centro Universitário UNIVATES; CNPq]

PRIMEIRAS OCORRÊNCIAS DE GIMNOSPERMA EM SÍTIO ARQUEOLÓGICO NO VALE DO TAQUARI – ABORDAGEM ANTRACOLÓGICA

M. I. SECCHI¹, I. C. OSTERKAMP¹, M. KAUFFMANN¹, S. G. BAUERMANN²,
N. T. G. MACHADO¹, A. JASPER¹.

¹Laboratório do Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento – PPGAD, Centro Universitário UNIVATES; ²Laboratório de Palinologia – Universidade Luterana do Brasil - ULBRA.

maries@universo.univates.br, isaosterkamp@hotmail.com, nelitgm@univates.br, ajasper@univates.br,
marjoriekauffmann@yahoo.com.br, soraia.bauermann@ulbra.br

Para entender e explicar as mudanças que estão ocorrendo no ambiente no presente, é necessário buscar respostas em eventos do passado. Os estudos antracológicos são utilizados para analisar e interpretar fragmentos de carvão vegetal macroscópico encontrados em sítios arqueológicos ou em solos que tiveram influência antrópica, buscando responder qual a relação entre o uso do fogo e o ambiente onde eles ocorrem, e, de que forma a vegetação era utilizada pelas comunidades pretéritas. O objetivo deste estudo foi avaliar a ocorrência de carvão vegetal antracológico associado às ocupações pré-coloniais de origem Macro-Jê no Sítio Arqueológico RS-T-123, localizado em Arvorezinha, RS. A coleta foi feita utilizando-se técnicas de Arqueologia, junto às manchas de solo antropogênico. O sedimento contendo os fragmentos carbonizados foi separado em sacos plásticos e encaminhado para o SBP/UNIVATES, onde passou por triagem manual e por observação em estereomicroscópio. Os fragmentos carbonizados macroscópicos (maiores que 2 mm) que apresentavam as características distintivas para carvão vegetal estabelecidas na literatura de referência foram separados para análise sob Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), que demonstrou que os fragmentos vegetais apresentavam suas estruturas celulares bem conservadas, com elementos de vaso e traqueídeos, pontoações, raios e paredes celulares homogeneizadas. Com base nas análises realizadas, foi possível encontrar fragmentos de carvão vegetal tanto de origem angiospérmica quanto gimnospérmica, sendo que uma das amostras possui afinidade com *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Para determinar a afinidade com a espécie, comparou-se as imagens obtidas com bibliografia de referência em Anatomia Vegetal (IAWA), onde foi possível observar que a amostra apresentava traqueídeos, pontoações nos traqueídeos 1-2-seriados e células de

raio unisseriadas, com altura de raios médios (entre 5-15 células). A presença de lenhos carbonizados de *A. angustifolia* demonstra que as populações pretéritas de origem Macro-Jê, além da dieta baseada no pinhão, poderiam usar lenhos dessa espécie como combustível. [Capes]

CARVÃO VEGETAL MACROSCÓPICO EM NÍVEIS CLÁSTICOS DA FORMAÇÃO RIO DO SUL, GRUPO ITARARÉ, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

R. P. SILVA¹, J. MANFROI¹, R. IANNUZZI², M. GUERRA-SOMMER², A. JASPER¹

¹Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais, Centro Universitário Univates; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

rpereira@universo.univates.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, margot.sommer@ufrgs.br, ajasper@univates.br

Os paleoincêndios vegetacionais foram eventos regulares e considerados modeladores dos ecossistemas. A ocorrência destes eventos é confirmada através do carvão vegetal macroscópico. Estudos sobre paleoincêndios vegetacionais são realizados em muitas áreas do Hemisfério, enquanto para o Hemisfério Sul ainda há uma lacuna de informações. Além disso, o registro de carvão vegetal macroscópico em níveis clásticos ainda é restrito, tanto para a Bacia do Paraná quanto para o Gondwana como um todo. Neste sentido, a presença deste tipo de material em fácies com pouca matéria orgânica, caso do material aqui apresentado, representa uma evidência importante acerca da dinâmica dos paleoincêndios vegetacionais em sistemas redutores do passado. Assim, o presente trabalho teve como objetivo, confirmar a presença de fragmentos de carvão em níveis clásticos do Afloramento Cocuruto/ Morro Papaléo (30°18'42".2"S, 51°38'22.3"W), atribuídos à Formação Rio do Sul, Grupo Itararé, no município de Mariana Pimentel, Rio Grande do Sul, Brasil. As amostras foram coletadas em campo e posteriormente analisadas sob estereomicroscópio (Zeiss, Modelo Stemi 2000-C). Para verificação das características anatômicas dos fragmentos carbonizados foi avaliada sob microscópio eletrônico de varredura (Zeiss, EVO LS15). Os resultados das análises confirmaram a incidência de carvão vegetal macroscópico em quatro níveis distintos do afloramento, o que indica que os paleoincêndios vegetacionais eram frequentes e cíclicos nesta região durante o Cisuraliano. Trata-se, portanto, do primeiro registro de carvão vegetal macroscópico para a Formação Rio do Sul, Grupo Itararé. Demonstra que este tipo de material pode também ocorrer em níveis clásticos do Paleozoico Superior Gondwânico.

IDENTIFICAÇÃO E TAFONOMIA PRELIMINARES DE MADEIRAS FÓSSEIS HOLOCENAS DO VALE DO RIO PARATEÍ, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

BEATRIZ S. SOUZA¹, LUCIANA WITOVISK¹, MARCELO A. CARVALHO¹, RENATO R.C. RAMOS²

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleocologia Vegetal (LAPAV);

²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Setor de Geologia Sedimentar e Ambiental, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

beatrizsouza.bio@gmail.com, luwitovisk@mn.ufrj.br, mcarvalho@mn.ufrj.br, rramos@mn.ufrj.br

Os estudos de madeiras fósseis quaternárias encontradas no estado de São Paulo versam sobre seus aspectos taxonômicos, paleoecológicos e tafonômicos. Estes se concentram na Bacia de Taubaté, nas localidades de Caçapava, Guararema, Tremembé e Itaquaquecetuba; e na Bacia de São Paulo, na Cidade Universitária da USP. Apesar de não ser comum encontrar lenhos silicificados no Quaternário, há ocorrências para o Pleistoceno Superior em aluviões antigos do Rio Tietê e em localidades da planície aluvionar do Rio Parateí, no município de Santa Isabel. O presente trabalho dá continuidade aos estudos prévios já realizados no Laboratório de Paleocologia Vegetal do

Museu Nacional/UFRJ e visa contribuir para o melhor conhecimento da paleoflora holocena do Sudeste do Brasil. Os exemplares de madeiras fossilizadas provenientes do vale do Rio Parateí, depositados na Coleção de Paleobotânica do Museu Nacional, são associados a conglomerados e areias grossas com estratificação cruzada característicos de paleocanais fluviais. Foram selecionadas 19 amostras com dimensões entre 6-16 cm de comprimento e 3-12 cm de diâmetro, das quais foram preparadas lâminas petrográficas e blocos polidos. As descrições foram realizadas em microscopia óptica de luz transmitida e refletida sob luz branca e UV (fluorescência) e seguiram as normas internacionais para madeiras. A comparação foi feita com os resultados encontrados na literatura. Os dez fósseis estudados até o momento pertencem a apenas um morfotipo, que apresenta total semelhança anatômica qualitativa aos lenhos desta região já analisados. As diferenças anatômicas quantitativas indicam condições hídricas potencialmente distintas, que serão esmiuçadas na continuidade deste estudo. Porém, estas diferenças são de influência exclusivamente ambiental, que não interferem na identificação taxonômica. Além disso, este material apresenta-se totalmente petrificado, com uma camada externa milimétrica branca, o que contrasta com a região interna, onde há a carbonificação da matéria orgânica das paredes celulares, tornando o lenho escuro. Conclui-se que estes fósseis são característicos da família Fabaceae (Faboideae), denominados *Myrocarpoxylon parateii*. Uma espécie que mantém afinidades com os lenhos atuais do gênero *Myrocarpus*. Estes fósseis apresentam um mosaico de preservação que corrobora a interpretação de fossildiagênese em ambientes fluviais de climas tropicais ou subtropicais, com invernos úmidos e verões secos. [CNPq].

SUPOSTO ESTRÓBILO DE LICÓFITA DO AFLORAMENTO MORRO PAPALÉO, FORMAÇÃO RIO BONITO, BACIA DO PARANÁ

R. SPIEKERMANN¹, J. MANFROI¹, J. R. W. BENÍCIO¹, D. UHL², A. JASPER¹

¹Centro Universitário Univates, Setor de Botânica e Paleobotânica, Museu de Ciências Naturais, Avenida Avelino Tallini, nº 171, Bairro Universitário, CEP 95900-000 Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil; ²Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt am Main, Germany.
rspiekermann@universo.univates.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, jose.benicio@universo.univates.br,
dieter.uhl@senckenberg.de, ajasper@univates.br

Embora contemporaneamente representadas por um modesto grupo de plantas herbáceas, as licófitas atingiram formas arborescentes e desempenharam um papel ecológico crucial no Gondwana durante o Permiano Inferior. Entretanto, estudos relacionados a este grupo de plantas na Bacia do Paraná são escassos, permanecendo assim diversas lacunas relacionadas às suas características morfológicas. Considerando tal premissa, uma área de especial interesse para o estudo destas plantas é o afloramento Morro Papaléo, sendo que este preserva sob a forma de impressão, grande quantidade de licófitas relacionadas ao morfogênero *Brasilodendron*. Localizado no município de Mariana Pimentel, este singular afloramento de idade Eopermiana, apresenta a clara delimitação entre o Grupo Itararé e a Formação Rio Bonito. Desta forma, visando contribuir para o conhecimento deste enigmático grupo de plantas, o presente estudo reporta um provável estróbilo de licófitas proveniente do nível 7 do Afloramento Morro Papaléo, Formação Rio Bonito, Permiano Inferior da Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul, Brasil. Este fitofóssil é oriundo de coletas realizadas pela equipe do Setor de Botânica e Paleobotânica da Univates e está tombado sob o acrônimo PbUMCN 955A, no acervo paleontológico do Museu de Ciências Naturais da Univates. O fragmento foi analisado sob estereomicroscópio (Zeiss Stemi-2000C) com aumento de 6,5 a 40 vezes e fotografado. Por meio desta análise foi possível observar sua morfologia cônica, assim como escamas levemente sobrepostas. Estas características são marcantes em estróbilos de Lycopodiales. Embora encontrado isolado, tal fragmento está associado a impressões de *Brasilodendron* sp., sendo possível assim inferir suposta relação entre ambos. Entretanto análises mais detalhadas e novas coletas de material são necessárias para suportar tal hipótese. [CNPq]

'RHODEOPTERIDIUM' SP.: UM NOVO REGISTRO DE MONILÓFITAS PARA O AFLORAMENTO QUITÉRIA, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

T. VALERIUS¹, J. MANFROI^{1,2}, D. UHL³, A. JASPER^{1,2}

¹Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais, Centro Universitário UNIVATES; ²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Centro Universitário UNIVATES (PPGAD/UNIVATES); ³Institut für Geowissenschaften, Universität Tübingen.

tvalerius@universo.univates.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, dieter.uhl@senckenberg.de,
ajasper@univates.br

O Afloramento Quitéria constitui-se em um importante sítio paleontológico de idade Permiana da porção sul da Bacia do Paraná. Está localizado no município de Encruzilhada do Sul, Rio Grande do Sul - Brasil, limitado pelas coordenadas geográficas 30°17'S – 52°11'W. Este afloramento possui registros fitofossilíferos únicos para a compreensão dos processos ocorridos nos ambientes formadores de camadas de carvão mineral do Gondwana durante o Paleozóico Superior. Para o nível específico aqui estudado já foram descritas briófitas, licófitas-arborecentes, licófitas herbáceas, pteridospermas e coníferas. Além disso, o nível basal do afloramento, rico em matéria orgânica, serviu para comprovar a presença de carvão vegetal macroscópico e, conseqüentemente, a ocorrência de paleoincêndios vegetacionais para o Gondwana durante o Permiano Inferior. Sendo assim o presente trabalho teve como objetivo identificar uma impressão foliar diferenciada proveniente do nível de *roof-shale* do afloramento. Foram coletadas amostras que continham impressões foliares diversas, sendo que, entre elas, foi possível observar impressões de fragmentos que se mostraram inéditas para a ciência. O material foi depositado na Coleção Paleobotânica do Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da Univates, sob a sigla PbU (PbU 254, PbU 255). Realizou-se a análise dos fósseis a olho nu e sob estereomicroscópico, com representação morfológica em câmara-clara. Posteriormente foi realizada análise em Microscópio Eletrônico de Varredura para a visualização de estruturas anatômicas. As frondes estudadas apresentam folhas compostas, com nervuras principais proeminentes. Os segmentos de segunda ordem possuem bordos fortemente recortados e estão distribuídos de forma plana e alterna ao longo da ráquis. A presença de traqueídeos é uma evidência de que este material não se trata de *Hepaticitesiporangae* como foi descrito anteriormente, o que caracteriza o grupo dos criptógamos vasculares. Sendo assim através das associações feitas, podemos confirmar que se trata de um novo gênero (*Rhodeopteridium*), registro inédito para o Afloramento Quitéria. [CNPq, UNIVATES]

CONSIDERAÇÕES SOBRE A TAXONOMIA DOS DISCINIDAE (BRACHIOPODA: LINGULIFORMEA) DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

V. G. BENINI¹, B. B. KERBER², E. F. SILVA¹, T. A. SILVA¹, M. L. A. F. PACHECO¹

¹Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba, Departamento de Biologia; ²Universidade Federal de São Carlos – Campus Sorocaba, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva.

benini.victoria@gmail.com, bruno.becker92@gmail.com, esthellafs@gmail.com, silva.thaisap@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

O extinto gênero *Orbiculoidea* apresenta ocorrências em unidades devonianas, como a Formação Ponta Grossa (Bacia do Paraná). Juntamente a braquiópodes articulados, trilobitas, tentaculídeos e conulários, os orbiculoides compõem a relma Malvinocáfrica. Um dos maiores desafios no estudo dos *Orbiculoidea* da Formação Ponta Grossa são suas identificações/relações taxonômicas. As descrições para as espécies brasileiras são ainda escassas ou pouco detalhadas, acarretando problemas de identificação. Portanto, este estudo visa discutir a taxonomia dos *Orbiculoidea*, da nova ocorrência da relma Malvinocáfrica em Rio Verde, MS. Até o momento, foi possível observar que no caso de *O. excentrica* e *O. bodenbenderi*, os caracteres diagnósticos descritos pela literatura não foram identificados nos espécimes da nova localidade, como a descrição sobre disposição e detalhes das linhas de crescimento (semelhante entre as espécies); tamanho da fenda pedicular (curta, fina e tênue em ambas) e forma da concha (subcircular, em ambas). É possível que esses novos espécimes representem estágios ontogenéticos diferentes ou tafotáxons. Novas análises ampliarão o espectro amostral do grupo e poderão servir como subsídio para sínteses sobre cenários paleoecológicos e paleobiogeográficos ainda pouco explorados, na fauna Malvinocáfrica da Bacia do Paraná. [CNPq]

TENTACULITOIDEOS DO DEVONIANO MÉDIO DA SUB-BACIA ALTO GARÇAS (BACIA DO PARANÁ) NA REGIÃO DE DOVERLÂNDIA, GOIÁS

J. C. COMNISKEY¹, F. A. CARBONARO¹, R. P. GHILARDI²

¹Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Pós Graduação em Biologia Comparada, Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo; ²Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bauru, São Paulo.

comniskey@gmail.com, fabiocarbonaro@yahoo.com.br, ghilardirp@gmail.com

Os tentaculitoideos são invertebrados marinhos univalves, que podem apresentar tanto conchas ornamentadas quanto “lisas”. O hábito de vida desses organismos é planctônico em Homoctenídeos e Dacryoconarídeos e bentônico em Tentaculitídeos. A distribuição estratigráfica do grupo data do início do Ordoviciano, sendo sua extinção total no Devoniano Superior, no limite Frasniano/Fameniano. Representantes deste grupo no Brasil foram relatados no Siluriano e Devoniano da Bacia do Amazonas, Devoniano da Bacia do Parnaíba e Devoniano da Bacia do Paraná. Dentre as três ordens de tentaculitoideos, as ordens Tentaculitida e Dacryoconarida surgem em maior abundância e diversidade no início do Devoniano, enquanto a ordem Homoctenida começa a aparecer entre o limite do Devoniano Inferior e Médio, porém atingem seu ápice no final do Devoniano Médio e se extinguem no limite Frasniano/Fameniano, juntamente com a extinção total da classe. Em recentes atividades de campo em afloramentos do município de Doverlândia, Goiás, constatou-se a presença do gênero *Tentaculites* e *Homoctenus* para o Devoniano da Bacia do Paraná, Sub-bacia Alto Garças. Os afloramentos pertencem à Unidade 4 do Grupo Chapada e

possuem idade Givetiano-Frasniano. A ocorrência do gênero *Tentaculites* é de grande importância, visto que, até o presente momento, este gênero havia sido encontrado com uma curta distribuição estratigráfica no Devoniano da Bacia do Paraná, mais especificamente, entre o neoPraguiano e o neoEmsiano. Não foi possível chegar a nível específico, pois as amostras não se encontram em boas condições preservacionais. Devido a isso, não foi possível verificar se estes espécimes pertencem às mesmas espécies encontradas na Sub-bacia Apucarana, Bacia do Paraná, Paraná. Entretanto, os espécimes de *Homoctenus* correspondem aos mesmos encontrados na Sub-bacia Apucarana, na mesma idade. Dessa forma, tal como os representantes da Sub-bacia Apucarana, os encontrados em Goiás também possuem uma preservação diferenciada se comparada aos outros tentaculitoideos analisados no Devoniano. Assim, as análises sistemáticas e tafonômicas deste material continuam em análise. [FAPESP 2013/04884-0, FAPESP 2013/09683-3]

EPIBIOSE EM *GIGADISCINA* SP. (FORMAÇÃO DE PONTA GROSSA, RIO VERDE, MS)

L. FURTADO¹, M. C. THELE¹, I. F. REBOLO¹, M. CAVALCANTE¹, C. RIZZI¹, I. BARRETTO¹, L. R. PEREIRA¹, M. PROVASE¹, J. RODRIGUES¹, B. BECKER², M. L. F. PACHECO¹

¹Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, Sorocaba - SP, 18052-780; ²Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos - Rodovia Washington Luís, Km 235, s/n - Jardim Guanabara, São Carlos - SP, 13565-905.

isadora.edelweiss@gmail.com, mariane.m.cavalcante@gmail.com, rodris.hud@gmail.com,
lucianadeoliveirafurtado@gmail.com, brugnascimento@gmail.com, daiane.oliver7@gmail.com,
camila.a.rizzi@gmail.com, kdleoribeiro@gmail.com, michelleprovase95@gmail.com, victoria.a7x@outlook.com,
isabele.fran@gmail.com, milena.telhe@gmail.com, bruno.becker92@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

Este trabalho analisa a possibilidade de epibiose em orbiculoideos (Discinida, Bachiopoda), da formação Ponta Grossa, Devoniano. A epibiose representa uma interação ecológica em que um organismo colonizador, o epibionte, utiliza outro como substrato para fixação, o basibionte. A evidência dessa interação em fósseis é de grande importância para o conhecimento do estabelecimento de relações ecológicas que ocorreram em organismos extintos permanecendo em contextos atuais, em outros organismos. Por meio de análises taxonômicas, o indivíduo considerado basibionte foi identificado como *Gigadiscina*, enquanto os dois possíveis epibiontes são discinídeos. As avaliações tafonômicas, por sua vez, indicam uma relação entre a disposição dos indivíduos e os processos ocorridos de fossilização, permitindo datações e inferências acerca de sua tafonomia. Evidências como ausência de concreção entre os três orbiculoideos, a disposição da porção ventral dos epibiontes voltada para a região dorsal do basibionte, a proximidade dos indivíduos menores em relação à comissura do *Gigadiscina* e a presença dos mesmos na valva dorsal, são fatores que corroboram a hipótese epibiótica em discinídeos. Trata-se de uma relação que se reveste de importância ecológica, conferindo proteção e otimização de recursos.

INDÍCIOS DE PARASITISMO EM BIVALVES (NÃO OSTREIDAES) MARINHOS DO QUATERNÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL

K. MARINI, D. DINIZ, P. DENTZIEN-DIAS

Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Oceanografia, Laboratório de Geologia e Paleontologia, Av. Itália km8, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

keila-marini@hotmail.com, dede.p.diniz@gmail.com, pauladentzien@gmail.com

Marcas de parasitismo em moluscos são dificilmente encontradas em fósseis, entretanto, algumas foram encontradas em conchas de bivalves marinhos do Quaternário do Rio Grande do Sul. Os espécimes analisados foram encontrados rolados na praia e sendo a maioria coletados no

Concheiros do Albardão. Essas marcas foram observadas na parte interna de conchas das espécies *Glycymeris longior*, *Pitar rostratus*, *Amiantis purpuratus*, *Maetra patagônica*, *Maetra isabelleana* e *Trachycardium muricatum*, apresentando formas descritas como *pits* e pérolas do tipo *blisters*. Essas estruturas não são marcas de bioerosão, mas sim resultantes do crescimento da concha em volta do parasita. As pérolas do tipo *blister* são pequenas, arredondadas a alongadas, convexas na superfície interior dos bivalves que podem ser associadas com parasitas ou algum corpo estranho no interior das valvas. Os *pits* são cavidades ovais com pequena borda elevada, presentes apenas dentro do limite da linha palial, sempre associados a parasitas da classe Trematoda. Cerca de 300 conchas de bivalves foram observadas em busca de marcas de parasitismo, nas quais foram encontrados nove exemplares com indícios de crescimentos internos anômalos. Destes, um apresentando *pits* e oito apresentando pérolas do tipo *blister*. A concha que apresenta *pits* é da espécie *Glycymeris longior*. Devido alterações eodiagnéticas, os *pits* apresentam-se de forma muito sutil neste exemplar. As conchas que apresentam pérolas em forma de *blisters* são uma da espécie *Maetra patagônica*, *Trachycardium muricatum*, *Chione paphia*, duas *Maetra isabelleanas*, duas *Pitar rostratus*, e uma *Amiantis purpuratus*, que ainda apresenta coloração alterada e uma possível deposição irregular de carbonato de cálcio próximo ao crescimento anômalo. Todas as espécies nas quais foram encontrados os indícios de parasitismo são marinhas, de substratos arenosos ou lamosos e comuns em áreas rasas, o que sugere que sejam facilmente predadas por aves, os hospedeiros definitivos de parasitas trematóides, justificando a existência de parasitismo nestas conchas. [EPEM-FURG]

IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DOS RUDISTAS DO CALCÁRIO LIOZ ENCONTRADOS EM EDIFÍCIOS HISTÓRICOS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

MARCO ANDRÉ MALMANN MEDEIROS¹, MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK²

¹PETROBRÁS/E&P-EXP/GEOF/MNS, Av. República do Chile, 330, 11º andar, Centro, 20031-170, Rio de Janeiro, RJ;

²Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

maf_reis@yahoo.com.br, geomalman@gmail.com

O lioz português é uma rocha calcária de diversas colorações e denominações, encontrada em elementos arquitetônicos e na pavimentação de edifícios do centro histórico do Rio de Janeiro e, em especial, nas construções coloniais. Esta rocha é composta por carbonatos formados no Mesoturônico há cerca de 90 milhões de anos, durante o Cretáceo, por microcristais de calcita e fósseis de animais marinhos da região de Lisboa e Sintra. Os fósseis são representados principalmente pelos bivalvíos rudistas, moluscos que existiram do Neojurássico ao final do Cretáceo. Diferenciavam-se dos outros bivalvíos principalmente por possuírem valvas distintas uma da outra, sendo a esquerda muito alta, coniforme, e a direita bastante achatada, muitas vezes de grande porte. O presente trabalho apresenta os diferentes gêneros de rudistas encontrados nas rochas de revestimento do centro histórico do Rio de Janeiro e seus respectivos paleoambientes, através de uma prospecção inicial, fotografando, identificando e descrevendo os fósseis. São pertencentes às famílias †Radiolitidae, gênero †*Radiolites* Lamarck 1801, Caprinidae, gênero †*Caprinula* D'Orbigny 1847. Esses moluscos frequentemente formavam grandes aglomerados que ocupavam extensas áreas dos fundos marinhos rasos de águas mornas e sua presença indica um mar tropical costeiro pouco profundo. Durante o Turoniano, a Península Ibérica estava localizada em latitudes mais baixas que as de hoje, ou seja, na margem do Mar de Tétis, mais próximo da linha do Equador. Os radiolitídeos possuíam a parede de suas conchas espessa e maciça. Eram epibentônicos sésseis, cimentados ao substrato, suspensívoros e viviam em ambientes marinhos infralitorais, para-recifais, de águas quentes. Os caprinídeos tinham as paredes das valvas com canais e sua valva livre enrolada em forma de “corno de cabra”. Também eram epibentônicos sésseis suspensívoros, e

viviam no mesmo ambiente que os radiolítídeos. O conhecimento mais aprofundado desses fósseis nos revestimentos e pisos de edifícios históricos do centro do Rio de Janeiro contribui para a geoconservação, o geoturismo, além da divulgação e ensino da Paleontologia.

PRIMEIRO REGISTRO DE LEPTOPODOMORPHA (HEMIPTERA) PARA A FORMAÇÃO SANTANA (CRETÁCEO INFERIOR), BACIA DO ARARIPE, BRASIL

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JUNIOR¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER²

¹Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geociências (Patrimônio Geopaleontológico); ²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.
dionizioangelo@gmail.com, schefflersm@gmail.com

A infraordem Leptopodomorpha é caracterizada por possuir um tamanho pequeno, de forma ovalada. Todos os membros desse grupo são predadores e conhecidos popularmente como *shore bugs* (percevejos de praia), por habitarem áreas úmidas e salinas da costa. O objetivo deste estudo é descrever preliminarmente a morfologia de um espécimen pertencente a esta infraordem, coletado no Membro Crato. O mesmo está catalogado sob o número MN 7663-I, e depositado na coleção de paleoinvertebrados do Museu Nacional/UFRJ. Para a identificação e descrição do espécimen, foram utilizadas observações em microscópio estereoscópio e auxílio da literatura especializada. O indivíduo é adulto, preservado em calcário laminado em vista dorsal. O corpo tem um formato oval; cabeça curta, mais larga que comprida, a antena está desarticulada, com quatro segmentos, sendo o primeiro mais largo e os demais são semelhantes e longos; olhos compostos globulosos e grandes, maiores que a cabeça; no *corium* a fratura medial da asa anterior é bem desenvolvida e está fundida com a fratura costal, sua membrana é reticulada, com 15 células fechadas. Estas características enquadram o espécimen em Leptopodomorpha. Baseado na comparação entre estes caracteres morfológicos, o espécimen pode ser alocado na família Saldidae, por possuir olhos globulosos e fraturas mediais e costais fundidas. Em comparações morfológicas com os gêneros *Brevrimatus* e *Venustsalda* (Cretáceo Inferior da China), nota-se que há pouca semelhança com ambos, pois, apesar do gênero *Brevrimatus* possuir cabeça curta, a fratura medial é curta e a fratura costal é longa, e possui apenas cinco células na membrana da asa. Em comparação com o gênero *Venustsalda*, a única semelhança são os olhos compostos; várias diferenças existem, entre elas as fraturas costal e medial longas e a membrana das asas com seis células fechadas. Com essa variação morfológica, é muito provável que este espécimen seja um novo gênero, o que virá a ser confirmado com estudos taxonômicos mais refinados. Os Leptopodomorpha são animais característicos de ambientes salubres, desde a extinção Permo-Triássica e esse registro para o Membro Crato é mais uma confirmação da influência marinha ocasional na Bacia do Araripe. [CNPq-474952/2013-4]

DESCRIÇÃO PRELIMINAR DE CENTRODORSAIS DE CRINOIDEA (ECHINODERMATA) DA FORMAÇÃO PIRABAS (MIOCENO INFERIOR), ESTADO DO PARÁ

DÉBORA BARROSO MONTEIRO¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER²

¹Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geociências (Patrimônio Geopaleontológico); ²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.
deborabarrosomonteiro@gmail.com, schefflersm@gmail.com

Os crinoides são uma classe de equinodermos que surgiram no Ordoviciano e persistem até hoje. Durante todo o Paleozoico foram, em sua grande maioria, pedunculados, fixos ao substrato, no entanto, a partir do Cenozoico os crinoides de vida livre passam a predominar. Os comatulídeos

constituem um grupo que surgiu no Mesozoico, mostrando clara preferência pelo modo de vida eleuterozoico. Durante a metamorfose perdem seu pedúnculo e começam a viver livremente, principalmente habitando águas rasas, sendo membros de ambientes recifais. A classe Crinoidea foi apenas recentemente citada, em 2015, para a Formação Pirabas e ocorrem como ossículos desarticulados. Foram descritas quatro centrodorsais recuperadas em amostras de margas coletadas nos afloramentos da praia do Atalaia, município de Salinópolis, região nordeste do estado do Pará. Uma centrodorsal de 3,5 mm apresenta forma pentagonal, cavidade centrodorsal bem definida, com diâmetro de cerca de 30% o diâmetro da centrodorsal; superfície adoral com sulcos em posição radial, posicionados aboralmente às placas radiais, que parecem ser o resultado da fusão das placas basais; radiais bem definidas dispostas em posição subvertical em relação ao plano adoral, com fossas dos ligamentos interarticulares tendendo a subtriangular; cavidades cirrais dispostas em três anéis irregulares, tendendo a uma distribuição helicoidal, largas com leve elevação da margem ao redor do lúmen. Duas centrodorsais hemisféricas com 1,9 mm e 1,5 mm de diâmetro, com cavidades bem definidas, com diâmetro de cerca de 50% o diâmetro da centrodorsal, exibindo perfurações internas que constituem a passagem dos canais axiais dos cirros; na face adoral as articulações basais e radiais não estão preservadas; presença de estrela dorsal no ápice aboral; cavidades cirrais arranjadas irregularmente, algumas exibindo o lúmen e uma ligeira elevação na margem que o envolve. A última centrodorsal tem forma discoidal fina de 1,7 mm de diâmetro, com cavidade diminuta perfazendo cerca de 10% do diâmetro da centrodorsal; impressões basais em forma de vareta expostas interradiamente; radiais não preservadas; ápice aboral aplainado e cavidades cirrais dispostas irregularmente. As centrodorsais representam três espécies diferentes da ordem Comatulida atribuídas, ainda de forma preliminar, a superfamília Comasteroidea. [FAPERJ E-26/201924/2015 e CNPQ-474952/2013-4]

O ESTUDO DE ACTUOPALEONTOLOGIA DE GASTRÓPODES NO LITORAL DE SÃO PAULO E RIO DE JANEIRO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

M. C. S. PINTO¹, F. T. ALARCON², R. P. GHILARDI²

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Aquática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Biociências, Praça Infante Dom Henrique s/nº, São Vicente, SP; ²Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bauru, São Paulo.

ghilardi@fc.unesp.br

O estudo de actuopaleontologia é de fundamental importância para observar padrões de preservação no registro atual e correlacioná-los ao registro fóssil. O táxon Gastropoda é negligenciado na literatura nesse aspecto o que o torna de fundamental importância para estudos mais detalhados dos processos de preservação desde a pré-morte até a fossilização. Diferentes assinaturas tafonômicas serão observadas (tipo de valva, ocorrências de fragmentos, abrasão, bioerosão, incrustações, tamanho e a massa) e relacionadas aos sedimentos de três diferentes pontos de coleta no litoral de São Paulo e do Rio de Janeiro que possuem aspectos geomorfológicos distintos. O primeiro ponto será em Cananéia-SP que possui relevo de litoral do tipo aberto com influência forte de descarga de rios. O segundo ponto é o litoral de Ubatuba-SP que se apresenta recortado com características de pouca movimentação energética. Por fim, o terceiro ponto é o litoral de Macaé-RJ que apresenta seu relevo geomorfológico de litoral aberto, mas com influência de corrente de ressurgência. Assim, poder-se-á demarcar padrões de assinaturas tafonômicas entre diferentes subambientes e, conseqüentemente, diferentes aportes energéticos na gênese das concentrações de bioclastos já que há poucos estudos correlacionando danos tafonômicos com fatores ambientais. Para cumprir esse objetivo, serão estudados bioclastos provenientes de tanatocenoses formadas por denso acúmulo de carapaças univalves, representadas por conchas de diferentes espécies de gastrópodos, como

Buccinanops cochlidium, *Buccinanops duartei*, *Olivancillaria urceus*, *Olivancillaria contortuplicata*, *Strombus pugilis*, *Tonna gálea*, entre outras. A temperatura, a salinidade da água de fundo e o conteúdo de matéria orgânica do sedimento também serão amostrados com a posterior identificação taxonômica, fotografias e desenhos dos espécimes bem preservados. Ademais, visa-se estabelecer quais assinaturas tafonômicas serão passíveis de utilização na identificação das variações ambientais e, desse modo, úteis nas análises paleoambientais e paleoecológicas. Espera-se encontrar diferentes tipos de preservação entre os gastrópodes associando-os a diferentes meios energéticos e preservacionais.

FIRST FTIR CHARACTERIZATION OF DEVONIAN LINGULIDE BRACHIOPODS (LINGULIDAE AND DISCINIDAE) FROM BRAZIL

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA¹, NAIRA MARIA BALZARETTI², CAROLINA ZABINI³, ROBERTO IANNUZZI¹

¹Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ³Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, Dois Vizinhos).
williammatsumura@gmail.com, naira@if.ufrgs.br, cazabini@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br

Spectroscopic information (functional groups and semi-quantitative data) from Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy of Devonian lingulides (infaunal lingulides and *Orbiculoidea baini*) is reported for the first time in an attempt to identify spectroscopic fingerprints to these taxa. All Devonian brachiopods came from Neoemian Rio Caniú outcrop (Lower São Domingos Formation of Paraná Basin). The organic material was obtained from the chitinofostatic valves. In total, 9 specimens identified as infaunal lingulides (n = 4) and *Orbiculoidea baini* (n = 5) were directly analyzed in a BOMEM MB100 system using a diffuse reflectance accessory. Semi-quantitative data were obtained from the deconvolution of the absorbance IR spectra in the ranges 3000-2800 cm⁻¹ (Al = aliphatic C-H stretching), 1800-1600 cm⁻¹ (Ox = oxygen-containing groups and aromatic carbon), 1500-1300 cm⁻¹ (Al2 = aromatic and aliphatic C-H) and 900-700 cm⁻¹ (Ar = aromatic C-H out-of-plane bending). The intensity ratios corresponding to CH₂/CH₃, Al/Ox, C=O cont., C=C cont. and Ar/Al led to a comparison of the structural features of analyzed material and showed significant differences among fossils remains. The results revealed that functional groups are present in all specimens, being less pronounced in infaunal lingulides. CH₂/CH₃ ratio was higher in *Orbiculoidea baini* (mean = 19) than infaunal lingulides (mean = 0.75). In turn, the Ar/Al ratio was higher in infaunal lingulides (mean = 2.5) than *Orbiculoidea baini* (mean = 0.77). Semi-quantitative data indicate that infaunal lingulides show shorter and more branched chains and higher aromaticity in the organic matter than *Orbiculoidea baini*. [CNPq 141979/2011-9; PQ 309211/2013-1]

CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESQUELETOGÊNESE DE *CORUMBELLA WERNERI* (EDIACARANO, GRUPO CORUMBÁ)

G. SAMPAIO¹, M. DE LOS A. MENDOZA-BECERRIL², A. C. MORANDINI², A. C. MARQUES², M. L. A. F. PACHECO²

¹Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Biológicas, Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, Sorocaba – SP; ²Universidade de São Paulo, Instituto de Biologia, R. do Matão, 14 - Butantã, São Paulo.

guisampaio@hotmail.com, m_angelesmb@hotmail.com, acmorand@ib.usp.br, marques@ib.usp.br,
forancelli.ufscar@gmail.com

Uma das grandes questões ainda em aberto na Paleontologia é a origem aparentemente súbita de diversas formas animais no registro fóssil. Esse fato ficou conhecido como “Explosão Cambriana” e se tornou o dilema que atormentou Darwin. Uma das causas aventadas para tal, foi o estabelecimento das relações predador-presa refletidas em inovações evolutivas como os esqueletos

biomineralizados no Ediacarano. A esqueletogênese biomineralizada e a formação de recifes entre animais foram aspectos que caracterizaram os últimos momentos evolutivos da Biota de Ediacara, refletidos nas assembleias do tipo Nama. No Brasil, metazoários dessa assembleia são representados por *Corumbella* e *Cloudina*, tendo sido primeiramente identificados em rochas do Grupo Corumbá. Este trabalho tem por objetivo a investigação sobre composição química e esqueletogênese em *Corumbella*. Para tanto, foram utilizadas as técnicas de Fluorescência de Raios X (XRF), espectroscopia Raman, microscopia eletrônica de varredura (MEV) e energia dispersiva de raios X (EDS), em combinação com a espectrometria de massa com plasma acoplado (ICPMS). Até agora, foram detectadas quantidades mais elevadas de cálcio, relacionadas a calcita e fosfato de cálcio nas carapaças de *Corumbella*, quando comparadas com a matriz de rocha. Algumas quantidades elevadas de magnésio também chamam atenção nas carapaças de alguns espécimes. Os dados de microestrutura revelaram uma natureza lamelar de fábricas hexagonais compatíveis com esqueletos quitino-mineralizados de outros táxons (como Bryozoa). Devido a isto e à detecção de magnésio e a visível flexibilidade das carapaças é possível inferir que *Corumbella* sintetizaria um esqueleto organo-mineralizado, composto, em parte por fosfato de cálcio.

ICNOFÓSSEIS DE INVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ) NO MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

RAFAEL COSTA DA SILVA¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER²

¹CPRM, Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

rafael.costa@cprm.gov.br, schefflersm@gmail.com

Os icnofósseis da Formação Ponta Grossa são bem conhecidos no estado do Paraná e muitos estudos enfocaram icnotaxonomia, icnofácies e relações paleoecológicas. Entretanto, trabalhos icnológicos na borda noroeste da Bacia do Paraná (Sub-bacia de Alto Garças) são ainda escassos. Em trabalhos de campo realizados entre 2014 e 2015 no estado do Mato Grosso do Sul, foram levantados 49 sítios paleontológicos com ocorrências de icnofósseis, concentrados nos municípios Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso, Coxim e Pedro Gomes. Dessa forma, o objetivo deste estudo é descrever estas ocorrências e levantar informações paleoambientais e bioestratigráficas preliminares. Ao todo, foram reconhecidos 30 icnotáxons: *Arenicolites* isp., *Arthropycus* isp., *Asterosoma* isp., *Bergaueria* isp., *Bifungites piauensis*, *Bifungites?* isp., *Chondrites* isp., *Cruziana* isp., *Curvolithus simplex*, *Diplichnites* isp., *Diplocraterion* isp., *Gordia* isp., *Granularia?*, *Lingulichnus verticalis*, *Lockeia* isp., *Lophoctenium* isp., *Macaronichnus* isp., *Monomorphichnus?*, *Palaeophycus tubularis*, *Phycodes* isp., *Planolites beverleyensis*, *Rhizocorallium* isp., *Rosselia* isp., *Rusophycus biloba*, *Saerichnites?*, *Scolicia* isp., *Skolithos linearis*, *Taenidium* isp., *Teichichnus* isp. e *Zoophycos* isp. As associações icnofossilíferas ocorrem em uma grande variedade de fácies sedimentares, incluindo siltitos, nos quais se concentram *Zoophycos* e *Chondrites*, e tempestitos marcados por eventos de recolonização, mas a maioria ocorre nos arenitos com estratificação plano-paralela. Os icnofósseis *endichnia* são extremamente abundantes, ocorrendo frequentemente com alta densidade de bioturbação e vários níveis de “*tiering*”. São pouco diversos na maioria das associações, sendo grande parte dos icnotáxons registrados de forma isolada. Os icnofósseis *epichnia* ocorrem de forma abundante, mas restritos a raros conjuntos de camadas, geralmente associados a marcas onduladas e outros icnofósseis *endichnia*, possivelmente representando paleoambientes mais rasos ou de maior circulação. As associações encontradas refletem semelhanças com as icnofácies *Zoophycos*, *Cruziana* arquetípica e *Cruziana* proximal, já descritas na Formação Ponta Grossa no Paraná, mas a presença de *Macaronichnus* pode indicar a existência de fácies mais proximais. Dados bioestratigráficos baseados em paleoinvertebrados indicam uma possível idade Praguiana ou Emsiana inicial para as localidades estudadas. A continuidade dos

estudos permitirá uma interpretação icnofaciológica e paleoambiental mais precisa. Também proporcionará dados para a interpretação dos sistemas deposicionais que atuaram na região no passado. [CNPq-474952/2013-4; ¹Bolsista CNPq]

O DEVONIANO NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL, BRASIL: NOVA ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO E ABUNDANTE PRESENÇA DE TÍPICA FAUNA MALVINOCÁFRICA

SANDRO MARCELO SCHEFFLER¹, RAFAEL COSTA DA SILVA²

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ²CPRM, Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ
schefflersm@gmail.com, rafael.costa@cprm.gov.br

Rochas devonianas são bem conhecidas no estado do Paraná, mas há poucos estudos paleontológicos e mapeamentos geológicos na borda noroeste da Bacia do Paraná (Sub-bacia de Alto Garças), em especial no estado do Mato Grosso do Sul. Trabalhos de campo realizados em 2014 e 2015 revelaram a existência de um elevado número de afloramentos apresentando macroinvertebrados e icnofósseis, nos municípios de Rio Negro, Rio Verde de Mato Grosso, Coxim e Pedro Gomes. Foram observadas incongruências nos mapeamentos geológicos atuais, mostrando que as rochas do Devoniano cobrem uma área menor do que aquela mapeada. A maioria dos erros deve-se a três fatores principais: em algumas áreas, como em Taboco, a Formação Aquidauana é representada por um conglomerado com intraclastos da Formação Ponta Grossa, originando um solo típico desta; a base da Formação Aquidauana na região entre Rio Negro e Rio Verde é formada por 10 metros de arenito grosso, mal selecionado e subarredondado, com grandes estratificações cruzadas, confundido com a Formação Furnas; e aparentemente o topo da Formação Ponta Grossa nas áreas citadas e nas ocorrências ao norte, em Pedro Gomes, é formado por arenitos finos a grossos, mal selecionados, amarelados a avermelhados, confundidos com arenitos das formações Aquidauana ou Furnas. Foram encontrados 67 afloramentos da Formação Ponta Grossa, 27 dos quais com macroinvertebrados, formando uma típica associação malvinocáfrica, com bivalvíos (*Nuculites* sp., *Actinopteria* sp. e bivalvíos indeterminados), braquiópodes (*Derbyina?* sp., *Australocoelia* sp., *Schuchertella* sp., *Australospirifer* sp., *Orbiculoidea baini*, *Gigadiscina* sp., lingulídeos, *Cryptonella?* sp., *Craniops* sp. e outros indeterminados), tentaculítídeos (*Tentaculites* sp., *Homoctenus?* sp., *Styliolina* sp.), trilobitas (*Calmonia subsceciva?*, *C. signifer?*, homalonotídeo), vestimentíferas, conulárias e equinodermos (crinoides e ofiuroides). Grupos inéditos na formação também foram encontrados, como Porifera Hexactinellida, conodontes e ovas de invertebrados, o que demonstra o grande potencial fóssilífero do estado. Assumindo que a extinção do Emsiano registrada no topo da Formação Ponta Grossa no estado do Paraná estendeu-se até o Mato Grosso do Sul, *Gigadiscina* sp., *Actinopteria* sp. e *Calmonia subsceciva?* indicariam uma possível idade praguiana ou emsiana inicial, provavelmente para toda ou maior parte da área aflorante, concordando com os estudos palinológicos do poço Paleosul-RV-02-MS. [CNPq 474952/2013-4]

MOLUSCOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SOLIMÕES DEPOSITADOS NO LABORATÓRIO DE PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE E SUAS IMPLICAÇÕES PALEOECOLÓGICAS

F. SOUSA¹, G. GARCIA¹, A. S. HSIU², E. GUILHERME³, A. A. R. MACIENTE³, R. P. GHILARDI¹

¹Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Faculdade de Ciências, UNESP, Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, Bauru, SP; ²Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo; ³Laboratório de

A Formação Solimões localiza-se na parte oeste do estado do Amazonas, na Bacia do Acre, datada do Mioceno Superior baseado em bioestratigrafia dos mamíferos fósseis encontrados nesses sedimentos. Evidências faunísticas, tais como a presença de moluscos bivalves e gastrópodes, ostrácodes, arraias, mexilhões e dentes de tubarão comprovam que o ambiente associado é o aquático. De fato, a maioria das interpretações relata ambiente fluvial meandrante, pantanoso e lacustre. Contudo, existe a controversa visão de que essa formação geológica retrataria, também, uma possível incursão marinha ocorrida durante o Mioceno. Análises paleoecológicas dos fósseis encontrados poderão trazer novas informações e asserções sobre essa problemática utilizando-se da análise morfofuncional, em especial, no grupo de Molusca. Dessa forma, foi realizado o levantamento preliminar dos moluscos bivalves e gastrópodes fósseis tombados na coleção científica da Universidade Federal do Acre (UFAC). Aproximadamente doze espécies de moluscos foram identificados. Dentre os espécimes, as classes mais expressivas são Gastropoda e Bivalvia. Na primeira, observa-se a ocorrência de Prosobranchia com as famílias Ampullaridae, Cochliopidae e Pachychilidae. As espécies mais expressivas de cada família são respectivamente: *Ampullaridae* sp. 1 e *Ampullaridae* sp. 2; *Littoridina* sp. e *Pyrgophorus* sp.; *Sheppardiconcha septencincta*. Já em Bivalvia, há maior ocorrência de Sphaerioidea, representado pela espécie *Eupera* sp. (família Sphaeriidae), e Unionoidea, representada pelas famílias Hyriidae e Mycetopodidae. A família Hyriidae é representada pelas espécies *Callonaia* sp., *Castalia* cf. *ambigua*, *Castalia* sp. 1, *Castalia* sp. 2 e *Diplodon* cf. *longulus* enquanto que a família Mycetopodidae é representada pelas espécies *Anodontites* cf. *trapesialis* e *Mycetopoda pittieri*. Ainda, dentro dos setenta e quatro bivalves e vinte e seis gastrópodes, quatorze amostras não foram passíveis de identificação devido às más condições de preservação. Estudos futuros serão necessários para maior compreensão dos eventos ocorridos nesta região durante o período citado indicando o provável subambiente aquático.

MOLUSCOS HOLOCÊNICOS COMO INDICADORES PALEOAMBIENTAIS PARA A PLANÍCIE COSTEIRA DA PINHEIRA, MUNICÍPIO DE PALHOÇA, SC

ERICKS H. TESTA¹, RODRIGO R. CANCELLI², PATRÍCIA HADLER¹, KAY SAAFELD³, EDUARDO G. BARBOZA⁴, SERGIO R. DILLENBURG⁴

¹Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); ²Centro de Oceanografia Integrada, Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia (INCT); ³Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); ⁴Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
ericks.testa@grad.ufsc.br, rodrigocancelli@hotmail.com, patricia.hadler@ufsc.br

Acúmulos de conchas em depósitos sedimentares, quando preservados in situ, refletem as condições do meio onde viviam e servem como indicadores paleoambientais. O trabalho objetiva, através do estudo de moluscos provenientes de um depósito holocênico, compreender a configuração paleoambiental da região. A área de estudo localiza-se na Planície do Campo de Araçatuba ou “Complexo Pinheira”. Neste contexto, está inserido um depósito paleolagunar, composto por sedimentos areno-siltosos de cor acinzentada, maciço, com geometria tabular, onde identificou-se, através de uma trincheira com dois metros de profundidade, a ocorrência de dois níveis com bioindicadores na forma de carapaças de moluscos: nível inferior (I): 0,40-0,55 m da base; e nível superior (II): 0,95-1,20 m da base. Destes níveis blocos foram amostrados. Em laboratório, o material foi desagregado e peneirado, sob água corrente, com diferentes aberturas de malha. Em seguida, procedeu-se a triagem e identificação por comparação com material bibliográfico. Para o nível (I) verificou-se um agrupamento monoespecífico, contendo exemplares de *Tagelus plebeius*

em posição de vida e articulados. No nível (II), observou-se a ocorrência de oito espécies bivalves (*Anomalocardia brasiliiana*; *Chione pubera*; *Corbula caribaea*; *Iphigenia brasiliiana*; *Lucina pectinata*; *Ostrea equestris*; *Strigilla pisiformis*; e *Trachycardium muricatum*) e cinco gastrópodes (*Bulla striata*; *Cerithium atratum*; *Chicoreus senegalensis*; *Crepidula aculeata*; e *Nassarius vibex*). Destas, *Anomalocardia brasiliiana*, *Lucina pectinata* encontravam-se articuladas, in situ, em posição de vida, e *Ostrea equestris*, apenas articulada. Datações radiocarbônicas foram realizadas, através do método de AMS (14C), em três exemplares: *Lucina pectinata* idade convencional de 5.260 anos AP (5.620-5.440 cal anos AP); *Ostrea equestris* 5.410 anos AP (5.805-5.580 cal anos AP) e *Tagelus plebeius* indicando 5.620 anos AP (5.840-6.000 cal anos AP). Considerando a ecologia das espécies verificadas in situ infere-se um ambiente com lâmina d'água rasa e calma, fundo lamoso a arenolamoso, semelhante a estuário ou baía.

CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO SÍTIO FOSSILÍFERO DO PERMIANO SUPERIOR DA BACIA DO PARNAÍBA

YURI MODESTO ALVES¹, FRANCISCO EDINARDO FERREIRA DE SOUZA², JOSÉ MENDES GAMA JÚNIOR³

¹UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Ictiologia Tempo e Espaço, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ; ²UFT, Campus de Porto Nacional, Laboratório de Paleobiologia, Rua 07, Quadra 15, s/n, Jardim dos Ipês, 77500-000, Porto Nacional, TO; ³UnB, Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação do Departamento de Geologia Geral e Aplicada, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, 70910-900, Brasília, DF.

alves_modesto@yahoo.com.br, edinardo.souza@yahoo.com.br, mendesquetzal@yahoo.com.br

A Bacia do Parnaíba é uma das unidades geológicas mais importantes do Paleozoico do Brasil. No estado do Tocantins, as atividades paleontológicas estão concentradas principalmente nos estratos das formações Pimenteiras (Devoniano médio) e Pedra de Fogo (Permiano Superior). Tratando-se exclusivamente da última unidade, são encontrados peixes (ctenacantídeos, actinístios e paleoniscídeos), no município de Guaraí; e plantas (pteridófitas, gimnospermas e carófitas), no município de Filadélfia. Novas descobertas relacionadas a atividades de inventariado, prospecções, coletas e descoberta de novos sítios, têm aumentado significativamente a diversidade mencionada. Nesse contexto, é caracterizada aqui uma nova localidade fossilífera ao norte de Filadélfia, distrito de Bielândia. Este afloramento posiciona-se paralelo à rodovia TO 222, km 17. O novo sítio fossilífero possui cerca de 50 m de comprimento e 4,5 m de espessura. Suas camadas posicionam-se entre o topo da Formação Pedra de Fogo e início da Formação Motuca. É possível observar a presença de extratos tabulares de arenitos médios, maciços, de coloração rósea avermelhada, intercalados por nódulos calcários, nos quais também são observados finos níveis descontínuos de arenitos intemperizados em sua base, local onde os espécimes foram coletados. Além disso, também é observada a presença de arenito médio, de coloração amarelada, com sílex e calcário, litologias típicas do Membro Trisidela da Formação Pedra de Fogo. Este material encontra-se depositado no acervo do Núcleo Tocantinense de Arqueologia (NUTA) e Laboratório de Paleobiologia da Universidade Federal do Tocantins. Durante o mês de julho de 2013, foram realizadas duas expedições a esta nova localidade, onde foram coletados: dentes, escamas, fragmentos ósseos cranianos e pós-cranianos de peixes. Com relação aos fósseis, identificamos, preliminarmente, escamas ganoides, dentes cônicos e translúcidos, apresentando fustes longitudinais paralelas da base ao capuz de acrodina (apicalmente), ornamentações típicas de peixes Actinopterygii basais (Paleoniscidae indet.), dentes bicuspídeos, como os encontrados em *Xenacanthus*, uma placa dentária de Dipnoi e vários fragmentos cranianos e pós-cranianos de prováveis Actinistia. Novas expedições serão realizadas a este afloramento, que demonstra importante potencial para o registro de paleovertebrados no estado do Tocantins. [CAPES e CNPq]

A EVOLUÇÃO DOS EQUINI (MAMMALIA: PERISSODACTYLA: EQUIDAE)

LEONARDO DOS SANTOS AVILLA

UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS) e Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Av. Pasteur, 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geociências (Patrimônio Geopaleontológico), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ

leonardo.avilla@gmail.com

Os Equini atingiram alto grau reducional dos dedos funcionais, a monodactilia, e inclui entre tantos, os únicos equídeos sul-americanos, *Hippidion* e *Equus*. Esse último também inclui zebras, asnos e cavalos. Iniciando-se um programa para se compreender a evolução dos equídeos nas Américas,

realizou-se uma análise filogenética dos Equini. O grupo-interno inclui 21 táxons terminais, representando todas as linhagens supra-específicas dos Equini. Contudo, não foram incluídas algumas espécies de *Equus*, que têm sua validade questionada. A matriz é composta por 32 homologias dos complexos morfológicos crânio-dentário e pós-craniano. A análise cladística foi conduzida no programa TNT 1.1 no algoritmo heurístico, caracteres de peso igual a 1 e sem direcionamento prévio das transformações. O resultado foram três árvores mais parcimoniosas com índices de consistência de 0,645 e de retenção de 0,868. A única politomia envolve os *Equus* sul-americanos e *Equus occidentalis*, e isso impede qualquer discussão sobre eles nesta contribuição. Destacam-se os seguintes resultados: 1) *Astrohippus* é monofilético, porém não é proximalmente relacionado a *Equus*, como muitos estudos prévios propunham. Assim, o extremo grau de hipsodontia compartilhado por eles é homoplástico; 2) Hippiidiformes é monofilético e inclui os táxons-irmãos *Hippidion* e *Boreohippidion*; 3) *Dinohippus* é polifilético, representado por três linhagens; 4) "*Dinohippus*" *mexicanus* é grupo-irmão de *Equus*, contrapondo-se a hipóteses moleculares que indicam *Hippidion*; e, 5) Pela primeira vez, obteve-se suporte para a divergência entre cabalíneos (cavalos e zebras) e hemioníneos (asnos) no grupo-coronal *Equus*. Adicionalmente, o programa DIVA 1.1 foi utilizado na reconstrução biogeográfica dos Hippiidiformes. Consideraram-se cinco áreas biogeográficas: na América do Norte, 1) Sudoeste e 2) Grandes Planícies; 3) Região Neotropical; e, na América do Sul, 4) Zona Transicional e 5) Região Andina. Os Hippiidiformes originaram-se e diversificaram-se nas Grandes Planícies no Mioceno médio-terminal, e extinguíram-se na América do Norte no Pleistoceno médio. Um *Hippidion*, provavelmente já diversificado, migrou para América do Sul no pulso migratório secundário do Grande Intercâmbio Biótico das Américas no Pleistoceno inicial. Subsequentemente, os Hippiidiformes sul-americanos diversificaram em duas espécies: *H. principale*, que habitaram as áreas 3 e 4, enquanto, *H. saldiasii* era restrito à área 5. Esses extinguíram-se no final do Pleistoceno/início do Holoceno. [Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ; Bolsista de Pós-doutorado, Programa Ciências Sem Fronteiras, CNPq]

FIBRODYSPLASIA OSSIFICANS IN A GLYPTODONT (XENARTHRA, CINGULATA) FROM NORTHEAST BRAZIL

FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA^{1*}, KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO²

¹UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ; ²UERN, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Sistemática e Ecologia Animal, Campus Central, BR 110, Km 46, Rua Prof. Antônio Campos, Costa e Silva, 59610-090, Mossoró, RN
fhsbarbosa@gmail.com, kleporpino@yahoo.com.br

Fibrodysplasia ossificans (myositis ossificans) is a disorder characterized by ossification of muscle associated to connective tissue, primarily tendons, but also affecting ligaments and aponeuroses. This ossification is formed in connection with bone or separated from it. Here we diagnosed a case of fibrodysplasia ossificans in bones assigned to *Glyptotherium* sp., a large-sized glyptodont (biomass > 1000 kg). The material analyzed here comprises articulated right ulna (MCC 491-V) and radius (MCC 481-V) assigned to *Glyptotherium* sp., which are housed in the "Onofre Lopes" Vertebrate Paleontology collection of the Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal city, Rio Grande do Norte State. The specimens were recovered in a limestone cave in the Lajedo da Escada site, Rio Grande do Norte State, Brazil. Both specimens are associated with other twenty-five postcranial bones, all attributable to a single individual. The right ulna (MCC 491-V) shows a new anomalous, bridge-shaped bone formation in its diaphysis, near the distal epiphysis, that protrudes toward the right radius (MCC 481-V), where a pseudo-articulation was formed. The bone projection occurs in the site of insertion of *pronator quadratus* muscle,

which lies between the ulna and radius. These alterations are compatible with fibrodysplasia ossificans, which is generally associated with traumatic lesions, either by sudden or repetitive stress. As the individual affected bears other types of arthritic lesions (spondyloarthropathy, osteoarthritis and Calcium Pirophosphate Deposition Disease) in several bones – including the specimens here analyzed – it seems likely related to repetitive stress. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH) – a phenomenon also associated with ossification of ligaments – is also a conceivable diagnosis. However, this phenomenon is largely vertebral, although it is not limited to the spine. Furthermore, erosive lesions, as those observed in the individual analyzed, do not occur in DISH, so that we can reject it as a reasonable diagnosis in the studied case. [*Bolsista de Doutorado do CNPq]

TAXONOMIA DE FÓSSEIS DE ELASMOBRANCHII (CHONDRICHTHYES) DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL E DE SÃO PAULO, BRASIL

B. V. D. BARROSO¹, R. N. CAMPOS¹, F. S. BUCHMANN¹

¹Universidade Estadual Paulista - Campus do Litoral Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia.
bvdangelo@gmail.com, rodrigonc77@gmail.com, paleonchico@yahoo.com.br

A planície costeira do Rio Grande do Sul (RS) e São Paulo (SP) datada do Quaternário sofreu variações do nível do mar, o que contribuiu para a preservação de depósitos fossilíferos expostos de diversos grupos de animais. Este trabalho visa identificar as espécies de elasmobrânquios através de fósseis coletados no litoral do RS e SP. Foram feitas coletas de 1996 a 2015 ao longo das praias do RS, enquanto em SP as coletas foram de 2002 a 2015 em praias da Baixada Santista e na praia de Caraguatatuba (litoral norte). Os dentes foram triados e identificados com base na literatura. Do RS foram coletados 150 dentes, 1 espinho caudal e 4 vértebras e de SP 222 dentes, 7 espinhos caudais e 2 vértebras. As espécies identificadas a partir dos dentes foram: *Carcharias taurus*, *Carcharodon carcharias*, *Isurus oxyrinchus* (Lamniformes); *Rhinoptera* sp., *Aetobatus narinari*, *Myliobatis* sp. (Myliobatiformes) e as famílias Carcharhinidae (Carcharhiniformes) e Hexanchidae (Hexanchiformes). Representantes de Hexanchidae foram encontrados somente no RS; as espécies *I. oxyrinchus* e *A. narinari*, apenas em SP. Quanto a Carcharhinidae, em SP foi possível identificar as espécies do gênero *Carcharhinus*: *C. acronotus*, *C. leucas*, *C. limbatus*, *C. plumbeus*, e uma do gênero *Negaprion*: *N. brevirostris*, enquanto no RS, devido ao desgaste dos dentes, foi possível identificar apenas a espécie *C. leucas*, a maioria foi identificada como *Carcharhinus* sp.. Os espinhos caudais são estruturas presentes em raias da ordem Myliobatiformes sendo um exemplar coletado em SP pertencente à família Myliobatidae e os demais, devido ao desgaste, não foram identificados. As vértebras não possuem caráter de diferenciação, logo não foram identificados. Os fósseis coletados no RS apresentaram maior nível de desgaste em comparação aos de SP. Tanto o RS quanto SP apresentaram a paleoictiofauna semelhante à atual com exceção da espécie *C. carcharias*, atualmente ausente na costa brasileira pois habita águas límpidas e de temperatura amena, indicando nível de mar e paleoclima diferentes do atual.

PRIMEIRO REGISTRO DE TUBÉRCULOS DÉRMICOS FÓSSEIS DE RAIAS (BATOIDEA) DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

B. V. D. BARROSO¹, R. N. CAMPOS¹, F. S. BUCHMANN¹

¹Universidade Estadual Paulista - Campus do Litoral Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia.
bvdangelo@gmail.com, rodrigonc77@gmail.com, paleonchico@yahoo.com.br

A Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS) datada do Quaternário sofreu diversas variações do nível do mar, o que contribuiu para a preservação de depósitos fossilíferos de animais marinhos e terrestres. Este trabalho visa registrar a presença de tubérculos dérmicos fossilizados de raias

(Batoidea) na porção central e sul da PCRS. Os tubérculos foram coletados ao longo de 500km de linha de costa e georreferenciados com GPS no período de 1996 a 2015. De 1163 fósseis coletados, apenas 9 eram tubérculos dérmicos fósseis que variaram de 6 a 33mm de comprimento e de 2 a 10mm de espessura. Estas estruturas estão presentes no dorso de raias bentônicas e de natação lenta, distribuindo-se ao longo da coluna vertebral e em grupos nas nadadeiras e rostro e conferem maior proteção aos animais. As ordens que apresentam tubérculos dérmicos são Rhinobatiformes (famílias Rhinidae e Rhinobatidae), Rajiformes (Rajidae) e Myliobatiformes (Dasyatidae). A base dos tubérculos amostrados apresentou diferentes espessuras e formato oval a elíptico; é constituída de osteoblastos anucleados que integram uma microrrede porosa; possui uma coroa central de formato circular ou oval composta por dentina e isenta de esmalte. Tanto as bases quanto as coroas dos tubérculos apresentaram diferentes níveis de desgaste. Os tubérculos dérmicos, assim como os dentes, são estruturas que permitem diferenciar espécies mas diante do desgaste das coroas das amostras isso não foi possível. Um exemplar apresentou um tamanho extremamente reduzido, de 6mm de comprimento e 2mm de espessura, enquanto as menores dimensão à exceção deste são 19mm de comprimento e 5mm de espessura, além de não possuir base e apresentar uma superfície polida e esmaltada, provavelmente um dente de Rajidae.

COMPOSIÇÃO FAUNÍSTICA DA ZONA DE ASSEMBLEIA DE *RIOGRANDIA* (TRIÁSSICO SUPERIOR) DOS SÍTIOS SESMARIA DO PINHAL 1 (CANDELÁRIA) E LINHA SÃO LUIZ (FAXINAL DO SOTURNO): ANÁLISE PRELIMINAR

G. J. BOLZE, A. MARTINELLI, V. PAES NETO, M. B. SOARES

Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

gisele.bolze@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, voltairarts@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

Os sítios fossilíferos Sesmaria do Pinhal 1 e Linha São Luiz, localizados em Candelária e Faxinal do Soturno (RS), respectivamente, possuem uma variada associação de tetrápodes do Triássico Superior relacionados à Zona de Assembleia (ZA) de *Riograndia* (Sequência Candelária; Supersequência Santa Maria). Ambas as localidades podem ser correlacionadas tanto com base na sua litologia quanto no seu conteúdo taxonômico. A principal coleção de fósseis provenientes destes sítios encontra-se depositada no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS. Nesta contribuição apresenta-se a contabilização e todos os espécimes tombados na UFRGS, coletados de 2000 até 2010, os quais representam uma amostra significativa da composição faunística de ambas as localidades. De um total de 163 espécimes tombados (excluindo aqueles indeterminados) a porcentagem de cada táxon é: 52,00% de esfenodontes *Clevosaurus*; 39,70% de cinodontes (17,30% *Riograndia*; 16,80% Brasilodontidae; 5,60% *Irajatherium*); 3,35% de arcossauros (*Faxinalipterus*, *Guaibasaurus* e Archosauria); 2,80% de lepidossauromorfos (*Cargninia* e Lepidosauromorpha); e 2,15% de procolofonídeos (*Soturnia*). Em um trabalho publicado em 2015, sobre a associação faunística do Triássico Superior da Formação Quebrada do Barro na província La Rioja (Argentina), Martínez e colaboradores ressaltaram que a associação faunística Linha São Luiz possuía um predomínio de cinodontes (aprox. 70%) sobre os demais grupos. A presente análise mostra, contrariamente, um predomínio de esfenodontes. Com isso, a ZA de *Riograndia* se assemelha à Formação Quebrada do Barro, onde também predominam os esfenodontes, seguidos pelos cinodontes. Ainda pouco explorada, essa afinidade faunística pode estar relacionada a vieses tafonômicos, incluindo semelhantes agentes de bio-acumulação. O refinamento desta análise, incluindo levantamento junto a coleções de outras instituições, permitirá a obtenção de informações mais completas e uma melhor elucidação sobre as diferenças taxonômicas e os processos tafonômicos envolvidos na ZA de *Riograndia*, bem como fornecerá dados mais consistentes para comparações desta com a fauna argentina da Formação Quebrada do Barro. [NGS, FAPESP, CNPq, CAPES]

PRELIMINARY ANALYSIS OF THE SKULL MORPHOLOGY IN THE TAPEJARINAE (PTEROSAURIA: TAPEJARIDAE)

MARCILENE BORSONELLI, TAISSA RODRIGUES

UFES, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Fernando Ferrari, 514,
Goiabeiras, 29075-910, Vitória, ES.

marcileneborsonelli@hotmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Tapejarid pterosaurs stand out mainly by the diversity of their premaxillary and frontoparietal crests. According to some authors, this clade is subdivided into: Tapejarinae, Thalassodrominae and Chaoyangopterinae. Tapejarines are specialized pterosaurs and the only frugivorous ones known to date, and their taxonomy has been the subject of an ongoing debate. Here, preliminary results of a study of the skull morphology in the Tapejarinae are presented. Landmarks were plotted on figures of the reconstructed skulls, in lateral view, of the species *Caiuajara dobruskii* (CPV 1449), *Caupedactylus ybaka* (MN 4726-V), "*Huaxiapterus*" *corollatus* (ZMNM8131), "*Huaxiapterus*" *benxiensis* (BXGM V0011), *Sinopterus dongi* (IVPP V13363), *Tapejara wellnhoferi* (AMNH 22444), *Tupandactylus imperator* (MCT 1622-R) and *Tupandactylus navigans* (SMNK PAL 2344), using the program TPSDig2. Other species were excluded because they are known from very incomplete specimens. The software MorphoJ was used to verify the presence of outliers, convert the data into a covariance matrix, and run a Principal Component Analysis (PCA). Fourteen landmarks were plotted. Type 1 landmarks were not used because most pterosaur cranial bones are well fused, and it was not possible to confidently identify many skull sutures. Chosen type 2 landmarks mark: the anteroventral tip of the premaxilla, the dorsal tip of the premaxillary crest, the dorsoposterior, ventroposterior, and anteriormost tips of the nasoanterorbital fenestra, the ventral margin of the quadrate, and the posteriormost tip and the base of the frontoparietal crest. Chosen type 3 landmarks mark: points at the dorsal margin of the frontoparietals, at the anterior and ventral margins of the premaxilla, and at the dorsal and ventral margins of the nasoantorbital fenestra. PCA showed that this variation was represented by seven Principal Components (PC), with PC1 and PC2 being responsible for more than 82% of the total variation. PC1 reflects changes to a taller premaxillary crest and a skull tip more ventrally oriented. PC2 represents a shorter frontoparietal crest and a more robust skull. These preliminary results using reconstructions will be compared to analyses using the fossils themselves. In the future, we expect these analyses to help determine the specific, ontogenetic or sexually dimorphic variations within tapejarines. [CNPq]

THE EVOLUTION OF PNEUMATIC FORAMINA IN THE VERTEBRAE OF PTEROSAURS

RICHARD BUCHMANN¹, TAISSA RODRIGUES²

¹UFES, Centro de Ciências Agrárias, Alto Universitário, s/n, Guararema, 29500-000, Caixa Postal 16, Alegre, ES;

²UFES, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Fernando Ferrari, 514,
Goiabeiras, 29075-910, Vitória, ES.

richard_buchmann@hotmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Pterosaurs have high skeletal pneumatization, including in their vertebrae, which is confirmed externally by the presence of pneumatic foramina in several species. Currently, different phylogenies were proposed for the clade with relatively similar results in the interrelationships of Pterodactyloidea, but some features related to the position of pneumatic foramina in the vertebrae have gone unnoticed in these analyzes. This study aimed to add new characters regarding the vertebral pneumatization in the phylogeny of the Pterosauria. As a basis, a published phylogeny that focus on the Dsungaripteroidea was used, to which three characters previously proposed in the literature and five new ones were added. The species *Rhamphorhynchus longicaudus*, *Nyctosaurus bonneri* and "*Ornithocheirus*" *compressirostris* were excluded from the original matrix. Cladistic

analysis was performed, using the Traditional Search of TNT and its default parameters. The analysis resulted in three equally parsimonious trees with 212 steps each. The strict consensus tree differs from the original one in the position of *Nyctosaurus*, which was recovered as the sister group of *Pteranodon*. It was found that the pneumatic foramen on the lateral sides of the centra of midcervical vertebrae is a synapomorphy of Pteranodontoidea, lost secondarily in *Istiodactylus*, and originated in parallel in *Dimorphodon*, *Rhamphorhynchus* and *Tapejara*. The pneumatic foramen on the lateral side of the posterior cervical vertebrae is a synapomorphy of Pterodactyloidea + *Rhamphorhynchus*, lost secondarily in *Pteranodon* + *Nyctosaurus*. Pneumatic foramina located laterally and above the neural canal in midcervical are synapomorphies of Azhdarchoidea. A pneumatic foramen located on the base of the transverse processes in dorsal vertebrae is a synapomorphy of Anhangueridae and appeared independently in *Rhamphorhynchus muensteri*. The presence of a bone bar dividing the lateral pneumatic foramen on the posterior cervical vertebrae arose independently in *Tropeognathus mesembrinus* and *Anhanguera santanae*. Overall, pneumatic foramina in the centrum of cervicals are common in Dsungaripteroidea, although the clade has exceptions, like Azhdarchidae. However, the flattened preservation of non-pterodactyloids and archaeopterodactyloids might preclude the observation of vertebral pneumatic foramina in these clades, and therefore the presence of pneumatized vertebrae may prove to be broader with the discovery of new specimens. [CNPq; FAPES]

THE THEROPOD RECORD FROM BAURU GROUP (UPPER CRETACEOUS): AN UNDERESTIMATED DIVERSITY

ARTHUR S. BRUM, KAMILA L.N. BANDEIRA

Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ
arthursbc@yahoo.com.br, kamilabandeira@yahoo.com.br

The Bauru Group yielded most of the theropod remains from Brazil. This geological unity is a second order sequence from the Paraná Basin, comprising intervals of the Upper Cretaceous. Although the records mainly comprise teeth, fragmented and isolated materials added significant data to biogeographic and paleofauna studies. Until now, there are no species formally described to those outcrops. The solely species, traditionally described as pertaining to the Adamantina Formation, was *Pycnonemosaurus nevesi* Campos & Kellner, 2002 (Abelisauridae), which is now recognized as belonging to Parecis Group. The theropod materials from Bauru Group were recovered from Campanian–Maastrichtian Adamantina (A), Presidente Prudente (PP), Uberaba (U) and Marília (M) Formations. In this work, we made a bibliographical survey with 120 occurrences, with 88 teeth, 31 osteological remains, and one egg. Among the theropod diversity, Abelisauroida is the group of most occurrence, with 66 specimens recovered from A, PP and M. The Marília Formation stands out for having 40 specimens, with seven bones and 33 teeth. The occurrences of Carcharodontosauridae comprise two teeth from A and 19 from M, as well as one partial maxilla from PP. However, this record is still dubious, due to convergent features with abelisaurids. Indeterminate Coelurosauria materials and two caudal bones assigned to Megaraptora, from PP, A and U, respectively. Indeterminate Maniraptora were also reported to A and M. Several teeth of Dromeosauridae and one record of Unenlagiinae were recorded to A. Concerning avian occurrences, most are from M, with only one potential record to A and an egg assigned to Ornithothoraces from PP. The theropod remains predominance on A and M are almost concentrated in some known localities. The fossiliferous potential might be underestimated by this factor, which is accompanied by the local and regional accumulations among A and M, explained by geological bias, which are yet obscure. Nevertheless, the scarcity of a comprehensive stratigraphic study in unities of Bauru Group contributes to an unclear mapping and stratigraphic control of occurrences.

ASSESSMENT OF THE PHYLOGENETIC POSITION OF *VULCANOBATRACHUS MANDELAI* TRUEB, ROSS & SMITH (ANURA, PIPOIDEA)

V. B. D. CAMPO¹, I. NUNES², F. R. COSTA³, L. E. ANELLI⁴

¹Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 05508-080, São Paulo, Brazil; ²Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista - Campus do Litoral Paulista, 11330-900, São Vicente, Brazil; ³Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, Universidade Federal de São Paulo, 09972-270, Diadema, Brazil; ⁴Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 05508-080, São Paulo, Brazil.
victor.campo@usp.br, inunes@clp.unesp.br, costa.fabiana@unifesp.br, anelli@usp.br

The fossil record of anurans (i.e., frogs and toads) is exceedingly rare due to the fragile nature of their hollow bones that rarely fossilize well. The contradiction is the anurans of the Pipidae family. The fossil record of Pipidae is rich and found in the Jurassic through the Mesozoic to the Pleistocene in both North and South America, as well as in Europe and Africa. In order to access the phylogenetic position of an undescribed Pipoidea fossil species, a phylogenetic analysis was performed using a previously published data matrix. This analysis was largely based on those published by previous literature, with a re-evaluation of some characters that were re-scored when necessary. A total of 20 Pipoidea taxa including the new species and 56 characters were used. We used Parsimony as an optimality criterion, and analyses were conducted using TNT with implicit enumeration algorithm. No character was ordained and all received the implicit weight. The analysis resulted in four optimal trees with 119 steps. The conflicts among optimal trees involve the relationships to define which is the sister group of Pipidae and the relationships among undefined Pipidae, Xenopodinomorpha and Pipinomorpha. The present study recovered *Vulcanobatrachus* as the basal taxon of the family Pipidae, and this statement is sustained by five synapomorphies, Bremer = 6 and Jackknife = 95. The sister group of *Vulcanobatrachus* is composed by the remaining species of Pipidae and is sustained by two synapomorphies and Bremer = 1. *Vulcanobatrachus* was originally placed in the Pipinomorpha based on a phylogenetic analysis less representative than this one. This taxon was recovered, at that time, as the sister group of a clade composed by the representatives of the genus *Pipa* and *Hymenochirines*. Since the seminal studies of 50's until recent molecular studies, the organization of the Pipids phylogenetic relationships have changed several times. This is not a surprise for a group with several fossil representatives. The presence of missing data usually increases the number of optimal trees. However, in the present study, the low number of optimal trees and the strong support brings confidence to the scenario presented by the tree topology.

DESCRIÇÃO DE UM NOVO ESPÉCIME DE *TUPUXUARA* (PTEROSSAURIA, AZHDARCHOIDEA) PARA A FORMAÇÃO ROMUALDO (CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA DO ARARIPE)

G. CERQUEIRA¹, J. M. SAYÃO², F. L. PINHEIRO¹

¹Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa, campus São Gabriel; ²Laboratório de Biodiversidade do Nordeste, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória.
gabrielamenezes0301@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br, jmsayao@gmail.com

A sequência sedimentar da Bacia do Araripe (Nordeste do Brasil) apresenta rochas datando desde o Paleozóico até meados do Cretáceo. Dentre os inúmeros táxons fósseis encontrados nesta unidade geológica, destacam-se os pterossauros por sua abundância, diversidade e excelente preservação, característicos das concreções carbonáticas da Formação Romualdo e calcários laminados da Formação Crato (Cretáceo Inferior). Apresentamos, neste trabalho, um crânio parcial identificado como pertencente ao gênero *Tupuxuara* (Azhdarchoidea). O espécime (MPSC R 1056), está

preservado em uma concreção carbonática típica da Formação Romualdo, sem possuir procedência registrada. O material está em sua fase final de preparação, mostrando um razoável estado preservacional. Apresenta uma profunda adulteração da metade esquerda e na porção anterior do crânio. Seu ramo mandibular esquerdo ainda está ocluso e uma parte considerável da crista pré-maxilar e da porção posterior do crânio encontram-se preservadas. Ainda assim, grande parte da porção rostral foi perdida. Uma crista pré-maxilar bem desenvolvida por toda a extensão anteroposterior do crânio permite sua atribuição a Thalassodrominae. Dentre as espécies deste clado assemelha-se ao gênero *Tupuxuara*, por possuir um palato pronunciadamente convexo. Devido às características diagnósticas presentes nas espécies descritas para o gênero *Tupuxuara* estarem principalmente relacionadas à porção anterior do rosto, comparações são limitadas. Apesar disso, o exemplar apresenta diferenças morfológicas com os táxons *T. leonardii* e "*T. deliradamus*", como um ângulo de 140° entre a barra anterior do jugal e o quadrado (130° em *T. leonardii*, 150° em "*T. deliradamus*"). MPSC R 1056 pode, potencialmente, agregar conhecimento à taxonomia do gênero *Tupuxuara* e sobre as variações anatômicas dentro desse táxon. Ao final da preparação, futuras comparações anatômicas mais detalhadas, assim como a descrição completa do exemplar podem corroborar essa ideia.

ANATOMIA CRANIANA COMPARADA DE CINODONTES E MAMÍFEROS ATUAIS (CÃO DOMÉSTICO)

G. P. CHIARELLO¹, Á. A. S. DA-ROSA², J. S. DEPEDRINI³

¹Acadêmico de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS; ²Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Geociências, Santa Maria, RS; ³Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Morfologia, Santa Maria, RS.

www.guilherme10@gmail.com, atila@smail.ufsm.br, depedrini@yahoo.com.br

Embora a diversificação dos mamíferos tenha ocorrido na era Cenozoica, foi durante a era Mesozoica que ocorreu o surgimento deste grupo a partir de formas sinápsidas chamadas cinodontes. Os cinodontes compartilham diversas semelhanças anatômicas com os mamíferos, que foram sendo adquiridas gradualmente, e cujo estudo é importante para uma melhor compreensão da anatomia dos mamíferos atuais. Assim, este trabalho visou estudar a anatomia craniana relacionada à evolução dos cinodontes, correlacionando-a com os padrões anatômicos dos mamíferos atuais. Este trabalho foi desenvolvido como parte integrante do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária do autor principal, sendo executado no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP) e no Laboratório de Anatomia Animal (LAA), ambos localizados na Universidade Federal de Santa Maria. Para este estudo, utilizaram-se fósseis de crânios de cinodontes traversodontídeos, (como *Massetognathus*), pertencentes ao LEP que foram preparados pelos métodos mecânico e químico. Também foram utilizadas peças anatômicas de cães domésticos pertencentes ao LAA, como crânios, cujos ossos foram limpos, e cabeças inteiras, cuja musculatura mastigatória foi dissecada. A espécie canina foi eleita para o estudo devido à proximidade com o público-alvo (Medicina Veterinária) e ao acervo do LAA. Os cinodontes possuem uma fenestra temporal localizada dorsalmente que se encontra ampliada em formas mais avançadas e em mamíferos basais. O tamanho relativo da cavidade craniana e naso-faríngea foi expandido em cinodontes avançados, indicando uma tendência evolutiva a uma maior capacidade de percepção do meio ambiente. A mandíbula experimentou uma redução dos ossos pós-dentários (associada a um incremento da função auditiva a partir destes elementos), aumento do processo coronóide e desenvolvimento de uma articulação dentário-escamosal e de uma fossa massetéica. Estes dados são corroborados ao se analisar o crânio e a musculatura mastigatória do cão atual, cujo crânio apresenta os caracteres presentes nos cinodontes avançados, e cujos músculos da mastigação são amplamente desenvolvidos.

O ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE TATUS ATUAIS (XENARTHRA: DASYPODIDAE) COMO FERRAMENTA DE SUPORTE PARA INFERÊNCIAS BIOMECÂNICAS EM XENARTROS EXTINTOS

G. CLERICI, F. COSTA

Universidade Feral de São Paulo- campus Diadema, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Professor Artur Riedel
275, Jd. Eldorado, Diadema - SP.

gih_clerici@hotmail.com, costa.fabiana@unifesp.br

Xenartros são conhecidos na literatura como verdadeiros engenheiros ambientais, construindo galerias subterrâneas que modificam o ambiente e sendo considerados, inclusive, indicadores da qualidade dos ambientes florestais. Atualmente o hábito fossorial pode ser observado em tatus, mas xenartros extintos também podem ter sido potentes escavadores e são constantemente elencados como possíveis produtores das conhecidas paleotocas, sendo estas estruturas de bioerosão resultantes da escavação de vertebrados extintos. Porém, não obstante tal hábito possa ser inferido mediante observação anatômica direta das partes ósseas preservadas, não é possível estabelecer a forma como tais estruturas eram construídas. Mediante observação direta e detalhamento do repertório comportamental observado em tatus vivos pretende-se compreender a dinâmica de escavação para então buscar entender a dinâmica da produção das paleotocas por tatus extintos, conferindo suporte às análises biomecânicas realizadas para os mesmos. Existe, no entanto, uma carência de conhecimento no que concerne à etologia de tatus vivos, especialmente estudos que detalhem o seu comportamento fossorial. Visando preencher esta lacuna quatro indivíduos de *Dasyurus novemcinctus* estão sendo observados em suas atividades escavatórias em diferentes períodos a fim de que os momentos de maior atividade sejam registrados e todo o repertório comportamental exibido seja, portanto, integralmente observado. Pode-se preliminarmente delinear diferentes modos de interação destes animais com o substrato (e.g., ação sequencial dos membros, uso do apoio dos posteriores + cauda, elevação de tronco para liberação dos anteriores). A partir do comportamento observado e detalhado em um etograma pode-se, mediante aplicação de modelos biomecânicos aliados a comparações e estudos morfológicos, inferir a respeito de prováveis posturas e, portanto, mecanismos de escavação do substrato por xenartros extintos, auxiliando na compreensão da construção destas estruturas por vertebrados fósseis. Espera-se que um maior detalhamento destes registros possa auxiliar no estudo da produção das paleotocas por xenartros fósseis, particularmente dasipodídeos (e.g., *Eutatus* e *Propaopus*).

ANÁLISE PRELIMINAR DA VARIAÇÃO ANATÔMICA DO CRÂNIO DE CHAOYANGOPTERINAE E THALASSODROMINAE (PTEROSAURIA, TAPEJARIDAE)

YASMIN COELHO DE FREITAS¹, TAISSA RODRIGUES²

¹UFES, Centro de Ciências Agrárias, Alto Universitário, s/n, Guararema, 29500-000, Alegre, ES; ²UFES, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, 29075-910, Vitória, ES

yasmincoelhodefreytas@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Tapejaridae é uma família de pterossauros que se diferencia das demais pela diversidade morfológica da sua crista sagital, a qual é muito bem desenvolvida na maioria de seus táxons. Segundo alguns autores, os Tapejaridae podem ser subdivididos em Tapejarinae, Chaoyangopterinae e Thalassodrominae. Thalassodrominae é constituída por dois gêneros, *Thalassodromeus* e *Tupuxuara*. Já Chaoyangopterinae inclui *Jidapterus*, *Shenzhoupterus* e *Chaoyangopterus*. O presente estudo tem por objetivo analisar preliminarmente a variação da forma dos crânios de Chaoyangopterinae e Thalassodrominae, a fim de auxiliar no diagnóstico das mesmas. A análise se baseou em reconstruções em vista lateral, a partir de dados de literatura, de crânios de cinco espécies: *Thalassodromeus sethi* (DGM 1476-R); *Tupuxuara leonardi* (IMCF 1052); *Jidapterus*

edentus (CAD 01); *Shenzhoupterus chaoyangensis* (HGM 41HIII305A) e *Chaoyangopterus zhangii* (IVPP V 13397). Os marcos anatômicos foram digitalizados diretamente nas reconstruções, através do programa TpsDig2. O programa MorphoJ foi utilizado para obter a configuração média dos crânios por meio do Método de Procrustes, para gerar uma matriz de covariância e para realizar uma Análise de Componentes Principais (PCA). Foram assinalados 10 marcos anatômicos, não sendo utilizados aqueles do tipo 1, devido a alguns indivíduos não possuírem suas suturas bem preservadas (por exemplo, HGM 41HIII305A), sendo empregados somente marcos do tipo 2 (extremidade anterior do pré-maxilar, ponto mais posterodorsal da crista frontoparietal, ponto mais posterior do esquamosal, e as extremidades posterodorsal, posteroventral e anteroventral da fenestra nasoanterorbital) e 3 (pontos na margem dorsal do pré-maxilar e frontal e na margem ventral do maxilar). Os marcos foram utilizados para definir principalmente a forma externa do crânio e da fenestra nasoanterorbital, como em trabalhos anteriores. Resultados da PCA mostraram que o PC1 e PC2 respondem juntos por quase 88% da variação observada. O PC1, responsável por quase 75,9% da variância, responde principalmente pela diminuição da altura e robustez do crânio em relação à configuração média. O PC2, com 12% da variância, reflete principalmente uma mudança na orientação da fenestra nasoanterorbital, com um deslocamento anterior de seu ponto mais anteroventral. Passos futuros incluem comparar estes dados com aqueles obtidos a partir dos fósseis em si, e não de suas reconstruções. [CNPq]

RECONSIDERAÇÕES ACERCA DA PRESENÇA DE UMA FENESTRA ANTORBITAL EM *COSESAURUS AVICEPS* (ARCHOSAURIFORMES)

F. COSTA¹, V. GOULART², G. TAKAKU²

¹Universidade Feral de São Paulo- campus Diadema, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Professor Artur Riedel 275, Jd. Eldorado, Diadema – SP; ²UNESP - campus do Litoral Paulista, Praça Infante Dom Henrique, s/n – Bairro Parque Bitaru, São Vicente - SP.

costa.fabiana@unifesp.br, victoriangoulart@gmail.com, gustavu.takaku@hotmail.co.nz

Cosesaurus aviceps, pequeno réptil do Triássico da Espanha inicialmente relacionado às Aves, teve tal afinidade questionada a partir de reexames subsequentes do holótipo, principalmente porque muitas das sinapomorfias que o uniriam às Aves (e.g., presença de penas, fúrcula, crânio triangular, pelve opistopúbica) não puderam ser confirmadas dado o mau estado de preservação do material. Um dos caracteres anatômicos cuja imprecisão tem dificultado a alocação filogenética desta espécie é a presença de uma fenestra antorbital (abertura do crânio situada entre a órbita e a narina externa) que foi inicialmente usada para embasar um possível relacionamento com Aves. Tal caráter foi posteriormente rejeitado por sua dubiedade. A fim de verificar tal caráter o holótipo foi acessado e examinado sob estereomicroscópio NIKON SMZ-10 acoplado à uma camera Nikon DS-Fi1. Deste modo, os limites de uma depressão alongada estreitando-se anteriormente puderam ser melhor estabelecidos. Tal estrutura está posicionada anterior à órbita e estende-se até a porção mediana do rosto, dentro da qual, em sua porção mais posterior, uma pequena fenestra em forma de gota é observada. Na literatura registra-se a presença de três pequenas fenestras antorbitais; de fato foram observadas duas depressões menores pouco marcadas que podem ser interpretadas como fenestras, mas seus limites são muito esmaecidos para uma determinação mais precisa. Deste modo, pelo menos uma fenestra antorbital pode ser confirmada posicionada anteriormente à órbita e dentro de uma fossa antorbital. A presença de tal fenestra é observada em todos os arcossauriformes ancestralmente. Além disso em arcossauros a fenestra antorbital está localizada em praticamente toda a margem dorsal do processo posterior da maxilla, condição esta observada em *Cosesaurus*. Assim sendo, uma confirmação mais embasada desta estrutura pode trazer mais informações a respeito do espécime, alocando-o filogeneticamente com mais precisão e favorecendo que demais relações do mesmo dentro de Archosauromorpha sejam estabelecidas e auxiliem na elucidação das relações do grupo como um todo.

VARIAÇÕES ANATÔMICAS DO PRÓ-ATLAS ENTRE OS BAURUSUCHIDAE (CROCODYLOMORPHA: CROCODYLIFORMES) DA BACIA BAURU (CRETÁCEO SUPERIOR)

LEONARDO COTTS^{1,2}, OSCAR ROCHA-BARBOSA²

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Macrofósseis, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Bloco G, Ilha do Fundão, 21949-900, Rio de Janeiro, RJ; ²UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Zoologia de Vertebrados - Tetrapoda (LAZOVERTE), Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ
cotts.vert@gmail.com, or-barbosa@hotmail.com

Baurusuchidae é uma diversificada família de crocodilomorfos cretácicos terrestres incluídos em Notosuchia. Hábitos carnívoros e locomoção ereta são comumente inferidos para o táxon. Nos últimos anos, baurussuquídeos foram resgatados de afloramentos da América do Sul e Sul da Ásia, sendo notável o seu registro em rochas do Cretáceo Superior brasileiro. Das 11 espécies de Baurusuchidae encontradas no mundo, oito são provenientes da Bacia Bauru, Brasil. Embora numericamente expressiva, o conhecimento da morfologia de Baurusuchidae não reflete a sua diversidade, sendo majoritariamente embasado em análises cranianas e dentárias. Informações sobre o pró-atlas são ainda mais escassas, pois este elemento é comumente perdido durante o processo tafonômico. Neste estudo, analisaram-se as variações anatômicas dos pró-atlas dos baurussuquídeos *Campinasuchus dinizi* (CPPLIP 1235; CPPLIP 1237; CPPLIP 1437) do Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price, *Baurusuchus salgadoensis* (UFRJ-DG 308-R) da coleção do Departamento de Geologia/UFRJ e *Stratiotosuchus maxhechti* (DGM 1477-R) da coleção do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ. O pró-atlas em Baurusuchidae é expandido lateroventralmente, curto anteroposteriormente e mais denso em sua porção medial do que em suas extremidades lateroventrais, semelhante a um “V” invertido. O pró-atlas de *B. salgadoensis* é ligeiramente mais espesso que em *C. dinizi* e *S. maxhechti*. No espécime *C. dinizi* CPPLIP 1237, o pró-atlas é menor e mais delgado que nos demais baurussuquídeos e suas extremidades não possuem direcionamento ventral, embora não apresente sinais de compressão oriundo da diagênese. O pró-atlas nos estágios iniciais de vida de alguns crocodiliformes recentes é formado por duas pequenas estruturas ósseas ligeiramente arredondadas, que se tornam mais curtas anteroposteriormente, expandidas lateralmente e direcionadas ventralmente durante os seus desenvolvimentos. O espécime CPPLIP 1237 é considerado um subadulto e, de modo análogo aos táxons recentes, a variação no seu pró-atlas possivelmente é ontogenética. Autores inferem que um pró-atlas desenvolvido, associado a um espinho neural do eixo alto, limitava a rotação e flexão dorsoventral da cabeça de alguns vertebrados fósseis. Entretanto, os pró-atlas dos baurussuquídeos são reduzidos frente aos seus crânios avantajados, além dos espinhos neurais dos seus eixos serem baixos, sugerindo poucas restrições para os movimentos de suas cabeças.

RECONSTRUÇÃO DA MUSCULATURA DA MORDIDA DE *BAURUSUCHUS SALGADOENSIS* (CRETÁCEO SUPERIOR, BACIA BAURU)

CARLOS ALBERTO DA CUNHA-FILHO¹, FELIPE MESQUITA DE VASCONCELLOS¹, OSCAR ROCHA-BARBOSA², RAISSA MANSOUQUE¹, JANA RANGEL SILVEIRA¹

¹UFRJ, Núcleo de Pesquisas em Ecologia e Desenvolvimento Social de Macaé, Av. São José do Barreto, s/n, São José do Barreto, 27965-045, Macaé, RJ; ²UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Zoologia de Vertebrados - Tetrapoda (LAZOVERTE), Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ
carlos.cunha.biologia@gmail.com, felipe.crocodilo@gmail.com, or-barbosa@hotmail.com,
manzouqueraiissa@gmail.com, janarangel_s@hotmail.com

O presente trabalho mostra resultados preliminares de um estudo que vem sendo realizado, com o objetivo de inferir parte da paleoecologia de *Baurusuchus salgadoensis*, cujos fósseis são oriundos dos arenitos avermelhados da Formação Adamantina (Bacia Bauru, Cretáceo Superior).

Baurusuchus salgadoensis é um Crocodyliformes Baurusuchidae de grande porte, crânio oreinorostral. Sua dentição é reduzida e especializada, com dentes restritos à porção mais anterior do rostro. Alguns dentes pré-maxilares e mandibulares são hipertrofiados e de carenas serrilhadas. Objetiva-se aqui a reconstrução da musculatura de mordida de *B. salgadoensis*, a partir de ferramentas não invasivas de imageamento 3D e manipulação computacional virtual. Optou-se pela técnica de reconstrução virtual, a partir de dados de tomografia computadorizada *Multislice* (TCMS). O processo de construção do modelo tridimensional é dividido em 3 passos: (1) imageamento 3D; (2) manipulação dos objetos 3D e; (3) adição de elementos musculares concebidos a partir de analogia, homologia e comparação à *Caiman latirostris*. A partir dos dados tomográficos, está sendo gerado um modelo virtual tridimensional de *B. salgadoensis*. O trabalho com objetos virtuais 3D com finalidade científica pode ser de grande utilidade em estudos biomecânicos e anatômicos. Preliminarmente, foi identificado que sete músculos estariam envolvidos na adução e abdução da mandíbula (*M. adductor mandibulae externus*, *M. adductor mandibulae posterior*, *M. intramandibularis*, *M. pterygoideus anterior*, *M. pterygoideus posterior*, *M. pseudotemporalis* e *M. depressor mandibulae*). Tais músculos têm suas origens e inserções semelhantes às observadas em *C. latirostris*, com deslocamento anterior e orientação distintamente mais vertical, o que torna sua biomecânica diferenciada se comparada à dos Crocodyliformes Caimaninae. Assim, é possível inferir preliminarmente uma mordida mais similar à de dinossauros Theropoda (com vetores de força verticais e anteriormente orientados) de crânio alto (Abelisauridae, Tyransauridae, Charcarodontosauridae). Elementos ósseos como pterigoides e ectopterigoides parecem estar fortemente relacionados à manutenção da articulação da mandíbula em seu eixo funcional durante manipulação da presa, em detrimento de músculos de inserção-fixação transversa. A fidelidade, precisão, manobrabilidade, resolução e a possibilidade de manutenção dos fósseis na posição e articulação exatas, conferidas pelo imageamento tomográfico *Multislice*, os tornam ótima fonte de dados tridimensionais em comparação aos demais métodos. [CAPES]

O PULMÃO DOS CELACANTOS (SARCOPTERYGII: ACTINISTIA) ATRAVÉS DO TEMPO

CAMILA CUPELLO, PAULO M. BRITO

UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Ictiologia Tempo e Espaço, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ

camila.dc@gmail.com, pbritopaleo@gmail.com

Apesar de anatomicamente muito bem conhecidos, apenas recentemente um sistema pulmonar foi descrito para celacantos fósseis. Um pulmão vestigial já havia sido citado, desde 1978, para a primeira espécie descrita de celacantos atuais, *Latimeria chalumnae*. No entanto, a história evolutiva desse sistema ainda era muito pouco conhecida na literatura, exigindo uma abordagem anatômica, ontogenética e paleontológica. O estudo evolutivo do pulmão dos celacantos (fósseis e atuais) vem sendo realizado há mais de cinco anos por uma equipe internacional (Brasil, França, Japão e México) chefiada por pesquisadores brasileiros, e tem como principal objetivo compreender o pulmão dos celacantos, através da comparação de diferentes estágios ontogenéticos desse órgão e estruturas associadas. Celacantos fósseis de diversas coleções paleontológicas foram examinados para comparação do complexo anatômico pulmonar nos diferentes gêneros e espécies. Para *L. chalumnae* foram realizadas reconstruções tridimensionais (a partir de tomografias de raio-X), análises histológicas e disseções do complexo pulmonar. A partir dos resultados encontrados, foi sustentado: o estado primitivo e a homologia do complexo pulmonar em Osteichthyes; a presença desse órgão potencialmente funcional em Actinistia (fósseis e atuais); a perda total da respiração pulmonar, a redução dos pulmões e o aumento do órgão de gordura em *Latimeria* como adaptação a águas profundas; a função de controle de flutuabilidade do órgão de gordura dos celacantos atuais. [CNPq; CAPES; FAPERJ].

ON THE YOUNGEST RECORD OF STEREOSPONDYLI (TETRAPODA: TEMNOSPONDYLI) IN SOUTH AMERICA

S. DIAS-DA-SILVA¹, R. BARBONI², T. L. DUTRA²

¹Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul 97230-000; ²Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Laboratório de História da Vida e da Terra –LaViGæa.
paleosp@gmail.com, ronaldobarboni@hotmail.com, dutratl@gmail.com

Temnospondyli is a worldwide, largest lower tetrapod clade, spanning for about 210 Myr. Their first representatives arose during Early Carboniferous, become diverse and abundant during Triassic, surviving as relict occurrences until Early Cretaceous. Their record in South America was previously restricted to Permian and Triassic strata, ranging in Brazil from Guadalupian to Norian. Here, we report the youngest occurrence of Stereospondyli from lacustrine levels of the São Luis outcrop (upper portion of the Santa Maria Supersequence) at the municipality of Faxinal do Soturno, Rio Grande do Sul, Southern Brazil. Fossil vertebrates and plants identified from this outcrop suggest conflicting ages, Late Triassic and Early Jurassic, respectively. A recent contribution regarded the lacustrine levels of this unit as Jurassic, based upon their conchostracans content. The material herein presented comprises a single isolated tusk (CAPP/UFMS 0031), so it is not possible to state its location in the skull. The element is xiphoid in shape, as its upper portion is sword shaped and curved, a condition usually found in brachyopoids, but not restricted to them. So far, Brachyopoideais the only group that managed to cross the Triassic/Jurassic boundary, so it is likely that this isolated tusk might belong to this large and long-lived clade of temnospondyls. As it is an isolated element, in which the basis of insertion is broken, it is not possible to observe its pattern of implantation. However, it is probably acrodont, as usual for tusks and palatal teeth of temnospondyls. In cross section, it presents a petaloid pattern (‘dark dentine’) resultant from closely packed dentine tubules. As the age of the upper levels of the São Luiz outcrop still presents contentious data, further geochronological investigation is necessary in order to confirm the presence of a Jurassic temnospondyl in South America. [CNPq]

SOBRE UM POSSÍVEL FÊMUR DE ARCHOSAURIFORMES PROVENIENTE DA SUPERSEQUÊNCIA SANGA DO CABRAL (TRIÁSSICO INFERIOR, BÁCIA DO PARANÁ)

C.C. ERNANDES¹, A.G. MARTINELLI², F.L. PINHEIRO¹

¹Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel; ²Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
ernandescamila@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, felipepinheiro@unipampa.edu.br

O sítio fossilífero informalmente denominado “Bica São Tomé” está localizado a, aproximadamente, 10 km do município de São Francisco de Assis, Rio Grande do Sul. Este afloramento apresenta uma litologia característica da Supersequência Sanga do Cabral (Triássico Inferior), sendo predominantemente formado por arenitos finos avermelhados, intercalado por lentes de arenito grosseiro e conglomerados intraformacionais. O conteúdo fossilífero da “Bica São Tomé” é representado por vertebrados que testemunham a recuperação faunística ocorrida após o evento de extinção em massa Permo-Triássico. Até o presente momento, foram reportados, para a localidade, elementos cranianos e pós-cranianos de anfíbios temnospôndilos, procolofonóides, cinodontes, além de elementos isolados atribuíveis a Archosauriformes. Durante o ano de 2015, o Laboratório de Paleobiologia da Unipampa realizou intensas coletas no afloramento “Bica São Tomé”, com o resgate de inúmeros espécimes, alguns deles pertencentes a táxons ainda não reportados ou materiais inéditos de táxons já registrados na localidade. Dentre eles, destacamos um osso longo, identificado como um fêmur esquerdo, objeto de estudo deste trabalho. O espécime apresenta suas extremidades erodidas, sem detalhes anatômicos. O osso mede 41 mm de

comprimento, 9 mm de largura máxima em seu extremo proximal e 10 mm em seu extremo distal. O fêmur possui um distintivo formato sigmoide, de aspecto grácil e esbelto. O extremo proximal apresenta uma torção de, aproximadamente, 45° com relação à distal. Dentre os táxons já registrados para a localidade em questão, a morfologia do material é compatível com sua atribuição a Archosauriformes. Destaca-se, entretanto, que o formato sigmoide e uma torção de 45° entre ambos os extremos são características distintivas de arcossauriformes mais derivados do que os “Proterosuchia”, táxon predominante em rochas do Triássico inicial. Este trabalho apresenta caráter preliminar, de forma que uma análise mais detalhada possibilitará uma atribuição taxonômica mais acurada e, talvez, o reconhecimento de um novo grupo, ampliando a diversidade faunística para essa unidade. [PDA UNIPAMPA]

CONSIDERAÇÕES SOBRE ANATOMIA E TAXONOMIA DE †*ELLIMMICHTHYS* E †*ELLIMMA* (CLUPEOMORPHA: †*ELLIMMICHTHYIFORMES*) DO NORDESTE DO BRASIL

FRANCISCO J. DE FIGUEIREDO¹, VALÉRIA GALLO¹, MÁRCIA A. DOS REIS POLCK²

¹UERJ, Departamento de Zoologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ;

²Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ
fjfig@globo.com, gallo@uerj.br, maf_reis@yahoo.com.br

Desde o final do século XIX, alguns peixes †*Ellimmichthyiformes* coletados em localidades do Nordeste do Brasil vêm sendo atribuídos a †*Ellimmichthys* ou a †*Ellimma*. Essa alocação taxonômica baseou-se em similaridades na forma geral do corpo e/ou em dados morfométricos e merísticos, causando controvérsias na identificação e separação de espécies nominais e, conseqüentemente, nas afinidades filogenéticas. Em função disso, foi realizada uma revisão anatômica e taxonômica destes gêneros, com base em exemplares pertencentes a várias coleções paleontológicas nacionais e estrangeiras. O material provém das bacias de Sergipe-Alagoas (Formação Maceió), Recôncavo (formações Candeias e Maracangalha) e Tucano (Formação Marizal). †*Ellimmichthys* pode ser diferenciado de †*Ellimma* em função do reduzido número de pterigióforos da nadadeira anal (nove) e posicionamento da nadadeira pélvica (à frente da nadadeira dorsal). Além disso, †*Ellimmichthys* apresenta dois padrões morfológicos: um, com os primeiros raios da nadadeira dorsal muito alongados, últimas costelas pleurais articuladas às parapófises e escudos pós-pélvicos grandes com processo posterior mais desenvolvido; o outro, com os raios da dorsal curtos e todas as costelas inseridas em cavidades do centro vertebral. Com relação à distribuição destes gêneros no Brasil, †*Ellimma* ocorre nas bacias de Sergipe-Alagoas e Tucano, enquanto †*Ellimmichthys* é restrito à Bacia do Recôncavo. [FAPERJ; CNPq]

UM NOVO TEMNOSPÔNDILO DE GRANDE PORTE PARA O PERMIANO DO RIO GRANDE DO SUL

N. GALVEZ^{1,2}, M. BRANDALISE DE ANDRADE^{1,2}, R. R. SCHOCH³

¹Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; ²Museu de Ciências e Tecnologia/PUCRS; ³Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart, Germany.

nubia.galvez@gmail.com, marco.brandalise@pucrs.br, rainer.schoch@smns-bw.de

Uma nova espécie em potencial de um anfíbio temnospôndilo de grande porte é apresentada para o Permiano do Rio Grande do Sul. O espécime (MCP-4275PV), uma hemimandíbula preservada em dois segmentos, provém do afloramento de Posto Queimado, nas proximidades do município de São Gabriel (RS). A hemimandíbula tem comprimento aproximado de 50 cm, indicando que esta espécie superava em tamanho a maior parte dos temnospôndilos brasileiros conhecidos. Análises filogenéticas preliminares, implementadas por meio de programas de uso corrente (TNT, PAUP), partiram de versão adaptada de uma matriz previamente publicada (66 táxons, 217 caracteres). Os resultados mostram que MCP-4275PV consistentemente surge como grupo irmão do capitossaurio

Parotosuchus. No entanto, esse resultado, além de possuir baixa resolução e suporte entre os Stereospondyli, não dá à monofilia de Capitosauria. Entre as características compartilhadas com vários táxons desse grupo, estão o tipo de área pós glenóide (consistente com PGA tipo I), forame meckeliano posterior bem desenvolvido, padrão de dentição mandibular decrescente anteroposteriormente, coronóides sem dentes, entre outras características. O novo temnospôndilo é potencialmente um dos mais antigos representantes entre os Capitosauria, cujo registro é limitado quase que totalmente para o Triássico. MCP-4275PV também amplia a distribuição espacial do grupo, representando potencial uso na correlação de faunas entre a Formação Rio do Rasto e unidades permianas do Supergrupo Karoo (África do Sul) e da Plataforma Russa (Europa Ocidental), além de diversas unidades sul-americanas. A futura implementação de CT-scan deverá permitir acesso detalhado à anatomia do espécime, uma codificação mais completa de MCP-4275PV na matriz, bem como o refinamento destes resultados filogenéticos prévios. [CNPq]

POSTURA E LOCOMOÇÃO EM CINODONTES: ESTUDO MORFO-FUNCIONAL EM
PROZOSTRODON BRASILIENSIS BARBERENA, BONAPARTE & SÁ TEIXEIRA, 1987 DO
TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

M. GUIGNARD, M. B. SOARES

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Avenida Bento Gonçalves 9500,
Agronomia, 91540-000 Porto Alegre, RS, Brasil.
guignard.morgan@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

A postura e a locomoção dos cinodontes não-mamaliaformes são aspectos essenciais para entender como se deu a transição entre a postura abduzida dos sinápsidos basais e a postura aduzida dos mamíferos. No entanto, os estudos morfo-funcionais são raros neste grupo, por duas razões principais. Por um lado, poucos materiais pós-cranianos foram descobertos até o presente; além disso, esse tipo de estudo requer a análise funcional das articulações e as superfícies articulares raramente são preservadas no registro fóssil. Esta pesquisa centra-se no estudo morfo-funcional do esqueleto pós-cranial de *Prozostrodon brasiliensis* (Probainognathia, Prozostrodontia), um cinodonte não-mamaliaforme do Triássico Superior do Rio Grande do Sul (Zona de Associação de *Hyperodapedon*, Sequência Candelária), proximamente relacionado aos Mammaliaformes. A morfologia da parte proximal do úmero de *Prozostrodon* é similar à da maioria dos demais cinodontes (p. ex., *Procynosuchus*, *Thrinaxodon*, *Chiniquodon*) e o grande desenvolvimento da crista deltopeitoral e da tuberosidade maior, sugerido músculos elevadores (*M. deltoideus* e *M. teres minor*) e protratores (*M. supraspinatus*) bem desenvolvidos. Estes músculos são essenciais para suportar o peso do animal em uma posição abduzida ou semi-abduzida. O fêmur de *Prozostrodon* sugere, no entanto, uma posição aduzida, graças a uma cabeça femoral posicionada medial e dorsalmente, ao acetábulo profundo e ao desenvolvimento da região pré-acetabular do ílio (origem do *M. iliofemoralis*). Os diferentes graus de abdução e adução dos membros anteriores e posteriores de *Prozostrodon* confirmam que a evolução pós-craniana dos cinodontes ocorreu através do desenvolvimento de uma postura mais aduzida dos membros posteriores previamente à dos anteriores. Um modelo biomecânico será utilizado em estudos futuros para determinar a locomoção deste táxon e entender melhor sua ecologia. [CNPq]

QUEBRA-CABEÇAS: ELEMENTOS ÓSSEOS DE UM ARCHOSAURIFORMES DE MÉDIO-
GRANDE PORTE NO SITIO POSTE (CANDELÁRIA) DA ZONA DE ASSEMBLEIA DE
RIOGRANDIA (SEQUÊNCIA CANDELÁRIA), TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO
SUL

C. HEINRICH, V. D. PAES NETO, A. G. MARTINELLI, M. B. SOARES, C. L. SCHULTZ
Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

*claraheinrich@hotmail.com, voltairearts@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar,
marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br*

Os depósitos fossilíferos do Triássico Superior encontrados no Brasil restringem-se à Supersequência Santa Maria, que aflora de forma dispersa no estado do Rio Grande do Sul. Na Sequência Candelária encontra-se a Zona de Assembléia (ZA) de *Riograndia* constituída por uma fauna diversa de pequenos vertebrados, sendo o registro de animais de médio e grande porte relativamente escasso e pontual. No município de Candelária, ao longo da BR-287, afloram quatro sítios atribuídos a ZA de *Riograndia*, o sítio Cerro Botucaraí, bem como, outros três na região conhecida por Sesmaria do Pinhal (SP). O objetivo deste estudo é apresentar uma associação de elementos ósseos (espécime MMACR-PV-12-T) encontrados próximos a região de SP, conhecida como sitio Poste. Este espécime compreende uma associação de mais de 40 fragmentos, incluindo um dente, fragmentos de ossos apendiculares e possíveis fragmentos cranianos. O dente é do tipo zifodonte, lateralmente comprimido e recurvado, apresentandouma constrição na base da coroa. A altura total do dente é de 10,5mm, tendo a coroa uma altura de 9,5mm, sendo ao menos a carina posterior serrilhada. Estas características são típicas de grupos carnívoros de arcossauriformes do Triássico Superior. Dos fragmentos cranianos destacam-se dois elementos pares de aspecto trirradiado. Estes elementos apresentam em sua margem dorsal uma inflexão na porção anterior, e parecem formar o bordo de uma janela. Além disso, ambos apresentam hiperelevo em uma de suas faces. Embora sua identificação ainda não seja precisa, as características destes elementos, bem como do dente isolado, aludem à presença de um arcossauriforme de médio-grande porte, que até o momento, dentre aqueles já registrados para essa região é apenas compatível com o grupo dos fitossauros. A preparação final deste material possibilitará uma ampla comparação com a finalidade de elucidar a posição taxonômica deste espécime dentro do grupo dos arcossauriformes. [CNPq]

FÓSSEIS DE MICROVERTEBRADOS NO AFLORAMENTO BARRO ALTO (GUADALUPIANO, FORMAÇÃO RIO DO RASTO), MUNICÍPIO DE SÃO GABRIEL (RS)

B. HENKIN, H. FRANCISCHINI, A. MARTINELLI, M. SOARES, C. SCHULTZ
Laboratório de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*berna.saldanha.henkin@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar,
marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br*

O afloramento Barro Alto é composto por uma sequência de pelitos maciços, arenitos com estratificação cruzada e algumas lentes conglomeráticas, típicos do Membro Morro Pelado da Formação Rio do Rasto. A idade Guadalupiana (Permiano médio) para o afloramento é indicada pelo anomodonte basal *Tiarajudens eccentricus* Cisneros *et al.*, 2011. Foram coletadas aproximadamente 0,5 m³ de rochas das lentes conglomeráticas, formadas majoritariamente por bioclastos em saída de campo ocorrida em 2015. A preparação mecânica dessas amostras foi realizada no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os sedimentos foram separados através de *screen washing*, com peneiras de tramas de 1 mm e 125 µm de diâmetro. O material foi analisado com estereomicroscópio e os fósseis encontrados foram coletados com pinça. Paraloid b-72 dissolvido em acetona e cianoacrilato foi utilizado para colar os materiais fragmentados. Foi possível identificar dentes e escamas de peixes Paleoniscidae, dentes de tubarões Xenacanthiformes e Hybodontiformes, um fragmento distal de úmero de um Archosauromorpha, dentre outros espécimes ainda em estudo. Estes resultados preliminares permitem a identificação de uma paleofauna mais diversa do que a registrada até então para o

aflorescimento, baseada em macrofósseis. Desta forma o estudo de micro-restos de vertebrados se mostra um campo promissor para o estudo da fauna permiana da Formação Rio do Rasto do Rio Grande do Sul. [CNPq]

CINODONTES DA COLEÇÃO DE FÓSSEIS DO MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA PUCRS: MORFOLOGIA COMPARADA E ANÁLISE FILOGENÉTICA

C. A. HOFFMANN, M. B. DE ANDRADE, N. GALVEZ

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia, Av. Ipiranga, 6681, Prédio 40,
CEP 90619-900, Porto Alegre (RS), Brasil.

carolina.hoffmann@acad.pucrs.br, marco.brandalise@pucrs.br, nubia.galvez@acad.pucrs.br

Os Cynodontia não mamaliaformes são parte importante da diversidade Triássica do Rio Grande do Sul e estão bem representados na Coleção de Fósseis do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS (MCT-PUCRS). Os cinodontes surgiram no final do Permiano, porém foi no Triássico que ocorreu a maior diversificação do grupo, com importante registro no Brasil e África do Sul. Estudos sobre os cinodontes são fundamentais para a compreensão da evolução das características que definem o grupo-coronal Mammalia. Muito embora diversos estudos filogenéticos abrangendo os cinodontes tenham sido publicados, poucos incluem espécies do Rio Grande do Sul. O estudo visa a introdução dos materiais de Cynodontia do MCT-PUCRS em matriz filogenética previamente publicada (Ruta et al., 2013; 150 caracteres, 54 táxons), a fim de revisar as relações destes materiais com outros grupos de cinodontes. O gorgonópsido *Lycaenops* foi adicionado como grupo externo a partir da bibliografia. Os materiais utilizados representam espécies da Formação Santa Maria (RS) e pertencem à Coleção de Fósseis do MCT-PUCRS, incluindo: *Probelesodon kitchingi* MCP 1600 PV (holótipo; Cenozona de *Dinodontosaurus*); *Massetognathus ochagaviae* MCP 3871 PV (neótipo; Cenozona de *Dinodontosaurus*); *Exaeretodon riograndensis* MCP 1522 PV (holótipo; Cenozona de *Hyperodapedon*), MCP 2361 PV e MCP 3843 PV; e *Charruodon tetracuspидatus* MCP 3934 PV (holótipo; Cenozona de *Hyperodapedon*). A análise de dados preliminar realizada até o momento (PAUP; busca heurística, 100 replicatas), resulta em consenso razoavelmente estruturado, com politomias localizadas em Traversodontidae e Eucynodontia. Nas próximas etapas deverão ser acrescentados novos caracteres e táxons na matriz em busca de uma melhor resolução. Parte dos novos caracteres deve focar em características da dentição, com objetivo de posicionar, em especial, *Charruodon tetracuspидatus*, um fóssil fragmentado e até o momento classificado na família Therioherpetidae. [Programa Bolsa Pesquisa Alunos da PUCRS/BPA]

SIMILARIDADES ENTRE AS FAUNAS DE CROCODYLOMORPHA DA ÁFRICA E AMÉRICA DO SUL DURANTE O CRETÁCEO

BEATRIZ HÖRMANSEDER^{1,2}, RODRIGO G. FIGUEIREDO³, ALEXANDER W. A. KELLNER¹

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ²UNIRIO, Instituto de Biotecnologia; ³UFES, Departamento de Biologia, Centro Biomédico de Maruípe, Maruípe, 29043-900, Vitória, ES
b.marinho.h@gmail.com, rodrigo.giesta@gmail.com, alexander.kellner@gmail.com

A quebra do Gondwana deu origem aos continentes do Hemisfério Sul, além de outras massas de terra (p. ex., Madagascar, Índia e Paquistão). Uma grande diversidade fossilífera é observada durante o Cretáceo, apresentando bom potencial para realização de estudos biogeográficos, ecológicos e filogenéticos. Um dos grupos taxonômicos mais interessantes são os Crocodylomorpha, que possuem seu mais diverso registro na América do Sul (49 gêneros e 59 espécies), porém possuem também grande diversidade na África (26 gêneros e 30 espécies). A intensa atividade tectônica do Cretáceo, com a quebra e movimentação de muitas massas de terra

teve importantes consequências na distribuição das biotas sul-americana e africana. Nesse estudo, foi feito um levantamento sobre a diversidade taxonômica dos crocodylomorfos cretáceos da América do Sul e África. Atualmente, são conhecidos fósseis em 20 formações sul-americanas, 16 africanas e duas indo-paquistanesas/malgaxes. Para buscar padrões de similaridade entre as faunas de crocodylomorfos dessas formações geológicas, foi realizado um estudo preliminar por análises de agrupamento. Uma matriz de dados de presença e ausência para as áreas (formações) x táxons (famílias) foi construída com o programa “Mesquite”. Foram consideradas as formações que apresentam diversidade mais significativa: Adamantina, Bajo de la Carpa, Crato, Marília e Romualdo (América do Sul), Bahariya, Echkar, Elrhaz, Galula e Kem Kem (África), Maevarano (Madagascar). A diversidade de Crocodylomorpha é representada pelas famílias Baurusuchidae, Comahuesuchidae, Dyrosauridae, Libycosuchidae, Mahajangasuchidae, Notosuchidae, Peirosauridae, Pholidosauridae, Simosuchidae, Sphagesauridae, Stomatosuchidae, Susisuchidae, Trematochampsidae e Uruguaysuchidae. Um dendograma com os agrupamentos de áreas foi obtido através de uma análise implementada no programa “TNT: Tree analysis using New Technology” por enumeração implícita. Os resultados mostram três agrupamentos: (I) norte da África (Bahariya, Echkar, Kem Kem), (II) noroeste africano, nordeste brasileiro e Madagascar (Maevarano + Romualdo, Crato, Elrhaz), e (III) sul da América do Sul e sul da África (Adamantina + Bajo de la Carpa, Galula, Marília). É interessante destacar a afinidade existente entre a Formação Elrhaz e as formações do nordeste do Brasil (Crato e Romualdo), em detrimento de uma maior similaridade com as formações encontradas no atual deserto do Saara (*Continental Intercalaire*), ou seja, as formações Bahariya, Echkar e Kem Kem. [FAPERJ; CNPq; FAPES; CAPES]

SOBRE A SUBSTITUIÇÃO DENTÁRIA EM NEOPIBLEMIDAE (RODENTIA, CTENOHYSTRICA)

L. KERBER

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Seção de Paleontologia, Av. Salvador
França, 1427, 90690-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

leonardokerber@gmail.com

A sequência de erupção e substituição dentária é variável nos distintos grupos de mamíferos. Dentre os roedores Hystricognathi, diversos grupos (*e.g.* Hystricidae, Dasyproctidae, Cuniculidae, Erethizontidae, Dinomyidae) apresentam a sequência $dp4/DP4-m1/M1-m2/M2-m3/M3-p4/P4$. Entretanto, variações são observadas, representando alterações nas sequências de desenvolvimento, o que caracteriza a presença de eventos heterocrônicos. Por exemplo: equimídeos mantém o pré-molar decíduo por toda a vida; cavióideos de molariformes eu-hipsodontes (Caviidae e Hydrochoeridae) substituem o pré-molar decíduo ainda durante o período de gestação; dinomídeos proto e eu-hipsodontes substituem o pré-molar durante o desenvolvimento pós-natal e pelo menos em *Dinomys* existe ainda um DP3 durante uma fase inicial da ontogenia pós-natal; em *Elasmodontomys*, um caviomorfo relacionado aos Chinchilloidea, o m3 torna-se funcional antes do p4. Já sobre os Neopiblemidae, um grupo de caviomorfos do Neógeno, sem representantes atuais, o paleontólogo Lucas Kraglievich comentou em 1940 “Nada se sabe de la época que el animal reemplazaba su molar temporario, quiero decir, se ignora si este reemplazo se efectuaba durante la vida intrauterina como en el carpincho y algunas caviias o después del nacimiento como ocurre em otras caviias y diversos roedores”. Em outras palavras, a questão é – sendo os neopiblemídeos roedores de dentes eu-hipsodontes, a substituição ocorreria durante a vida intrauterina, como nos cavióideos, ou o pré-molar é substituído em indivíduos jovens, depois da erupção do m1 e m2 (pelo menos), como em outros caviomorfos? A análise do holótipo de *Neopiblema kurtzi* (aqui considerado como *Neopiblema* sp.) (MACN-Pv 4580 - Mioceno final, Entre Rios, Argentina) mostra o m1 e o m2 funcionais e um p4 em processo de erupção. O m3 não é passível de observação, uma vez que a região está faltando pela fragmentação. Desta forma, a análise deste

espécime revela que neoepiblemídeos possuíam um padrão distinto dos cavioídeos, substituindo o pré-molar durante o início da vida pós-natal. [CNPq 163168/2014-8]

ESTUDO PRELIMINAR PARA CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS FÓSSEIS DE TESTUDINES DEPOSITADOS NO LABORATÓRIO DE PESQUISAS PALEONTOLÓGICAS (LPP) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC)

G. H. A. LIMA¹, A. MACIENTE²

¹Graduando em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Acre-UFAC, Bolsista, Laboratório de Pesquisas Paleontológicas. ²Bióloga da Universidade Federal do Acre-UFAC, Coordenadora do Laboratório de Pesquisas Paleontológicas, CCBN.

gh.lima20@gmail.com, andreamaciente@gmail.com

Fragmentos de tartarugas de água doce são comuns nos sedimentos do Mioceno superior-Plioceno do Acre, sendo, portanto, bem expressivos os materiais pertencentes a este grupo na Coleção do Laboratório de Pesquisas Paleontológicas da Universidade Federal do Acre - LPP/UFAC campus Rio Branco. O presente trabalho trata do estudo preliminar de restos de testudines fósseis provenientes do Acre e que estão depositados no-LPP/UFAC campus Rio Branco. Os espécimes são oriundos de vários afloramentos tais como: Alto Juruá, Patos, Cachoeira do Bandeira, dentre outros. Os mesmos foram depositados no LPP/UFAC e triados, com separação e organização dos fósseis atribuídos ao grupo. Também foi feito um levantamento bibliográfico, no qual se verificou sete espécies com ocorrência na Formação Solimões: quatro são do gênero *Chellus* (*C. colombianus*, *C. lewisi*, *C. macrococcygeanus*, *C. quartemarius*), duas do gênero *Podocnemis* (*P. bassieri*, *P. negrii*) e uma do gênero *Stupendemys* (*S. souzai*). Dentre as espécies citadas acima, destaca-se o jabuti gigante, do gênero *Chelonoides*, animal de hábito terrestre, muito semelhante aos seus “parentes” atuais. Estudos prévios indicam que estes jabutis seriam ancestrais dos jabutis de Galápagos. Entretanto, novos estudos são necessários para corroborar esta relação. O presente estudo continua em desenvolvimento, com espécimes recuperados de novas expedições sendo preparados para serem incluídos à coleção, e novas análises permitirão um maior conhecimento das linhagens de Testudines que habitaram a região. (Trabalho já foi apresentado no I congresso regional de pesquisa do estado do Acre).

ALOMETRIA DOS OSSOS DISTAIS DOS MEMBROS LOCOMOTORES DE *EQUUS* SUL-AMERICANOS

HELENA MACHADO¹, ORLANDO GRILLO², LEONARDO AVILLA^{1*}

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu Nacional/UF RJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Processamento de Imagem Digital (LAPID), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ

hbcmachado@hotmail.com, ongrillo@mn.ufrj.br, leonardo.avilla@gmail.com

Atualmente restrito à Eurásia e África, *Equus* origina-se no Plioceno na América do Norte. Durante o Pleistoceno, ocorre sua maior diversificação e dispersão, ocupando todos os continentes exceto Austrália e Antártica. Chegou à América do Sul no Grande Intercâmbio Biótico Americano (primeiros registros datam do Pleistoceno Médio ao Superior), sendo extinto nas Américas, possivelmente, pela seleção negativa da megafauna, no final do Pleistoceno. Com base nas proporções do esqueleto apendicular distal, reconhecem-se cinco espécies sul-americanas: *Equus neogeus*, *E. santaeelenae*, *E. insulatus*, *E. andium* e *E. lasallei*, esta última conhecida apenas por um crânio. Entretanto, falta na literatura uma distinção clara entre essas espécies. Realizamos um estudo comparativo dos autopódios (90 metacarpos, 85 metatarsos e 151 falanges; cada osso corresponde a uma unidade amostral) de exemplares adultos dos *Equus* sul-americanos. Foram realizadas análises de variação alométrica, estatísticas (teste de Kruskal-Wallis e PCA) e de Índice

de Gracilidade, utilizando 15 medidas de metacarpo, 14 de metatarso e nove de falange recomendadas na atual taxonomia. Utilizou-se *E. occidentalis* como grupo controle, pois, juntamente com os equídeos sul-americanos, pertence ao subgênero *Amerhippus*. A análise de variação alométrica, correlacionando medidas de largura contra comprimento, demonstrou um *continuum* de variação gradual linear em que as espécies vão se sobrepondo em sucessão. A análise de PCA corroborou a existência desse *continuum*. Obtiveram-se 15 CPs na análise de metacarpos (*eigenvalues*: CP 1, 3534,53; CP 2, 244,685; CP 3, 12,7176; demais: <7,21778); 14 CPs de metatarsos (*eigenvalues*: CP 1, 3961,95; CP 2, 46,453; CP 3, 10,1817; demais: <6,46628) e 9 CPs de falanges (*eigenvalues*: CP 1, 401,641; CP 2, 23,4431; demais:<8,46381). A análise de Kruskal-Wallis demonstrou que há, em geral, maior variação nas medidas entre um extremo e outro do *continuum*, não havendo diferenciação significativa em espécies próximas (valores de $p < 0,0001$); utilizou-se como teste *post-hoc* o método de Dunn. O Índice de Gracilidade apresentou certa relação de alometria negativa em relação ao comprimento dos ossos, embora para a tíbia a relação parece ser isométrica. Os resultados comprovam que as proporções dos autopódios não permitem diferenciar todas as espécies, não podendo ser utilizadas na taxonomia dos *Equus* sul-americanos. [*Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ; Bolsista de Pós-doutorado, Programa Ciências Sem Fronteiras, CNPq]

A ZONA DE ASSEMBLEIA DE RIOGRANDIA: A “PEDRA DE ROSETA” NA EVOLUÇÃO DOS MICROVERTEBRADOS DO NEOTRIÁSSICO

A. MARTINELLI¹, M. LANGER², M. LACERDA¹, M. CASTRO², E. DASSIE², M. GUIGNARD¹, V. PAES NETO¹, H. FRANCISCHINI¹, F. PRETTO¹, F. VEIGA¹, M. SOARES¹, C. SCHULTZ¹

¹Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil. ²Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Av. Bandeirantes 3900, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

agustin_martinelli@yahoo.com.ar, mclanger@ffclrp.usp.br, marcel.lacerda@yahoo.com.br, marielaccastro@yahoo.com.br, elisabetedassie@hotmail.com, guignard.morgan@gmail.com, voltairearts@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, flavio_pretto@yahoo.com.br, fhveiga@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br

O reconhecimento das sucessivas associações faunísticas do Triássico continental no sul do Brasil tem sido importante para o estudo da diversidade e evolução das comunidades fossilíferas logo após a grande extinção do limite Permo/Triássico. Particularmente, a mais recente associação Triássica com vertebrados corresponde à Zona de Assembleia (ZA) de *Riograndia*, Sequência Candelária (Supersequência Santa Maria). Os principais afloramentos fossilíferos desta ZA encontram-se em Candelária, Faxinal do Soturno, Agudo e São Martinho da Serra, sendo que, nos dois primeiros municípios, o conteúdo de microvertebrados é notável. A intensificação da prospeção e coleta de fósseis em rochas desta idade teve seu início na década dos 90, quando o Padre Daniel Cargnin, então na cidade de Mata (RS), mencionou a pesquisadores da FZB do RS (J. Ferigolo), UFRGS (M. Barberena) e MACN (J. Bonaparte) a presença de restos de pequenos vertebrados em Faxinal do Soturno e Candelária. Prospecções sistemáticas revelaram uma grande diversidade de vertebrados de pequeno porte, previamente desconhecida para o Triássico mundial, além de formas arcossaurianas de maior porte (Phytosauria indet., *Guaibasaurus*). Entre as formas de pequeno porte destacam-se o procolofônio *Soturnia*, o lepidossauromorfo *Cargninia*, o esfenodonte *Clevosaurus*, o arcossauro *Faxinalipterus* e os cinodontes *Riograndia*, *Irajatherium*, *Botucaratherium*, *Brasilodon*, *Brasilitherium* e *Minicynodon*. As coletas feitas ao longo destes anos tem fornecido material para diversos estudos, incluindo TCCs, mestrados e doutorados. Um dos últimos trabalhos de campo, realizado em Maio de 2015, em parceria entre a UFRGS e a USP/Ribeirão Preto, nos sítios Linha São Luís, Sesmaria do Pinhal 1, Poste e Cerro Botucaraí, resultou no achado de numerosos novos espécimes. Destacam-se restos de diferentes estágios ontogenéticos de esfenodontídeos e cinodontes probainognatios (*Riograndia* e *Brasilitherium*), um segundo exemplar de

Botucaraitherium e diversos materiais ainda em fase de preparação, mas que brindarão novos dados sobre esta ZA que constitui a “Pedra de Roseta” para a compreensão da diversidade faunística do Planeta ao final do Triássico. [FAPESP, CNPq, CAPES]

NOVOS MORFÓTIPOS DE DENTES DE ARCHOSAURIFORMES PARA A ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *RIOGRANDIA* (SEQ. CANDELÁRIA), TRIÁSSICO SUPERIOR, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

C. B. MELLO, C. HEINRICH, V. D. PAESNETO, F. A. PRETTO, M. B. SOARES, C. L. SCHULTZ
Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

*cacabmello17@gmail.com, claraheinrich@hotmail.com, voltairearts@gmail.com, flavio_pretto@yahoo.com.br,
marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br*

Dentes isolados constituem uma ferramenta importante para acessar a diversidade paleoecológica. Neste trabalho analisamos sete dentes isolados tombados na Coleção de Paleovertebrados do IGEO-UFRGS procedentes da Sequência Candelária e relacionados à Zona de Associação (ZA) de *Rio grandia*. Foi analisada a morfologia de sete fragmentos dentários medindo entre 1,5 e 3 cm, todos fraturados próximo à base da coroa. Seis dentes (UFRGS-PV-0319-T, 0323-T, 0412-T, 0468-T, 0733-T e 1313-T) provem do afloramento Cerro Botucaraí, Candelária. O espécime UFRGS-PV-0711-T provem do Sítio dos Melos, Faxinal do Soturno. Todos os dentes são zifodontes, a maioria deles com facetas de desgaste, e se agrupam em quatro morfótipos distintos. O morfótipo A (UFRGS-PV-0468-T) apresenta serrilhas apenas na carena distal e possui seção circular na porção basal da coroa (PBC); o morfótipo B (UFRGS-PV-0711-T e 0323-T) apresenta serrilhas na carena distal, sendo levemente comprimido lateralmente; o morfótipo C (UFRGS-PV-0319-T e 0412-T) apresenta serrilhas na carena distal com PBC assimétrica em formato de D; finalmente, o morfótipo D (UFRGS-PV-1313-T) apresenta serrilhas nas duas carenas, com PBC lateralmente comprimida, aparentemente assimétrica e em forma de D. Estes morfótipos são típicos de arcossauriformes carnívoros. Os resultados, embora preliminares, atestam uma diversidade subestimada de morfótipos, já que em trabalhos anteriores apenas o morfótipo B havia sido descrito. Verifica-se assim uma maior variedade paleoecológica, que pode estar vinculada ou à heterodontia de grupos já identificados nesta ZA (dinossauros e fitossauros), ou de outros táxons. Visto que pelo menos seis dentes provem da mesma localidade, e têm tamanhos similares, é possível que eles pertençam a um mesmo táxon, embora sua identidade ainda seja uma incógnita. Os próximos passos do trabalho incluem a adição de mais características (como a morfologia e extensão das serrilhas), e a comparação com dentes associados às suas respectivas arcadas dentárias, visando complementar a descrição e diagnose dos materiais.

VERTEBRADO REGISTRADO NA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (NEOPERMIANO, BACIA DO PARANÁ) NO ESTADO DO PARANÁ: ANÁLISE PRELIMINAR

THALLES RIBEIRO DE MELLO^{1,2}, CRISTINA SILVEIRA VEGA²

¹Bolsista Iniciação Científica (UFPR/TN); ²Departamento de Geologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba).

thalles4u@gmail.com, cvega@ufpr.br

O objetivo deste trabalho é dar continuidade ao refinamento bioestratigráfico da Formação Rio do Rasto (Mb. Morro Pelado), Neopermiano da Bacia do Paraná, por meio da descrição e identificação de vertebrados. O material UFPR 0252 PV a,b é procedente de um afloramento localizado na PR-090 (S 23°47'45", W 50°37'28"), próximo à São Jerônimo da Serra (PR), e está depositado no Laboratório de Paleontologia (LabPaleo) do SCT/UFPR. Esse material apresenta cerca de 14 mm de comprimento, com 9 dentes parcialmente preservados, e aparentemente 7 encobertos pelo

sedimento. Os dentes têm tamanhos iguais (2 mm de comprimento), formato pontiagudo, e são monocuspidados. A análise em MEV mostrou algumas feições morfológicas dos dentes que poderão auxiliar na identificação do material (formato cônico e presença de sulcos longitudinais), porém não auxiliou na observação de fusionamentos ósseos. Os sulcos observados podem corresponder à deformação diagenética, embora apresentem formato regular. A comparação com a literatura permitiu levantar duas hipóteses para a interpretação deste material, podendo corresponder a Procolophonidae ou a peixes Palaeonisciformes, estes últimos bastante comuns na referida formação. A comparação prévia com materiais de Procolophonidae mostrou que o material estudado apresenta-se semelhante à maxila de *Pintosaurus magnidentis* descrito para a Formação Buena Vista, Permiano Superior-Triássico Inferior do Uruguai. Comparando-se previamente com materiais de peixes Palaeonisciformes, observou-se que o tamanho da estrutura óssea preservada e o formato dos dentes são, em geral, distintos. Estudos mais aprofundados estão sendo realizados por uma bolsista de Iniciação Científica, onde pretende-se corroborar/refutar estas hipóteses. Este estudo pretende contribuir com o reconhecimento dos táxons registrados na Formação Rio do Rasto.

ABOUT THE PRESENCE OF CALCIFIED LUNG IN COELACANTH *CHAGRINIA ENODIS* (SARCOPTERYGII: ACTINISTIA)

RAPHAEL MIGUEL, VALÉRIA GALLO

UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Rua São Francisco Xavier, 524,
Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ.
raphael_bilogia@hotmail.com, gallo@uerj.br

Chagrinia enodis is a coelacanth fish found in the Upper Devonian (Fammenian) of Chagrín Shales, Cleveland, USA. The occurrence of this taxon consists of a single specimen, with fusiform body and narrow caudal peduncle. *Chagrinia enodis* is characterized by the presence of scales covered with fine undulations, which extend from the posterior to the anterior edge. Due to the poor preservation, it is not possible to make an accurate identification of head bones, what would provide a better identification of the material. The only identifiable element is the posterior portion of the gular plate, with typical concentric ridges, and the lower part of the cleithrum and the clavicle. Analyzing the material, we verified a calcified sheath, interpreted here as a possible lung. This structure is well described in literature, existent in many other fossil coelacanths, that occurs in Paleozoic and Mesozoic Era, as well as in the living genus *Latimeria* (whereas is not calcified, being classified as “fatty lung”, or simply lung). As far as known, *Chagrinia* is the oldest coelacanth found preserving this structure. Formerly, the older occurrence of lung in coelacanths was attributed to genera *Caridosuctor*, *Rhabdoderma* and *Hadronector*, from Serpukhovian (Lower Carboniferous) of Health Formation, in Montana, USA. The lung in *C. enodis* is in ventral position relative to the gut and is located under the shoulder girdle, as occur with the Cretaceous mawsoniid genus *Axelrodichthys*. Regarding the origin of lung in coelacanths, probably it has arisen in Late Devonian/Early Carboniferous of Northwest Pangea. [FAPERJ and CNPq, respectively, by the fellow Ph.D. (RM) and research fellow (VG)].

A REDESCOBERTA DOS INCISIVOS INFERIORES NO PROBOSCÍDEO PAN-AMERICANO *CUVIERONIUS HYODON* E A EVOLUÇÃO DOS INCISIVOS EM ELEPHANTIMORPHA

DIMILA MOTHÉ^{1,2*}, MARCO P. FERRETTI³, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1**}

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ³Università di Firenze, Dipartimento di Scienze della Terra e Museo di Storia Naturale, Sezione di Geologia e Paleontologia, via G. La Pira 4, I-50121, Florença, Itália.

dimothe@hotmail.com, mferretti@unifi.it, leonardo.avilla@gmail.com

Os incisivos dos proboscídeos (permanentes ou decíduos) são um dos mais importantes atributos na conservação, ecologia e evolução destes animais. Apesar da ausência de incisivos superiores ser rara nos proboscídeos (ocorrendo apenas nos dinotérios), a perda independente dos incisivos inferiores (condição dibelodonte) é reconhecida para a maioria das linhagens. A presença de incisivos inferiores no gonfotério pan-americano *Cuvieronius hyodon* foi reportada algumas vezes na literatura, porém foi negligenciada em estudos taxonômicos e evolutivos. Analisou-se a maior amostragem de espécimes de *C. hyodon* de toda América e reconheceu-se que indivíduos imaturos apresentavam incisivos inferiores durante um estágio de desenvolvimento juvenil. Subsequentemente, estes incisivos eram perdidos e seus alvéolos cicatrizavam durante estágios de desenvolvimento posteriores, porém antes da maturidade. Conduziu-se uma análise filogenética para os gonfotérios trilofodontes não-amebelodontíneos com base em uma matriz revisada, incluindo 24 caracteres morfológicos, utilizando-se o programa TNT, com uso do algoritmo de busca exata “*implicit enumeration*”, com pesos iguais em todos os caracteres (*default*). Pela primeira vez em um estudo formal cladístico envolvendo os gonfotérios trilofodontes não-amebelodontíneos, *Rhynchotherium* e *Cuvieronius* posicionaram-se como grupos-irmãos. Dentre as diversas sinapomorfias não-ambíguas reconhecidas, a presença de incisivos inferiores é diagnóstica deste clado. Ainda, a presença de incisivos inferiores no clado que inclui *Rhynchotherium* e *Cuvieronius* é um caso único de atavismo táxico entre os Elephantimorpha, já que esta estrutura é perdida na origem dos gonfotérios trilofodontes não-amebelodontíneos. O redescobrimto dos incisivos inferiores em *C. hyodon*, sua interpretação ontogenética e a inclusão deste atributo em uma filogenia revisada dos gonfotérios trilofodontes não-amebelodontíneos permitiram uma melhor compreensão para a história evolutiva destes proboscídeos. [*Bolsista Programa Ciências Sem Fronteiras, CNPq, e Bolsista Doutorado Nota 10, FAPERJ; **Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ]

SIGMODONTÍNEOS (RODENTIA, CRICETIDAE) DO QUATERNÁRIO DA TOCA DO BARRIGUDO, REGIÃO DO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA, PIAUÍ, BRASIL

S. B. NEVES^{1,2}, E. L. MAYER^{1,2}, A. M. RIBEIRO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências UFRGS; ²Seção de Paleontologia Museu de Ciências Naturais (MCN/FZB).

simonebaesneves@gmail.com, elvermayer@gmail.com, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

A região do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil, possui atualmente mais de 100 sítios fossilíferos catalogados. As cavernas calcárias, abrigos sob rochas e sítios a céu aberto configuram um importante cenário arqueológico e paleontológico do Quaternário sul americano. Do ponto de vista paleontológico, a região apresenta importantes registros da mastofauna extinta, além de acumulações fósseis de pequenos mamíferos (marsupiais, quirópteros e roedores). A subfamília Sigmodontinae (Cricetidae) representa o mais diversificado táxon de roedores da América do Sul, com cerca de 80 gêneros e 380 espécies descritas atualmente. Estes pequenos roedores ocupam os mais variados habitats e, embora as relações entre as assembleias fósseis e o ambiente sejam complexas, inferências paleoclimáticas e paleoambientais podem ser realizadas através de estudos taxonômicos, ecológicos e biogeográficos deste táxon. O material deste estudo foi coletado na região do parque em expedições arqueológicas durante a década de 1980 e encontra-se depositado na coleção paleontológica da Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM). Numerosos fragmentos cranianos e mandibulares de sigmodontíneos foram selecionados e são oriundos das seguintes localidades: Toca do Serrote das Moendas, Toca do Gordo do Garrincho e Toca do Barrigudo, das quais os resultados sobre esta última localidade serão aqui apresentados. A análise da morfologia dentária, a comparação com material depositado em outras coleções e bibliografia especializada possibilitaram a identificação dos seguintes táxons: *Calomys* sp.; *Akodon* sp.; *Necomys* sp.; *Pseudoryzomys simplex*; *Wiedomys pyrrhorhinos*; *Oligoryzomys* aff. *Oligoryzomys*

eliurus. Alguns estudos sugerem mudanças na fauna de roedores em decorrência de mudanças climáticas que ocorreram na região durante Quaternário. Como exemplo, existem registros fósseis de roedores caviomorfos que atualmente não habitam a região. Entretanto, a fauna de cricetídeos desta localidade não apresenta mudanças significativas em relação à fauna atual, uma vez que os fósseis identificados são registrados atualmente na região de estudo. [CNPq Processo nº 483156/2012-4]

TESTUDINES PLEISTOCÊNICOS DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

J. NICOLAU, F. BUCHMANN

Universidade Estadual Paulista, Campus do Litoral Paulista, Praça Infante Dom Henrique s/nº, Bairro: Parque Bitaru – CEP 11330-900 - São Vicente - Caixa Postal 73601, SP.

juliana_juv@hotmail.com, paleonchico@yahoo.com.br

Os Testudines são tetrápodes amniotas que apresentam o corpo recoberto por carapaça e plastrão, constituídos de placas ósseas encobertas por escudos córneos. Este trabalho visa descrever a tafonomia e identificar fósseis de Testudines coletados na Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS) entre os anos de 2008 e 2014, ao longo de 500km de linha de costa. A coleta foi realizada em onze pontos da PCRS georreferenciados com GPS. O material foi tombado na coleção do Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia (UNESP), triado, fotografado e medido com um paquímetro digital com precisão de 0,01mm. Foi utilizado, adicionalmente, um esqueleto de *Trachemys dorbigni* para comparação. O total de fósseis coletados foi de 1163 e, destes, apenas 15 fragmentos fósseis são de Testudines, representados por fragmentos da carapaça e plastrão que não apresentam sinal de abrasão e sofreram, portanto, pouco retrabalhamento. Treze destes fragmentos são provenientes da praia dos Concheiros e dois da praia do Estreito. A análise taxonômica indica que os fósseis pertencem à ordem Testudinata (jabutis e cágados), possivelmente *Phrynops* e *Chelonoidis*. Desta forma, considera-se que os fósseis estão associados aos altos topográficos existentes na antepraia e são transportados para a linha de costa através de ondas de tempestades. Em decorrência da ação das ondas, os fósseis são bem selecionados e apresentam tamanhos que variam entre 25mm e 83mm de comprimento, com uma média de 46mm. A análise da morfologia das carapaças fósseis pode ser utilizada para inferir características diagnósticas das espécies e, assim, descrever o paleoambiente habitado pelos animais no período do Quaternário.

QUEM PROCURA, ACHA! REVELANDO UMA NOVA DIVERSIDADE DE MARSUPIAIS QUATERNÁRIOS DE LAGOA SANTA, MINAS GERAIS

PATRICIA VILLA NOVA^{1,2*}, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1**}

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS); ²UNIRIO, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

leonardo.avilla@gmail.com

A maior assembleia de didelfídeos fósseis para o Pleistoceno da América do Sul foi colecionada pelo dinamarquês Peter Wilhelm Lund no séc. XIX, na região de Lagoa Santa, Minas Gerais. Esse material foi enviado por seu coletor ao Museu de História Natural de Copenhague (MHNC), Dinamarca, onde foi analisado e descrito por Herluf Winge. Posteriormente, Paula Couto revisou a taxonomia, resultando em treze espécies: *Caluromys lanatus*, *Didelphis albiventris*, *Didelphis marsupialis*, *Gracilinanus agilis*, *Gracilinanus microtarsus*, *Lutreolina crassicaudata*, *Marmosa grisea*, *Marmosops incanus*, *Marmosa pusilla*, *Marmosa velutina*, *Micoureus cinereus*, *Monodelphis domestica* e *Philander opossum*. Neste estudo visitamos a coleção do MHNC e analisamos os fósseis de didelfídeos, algo que é não realizado há mais de 50 anos. Assim, reconheceu-se uma grande quantidade de material inédito e a necessidade da atualização da taxonomia atual. Também, descobriu-se uma coleção inédita de fósseis de Lagoa Santa depositados

no Museu de História Natural de Londres, que são anteriores as coletas de Lund, enviados do Brasil à Inglaterra por Peter Claussen. O material fossilífero é composto por aparatos mastigatórios, que foram devidamente documentados, e tem sido comparados com espécimes de didelfídeos atuais. Até o momento, da diversidade revelada em estudos prévios, confirmamos a presença dos táxons *Monodelphis domestica* e *Gracilinanus agilis*. Todavia, reconheceram-se e adicionaram-se mais três táxons a diversidade de Lagoa Santa evidenciada nos estudos de Winge e Paula Couto – *Didelphis aurita*, *Chironectes minimus* e *Gracilianus microtarsus* – e, excluíram-se três táxons: *Marmosa grisea*, *Marmosa pusilla* e *Marmosa velutina*. Os táxons excluídos, na verdade, representam uma única espécie, *Thylamys cf. velutinus*, que também não havia sido reconhecido previamente. Os estudos seguem em andamento, porém, a partir da revisão aqui apresentada, a diversidade atualizada de didelfídeos de Lagoa Santa teve acréscimo de um táxon, somando agora 14 espécies, configurando a maior diversidade deste grupo na América do Sul durante o Pleistoceno Terminal. [CNPq; *Bolsista de Mestrado da CAPES; **Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ]

ANÁLISE DO CAMPO DE VISÃO BINOCULAR DE UM ARCOSSAUROMORFO BASAL DA SUPERSEQUÊNCIA SANGA DO CABRAL (TRIÁSSICO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ)

D. S. OLIVEIRA, F. L. PINHEIRO

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

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

Na visão binocular, ambos os olhos partilham o mesmo campo óptico, conferindo ao animal a percepção de profundidade espacial. Esta é uma habilidade importante para predadores de topo de cadeia, utilizada na localização e captura de presas. O presente estudo tem como objetivo testar e delimitar o campo de visão binocular e a posição de aproveitamento máximo da visão em um arcosauromorfo ainda não descrito, recentemente coletado na Supersequência Sanga do Cabral (Triássico Inferior da Bacia do Paraná). Cada órbita do espécime foi atingida em diferentes direções por um estímulo visual (um apontador laser). Os limites horizontais alcançados pelo estímulo visual representam o campo de visão de cada olho, e a área em que os campos visuais dos dois olhos se sobrepõem é, então, o campo de visão binocular. O ângulo da visão pode ser determinado através de propriedades trigonométricas básicas. Como resultado, constatamos que o espécime apresenta um campo de visão binocular excepcionalmente bem desenvolvido, atingindo um perímetro de visão binocular de até 126°. Também foi possível definir que, para um aproveitamento máximo do campo de visão binocular, a cabeça do animal deveria ser inclinada anteroventralmente em 51°. Essa inclinação, que provavelmente estaria próxima à posição preferencial da cabeça durante o deslocamento, permitiria que objetos presentes diretamente à frente do animal estivessem em seu centro máximo de visão binocular. Este tipo de análise não apenas gera inferências sobre ecologia e etologia do organismo, mas também pode indicar que uma melhor percepção visual do ambiente pode ter desempenhado um papel importante no sucesso evolutivo dos Archosauromorpha após a extinção permo-triássica. Perspectivas futuras deste trabalho incluem extrapolar a metodologia para outros táxons de Archosauromorpha e comparar os resultados obtidos.

SOBRE DENTES ISOLADOS DE ARCOSSAURIFORMES PROVENIENTES DO SÍTIO BURIOL, TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

T. M. OLIVEIRA, F. L. PINHEIRO

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

tina13oliveira@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br

Por sua resistência comparativamente maior do que a de outros restos corporais, os dentes compõem parte substancial do registro fóssil de vertebrados. Em áreas em que outros elementos

osteológicos são raros ou ausentes, o registro dentário pode fornecer informações sobre a composição faunística de uma localidade. Este trabalho tem, por objetivo, a descrição de dentes isolados encontrados na localidade “Sítio Buriol” (Zona de Assembléia de *Hyperodapedon*, Sequência Candelária, Triássico Superior da Bacia do Paraná). O material se encontra depositado na coleção do Laboratório de Paleobiologia da Unipampa, consistindo de cinco exemplares coletados no ano de 2010. Uma análise morfológica preliminar permitiu a divisão dos espécimes em três diferentes morfótipos. O morfótipo I é caracterizado pela ausência de serrilhas nas bordas mesial e distal, pronunciado alongamento, base arredondada e simetria entre lado lingual e labial. O morfótipo II apresenta bordas mesial e distal serrilhadas, denticulos mesiais diminuindo de tamanho em direção à base, denticulos distais presentes até a base e assimetria, com um lado lingual achatado em relação ao lado labial. O morfótipo III, embora semelhante ao II, apresenta maior quantidade de denticulos por mm (densidade da serrilha). A morfologia dentária conservativa dentro de Archosauriformes torna difícil uma atribuição taxonômica acurada baseada apenas em dentes isolados. Ainda assim, os morfótipos II e III apresentam similaridades com *Rauisuchia*, tais como o grau de curvatura das bordas mesial e distal; seção em forma de “D”; denticulos retangulares e estreitamente espaçados, apresentando sulcos profundos e densidade de serrilha entre 2.8-3 por mm. A atribuição taxonômica do dente pertencente ao morfótipo I ainda permanece incerta. Comparações mais detalhadas potencialmente contribuirão com o conhecimento sobre a diversidade faunística da Zona de Assembléia de *Hyperodapedon*.

O GRUPO AETOSAURIA (ARCHOSAURIA: PSEUDOSUCHIA) NO BRASIL: NOVAS OCORRÊNCIAS E PERSPECTIVAS DE ESTUDO

V. D. PAES NETO, A. C. B. BRUST, C. L. SCHULTZ, M. B. SOARES

Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

voltairearts@gmail.com, anacarolinabrust@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br

Aetosauria compreende um clado de arcossauros pseudosúquios densamente recobertos por osteodermas e restritos a ambientes continentais do Triássico Superior. No Brasil até o momento todos os materiais são provenientes da Sequência Candelária (Supersequência Santa Maria), a qual aflora em diversos municípios no Estado do Rio Grande do Sul, referidos à Zona de Associação de *Hyperodapedon*. O primeiro material atribuído ao grupo foi *Hoplitosuchus raui*, descrito por von Huene em 1942, baseado em materiais provenientes da Sanga Grande (Alemoa). Revisões posteriores consideraram este táxon como *incertae sedis*. Apenas em 1982 Zacarias descreve preliminarmente duas séries articuladas de osteodermas, hoje referidos a *Aetosauroides scagliai*, táxon previamente descrito apenas para a Formação Ischigualasto, na Argentina. Outros três espécimes, contendo materiais cranianos e pós-cranianos, em estudo pelos autores, foram atribuídos a *A. scagliai*: dois deles coletados no Afloramento Faixa Nova (UFSM-11505 e -11070 – também registrado como MCP 3450 e UFRGS-PV-1302-T); e outro coletado no Afloramento Piche (MCN 2347). Além disso, dois novos *taxa* foram descritos: *Aetobarbakinoides brasiliensis*, coletado no Afloramento Inhamandá; e *Polesinesuchus aurelioi*, proveniente do Afloramento Buriol. Osteodermas muito fragmentários também foram coletados no Afloramento Cidade dos Meninos. Reportamos aqui três novos registros ao grupo: osteodermas e ossos longos fragmentados (UFRGS-PV-0501-T), coletados no Afloramento Piche, e que possivelmente representa o mesmo indivíduo que MCN 2347; esqueleto pós-craniano de um aetossauro juvenil (UFRGS-PV-1246-T), coletado no Afloramento Pivetta; cinco osteodermas fragmentários (UFRGS-PV-1291-T) coletados em 1976 em um corte de estrada na cidade de Santa Maria. Estes dez registros compõem a distribuição conhecida do grupo no Brasil, mostrando que embora raro, o grupo está mais amplamente distribuído do que se pensava quanto aos afloramentos relativos a esta biozona. Almeja-se com estes novos materiais o refinamento da taxonomia dos aetossauros basais, bem como o incremento

dos estudos sobre a ontogenia e paleoecologia do grupo.

ESTUDO DE *TAMANDUA TETRACTYL*A COMO ANÁLOGO FUNCIONAL PARA A LOCOMOÇÃO DE *MEGATHERIUM AMERICANUM*

A. PAIM¹, F. A. PRETTO¹, H. B. OLIVEIRA², L. A. PEYRÉ-TARTARUGA², M. A. ZARO³, C. L. SCHULTZ¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências; ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Educação Física; ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia.

dessapaim@gmail.com, flavio_pretto@yahoo.com.br, henriquebianchi30@gmail.com, leonardo.tartaruga@ufrgs.br, zaro@ibtec.org.br, cesar.schultz@ufrgs.br

Megatherium americanum é um dos representantes mais emblemáticos das preguiças terrestres. Sua massa corporal é estimada em cerca de 4 toneladas, figurando entre os maiores táxons já registrados para toda a fauna da América do Sul. Estudos funcionais e paleobiológicos sobre *Megatherium* são encontrados na literatura, no entanto, a análise de movimento tridimensional de um análogo funcional para o táxon não havia sido explorada até o momento. Essa metodologia consiste, resumidamente, em aderir marcadores reflexivos em pontos anatômicos do animal análogo, gerar coordenadas tridimensionais desses pontos e interpretá-las, a fim de descrever parâmetros da locomoção do táxon atual e estimá-los para o animal extinto. O análogo escolhido para a análise da locomoção de *Megatherium* foi *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), graças à proximidade filogenética entre os táxons e por ambos compartilharem o hábito locomotor terrestre. A análise de movimento tridimensional de *Tamandua* permitiu a descrição de velocidades-chave [e.g. velocidade ótima (2,5 km.h⁻¹) e velocidade de transição caminhada-corrida (4 km.h⁻¹)] e de outros parâmetros da locomoção [e.g. comprimento de passada (0,37 m), frequência de passada (1,18 Hz) e *duty factor* (0,67)] para o táxon vivente, além de possibilitar a extrapolação desses mesmos parâmetros para *Megatherium* (respectivamente, 6 km.h⁻¹; 9,5 km.h⁻¹; 2,13 m; 0,47 Hz; 0,67). Os dados obtidos para *Megatherium*, a partir da análise da locomoção de *Tamandua*, mostram que o táxon extinto assumiria velocidades relativamente altas, se comparado com preguiças viventes (6 km.h⁻¹, contra 1,7 km.h⁻¹ em preguiças atuais). Conclusões similares já foram obtidas por outros autores, com base em outros métodos (e.g. análise de pegadas). Por fim, estima-se que a velocidade assumida por *Megatherium* quando necessitasse sustentar a locomoção por grandes distâncias seria equivalente a 6 km.h⁻¹. [UFRGS/18202; FAPERGS/101732-1; CNPq 133094/2013-8; CNPq 140743/2012-0]

REVISÃO DE FAUNA DE NEOSELACHII (CHONDRICHTHYES: ELASMOBRANCHII) NA FORMAÇÃO MARIA FARINHA, DANIANO DA SUB-BACIA DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL

HANNA CAROLINA LINS DE PAIVA^{1,2}, THAÍS PARMERA^{1,2}, HILDA MARIA SILVA²,
VALÉRIA GALLO²

¹UERJ, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução; ²UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ
hanna.clp@gmail.com, thaisparmera@yahoo.com.br, hmsilva@yahoo.com.br, gallo@uerj.br

Neoselachii é um dos mais diversificados clados dentre os Chondrichthyes, composto por tubarões modernos e raias, conhecidos desde o Eotriássico até os dias atuais. Em consequência do significativo processo de diversificação ocorrido durante o Jurássico e o Cretáceo, o grupo teve sua distribuição geográfica ampliada, sendo encontrados registros em todos os continentes, muitos deles frequentemente utilizados em análises paleoecológicas e bioestratigráficas. O objetivo desse estudo é revisar as ocorrências de Neoselachii na Formação Maria Farinha, Paleoceno da Sub-bacia da Paraíba, apontando novas ocorrências para a unidade. Os dentes foram coletados na pedreira Poty (município de Paulista) e na Ponta do Funil (município de Goiana), ambas as localidades situadas no Estado de Pernambuco. O material foi preparado com ponteiras e cinzeis de aço, a fim de melhor

observar suas características morfológicas e a análise foi feita com base em características morfológicas dos denticulos laterais, cúspide central e raiz. Para a identificação do material, foram consultadas chaves de identificação e descrições originais dos dentes. Como resultados preliminares, foram analisados, até o momento, cerca de 30 dentes isolados, referentes às famílias: Cretoxyrhinidae (*Cretalamna biauriculata* e *Cretalamna* sp.); Odontaspidae (*Carcharias* sp.1 e *Carcharias* sp.2); *Odontaspis* sp.; Hexanchidae (*Hexanchus* sp.). Além dos dentes isolados, há uma placa dentária, atribuída à *Myliobatis* cf. *dixoni*. A ocorrência de *Odontaspis* é assinalada pela primeira vez para a Formação Maria Farinha. As localidades pedreira Poty e Ponta do Funil têm sua importância reforçada pelo fato de serem as únicas no Brasil referentes ao limite K/Pg, um dos maiores eventos de extinção de tetrápodes, invertebrados e fauna marinha. As famílias identificadas nesse estudo correspondem à fauna encontrada na Bacia de Ouled Abdoun, Paleoceno de Marrocos. [FAPERJ; CAPES; CNPq].

ASPECTOS PALEOECOLÓGICOS DA MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA DA SERRA DA BODOQUENA - MS: RELAÇÕES PALEOBIOGEOGRÁFICAS E PALEOAMBIENTAIS NA AMÉRICA DO SUL

T. PANSANI¹, A OLIVEIRA², M. PACHECO³

^{1,3}Universidade Federal de São Carlos campus Sorocaba, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 110, s/n - Itinga, Sorocaba – SP; ²Av. dos Estados, 5001 - Bangú, Santo André - SP.

thais-pansani@hotmail.com, biolessandro@gmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com

O estado do Mato Grosso do Sul, Brasil, tem se revelado um importante cenário paleontológico devido à sua riqueza de fósseis, tanto de animais extintos quanto viventes encontrados em suas grutas e rios. Destaca-se o potencial fossilífero de seus depósitos quaternários. O estudo destes fósseis pode elucidar as possíveis causas para a extinção da megafauna pleistocênica da região, além de ajudar a elucidar a compreensão dos fatores ecológicos da época (*e.g.* clima, biota), a distribuição geográfica das espécies, dentre outras questões. Diante do exposto, este trabalho tem o propósito de identificar taxonomicamente os espécimes coletados na região da Serra da Bodoquena – MS, provenientes das localidades: Gruta Forever (Bonito, MS), Gruta das Fadas (Bodoquena, MS) e rio Miranda (Miranda, MS). Dentre as amostras identificadas, estão presentes peças de espécies ainda viventes e grupos pleistocênicos formados por famílias de ordem Pilosa (Megatheriidae e Nothrotheriidae), Cingulata (Glyptodontidae e Pamphathiidae) e Notoungulata (Toxodontidae). A família Megatheriidae possui ampla distribuição no continente sul-americano, destacando-se o gênero *Eremotherium*, presente em quase todo território brasileiro. Juntamente com a revisão bibliográfica acerca das ocorrências de cada família identificada nas amostras estudadas, é possível contribuir para com os acervos paleobiogeográficos destes grupos, além de explorar as questões ambientais a respeito da megafauna brasileira, podendo trazer novas perspectivas paleoecológicas para a região da Serra da Bodoquena.

NEW XENACANTHIFORMES SPECIMENS (CHONDRICHTHYES: ELASMOBRANCHII) FROM THE RIO DO RASTO FORMATION, RIO GRANDE DO SUL STATE, SOUTHERN BRAZIL

V. E. PAULIV, H. FRANCISCHINI, A. G. MARTINELLI, M. B. SOARES, C. L. SCHULTZ

Programa de Pós-graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus do Vale, Porto Alegre, RS, Brasil.

vpauliv@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, marina.soares@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br

The Xenacanthiformes is a well-known group of sharks commonly found in freshwater, marginal and shallow marine deposits from the Early Carboniferous to Late Triassic. Until now five species

of this order were formally described for the Permian of Brazil, being only one of these recorded for the Rio do Rasto Formation, the same unit where the new specimens here reported come from. The new record include isolated teeth (at least 30 specimens) housed in the Laboratório de Paleovertebrados of the Instituto de Geociências of the Universidade Federal do Rio Grande do Sul, which were collected in a loosely consolidated conglomerate from the Barro Alto outcrop, Municipality of São Gabriel. The specimens were found associated with palaeoniscoid teeth and scales, labyrinthodont teeth, macroscopic charcoal and leaf fragments. The teeth were found during screen washing processes and prepared with steel tips under stereomicroscope. The teeth varying between 1 to 7 mm in length, 1.2 to 9 mm in width and an estimated 1.3 to 10 mm in height. The base of the teeth is rounded to oval shaped and shows on the aboral surface a smooth concavity and a small basal tubercle on its labial portion, whereas the coronal surface presents a rounded to elliptical coronal button on its lingual side and the cusps on the labial portion with a small crest between them. These cusps show the typical diplodont pattern of the Xenacanthiformes, with two lateral cusps larger than the minute median cusp, except one anomalous teeth that presents two additional median cusps (although all the cusps are broken at their bases). The lateral cusps are smooth, lacking lateral carina and serrations. The studied specimens closely resemble *Xenacanthus ragonhai*, *X. santosi* and *Wurdigneria obliterated*, another xenacanthid species also described for the Permian units from Paraná Basin, suggesting an affinity among them. [CNPq]

UM POSSÍVEL GIGANTE NO CRETÁCEO SUPERIOR PAULISTA

PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA*^{1,2}, GABRIEL ASSUNÇÃO OLIVEIRA**¹, IGHOR CHAVES FELIPPE DE OLIVEIRA¹, LUIS FELIPE ESCH MIRANDA E SILVA¹, CARLOS ROBERTO DOS ANJOS CANDEIRO**³, LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST**¹

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Macrofósseis; ²UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ; ³UFG, Campus Aparecida de Goiânia, Laboratório de Paleontologia e Evolução, Rua Mucuri, s/n, Setor Conde dos Arcos, 74968-755, Aparecida de Goiânia, GO
paulovictor29@yahoo.com.br, gabriellasncaoliveira@gmail.com, ighorfelippe@gmail.com, lipeesch@yahoo.com.br, candeiro@ufg.br, bergqvist@geologia.ufrj.br

Titanosauria é um grupo de dinossauros saurópodes de distribuição mundial no Cretáceo Superior e, no Brasil, são especialmente conhecidos por sua diversidade na Bacia Bauru. Seus fósseis, em sua grande maioria, são achados em pouca quantidade, compreendendo ossos isolados e/ou fragmentados. Um fragmento de costela encontrado em Alfredo Marcondes (oeste paulista) chamou a atenção por exceder, em muito, o tamanho de outros similares encontrados na mesma região. Este fragmento possui 55 cm de comprimento, com a espessura e a largura variando de 3 cm a 3,7 cm e de 10,3 cm a 11 cm da parte mais proximal a mais distal, respectivamente. O material possui achatamento lateral, com forma de meia-lua devido a sua curvatura, sendo possivelmente a parte distal da costela. Ele foi comparado com três outros táxons, que possuem costelas dorsais descritas: *Uberabatitan ribeiroi* (o maior dinossauro brasileiro), *Aelosaurus maximus* e *Argentinosaurus huinculensis* (um dos maiores animais terrestres que já habitaram o planeta), eles possuem respectivamente 115 cm de comprimento X 5 cm de largura, 30 cm X 8 cm e 87 cm X 15 cm. Esse novo material possui largura maior que *Uberabatitan* e rivalizando com *Argentinosaurus*, sendo portanto um indício que o dinossauro a qual pertence esse fragmento seja o maior dinossauro brasileiro que se tem notícia até o momento. Outra possível explicação é que seja um novo táxon que possua um grau de aumento da largura de suas costelas como possível proteção melhor de seus órgãos internos e não refletindo um maior tamanho corporal. Este estudo mostra que um dos maiores ou o maior dinossauro brasileiro habitou a região de Alfredo Marcondes há 70 milhões de anos, necessitando, assim, de mais pesquisas e de mais achados para dar forma a esse possível novo táxon gigante. [*PIBIC/UFRJ: **CNPq].

NOVOS MATERIAIS CRANIANOS ASSOCIADOS À *EOCAIMAN ITABORAIENSIS*
(ALLIGATOROIDEA: CAIMANINAE) PROVENIENTES DA BACIA DE ITABORAÍ, ESTADO
DO RIO DE JANEIRO

ANDRÉ EDUARDO PIACENTINI PINHEIRO

UERJ, Departamento de Ciências da Faculdade de Formação de Professores, Rua Dr. Francisco Portela, 1470,
Patronato, 24435-005, São Gonçalo, RJ
paleolones@yahoo.com.br

Eocaiman itaboraiensis constitui um táxon crocodiliano (Crocodylia, Eusuchia) proveniente dos depósitos carbonáticos, mais especificamente das margas fossilíferas de preenchimentos de canais de dissolução da pequena, mas prolífica e importante Bacia de Itaboraí, situada cerca de 34 km a NE da cidade do Rio de Janeiro. O táxon constitui um dos menores crocodilianos conhecidos e filogeneticamente é considerado como basal na linhagem evolutiva de Caimaninae (grupo que compreende os caimãs e jacarés recentes), sendo irmão de outras espécies argentinas de *Eocaiman* (*i.e.*, *E. cavernensis* e *E. palaeocenicus*). O táxon foi descrito com base em três pequenos fragmentos mandibulares esquerdos, mas somente o holótipo preserva elementos dentários associados. Investigações atentas sobre a coleção de fósseis do Museu de Ciências da Terra (MCT/CPRM Rio de Janeiro) revelaram elementos cranianos e pós-cranianos relacionados à *E. itaboraiensis*. O material pós-craniano necessita de melhores análises frente a sua fragmentação e pelo fato da região, que hoje compreende a bacia, ter abrigado outras espécies de crocodiliformes (*i.e.*, sebecídeos e bretessuquídeos) durante o Paleógeno. Todos os fósseis referentes ao grupo estão misturados na referida coleção. No entanto, os elementos cranianos, relativamente mais seguros de se identificar devido a certas características da anatomia osteológica dos caimaninos (*e.g.*, tipo de ornamentação dérmica, formato da região supraorbital e teto craniano, e verticalização do basicrânio), compreendem oito pequenos elementos: frontais, parietais, esquamosais, e fragmento de basicrânio. Os frontais, bem preservados, exibem o formato triangular característico, além da ornamentação formada por fossetas circulares. Os dois parietais estão parcialmente preservados, exibem o mesmo padrão de ornamentação dos frontais e trazem os bordos mediais das janelas supratemporais. Os esquamosais também exibem mesmo tipo de ornamentação e possuem um formato em “L”, emitindo uma pequena e circular projeção posterior. O fragmento de basioccipital associado ao basisfenoide é verticalizado, o que o distingue dos demais crocodiliformes não-eussuquianos preservados da bacia. Esses materiais adicionais permitem uma melhor compreensão da morfologia craniana de *E. itaboraiensis*, além de prover dados complementares para melhores e mais completas análises filogenéticas no intuito de se compreender a evolução e irradiação da paleoherpetofauna de crocodiliformes na América do Sul durante o início do Cenozoico.

SOBRE A OCORRÊNCIA DE NEOTHEROPODA (DINOSAURIA) NO TRIASSICO SUPERIOR
DO RIO GRANDE DO SUL

F. L. PINHEIRO

Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa, São Gabriel, RS, Brasil.
felipepinheiro@unipampa.edu.br

Embora dinossauros Neotheropoda tenham vivenciado uma pronunciada diversificação taxonômica durante o Noriano (Triássico Superior), o registro deste grupo na América do Sul é escasso, evidenciado apenas pelo táxon argentino *Zupaysaurus rougieri* (Coelophysoidea). Na Supersequência Santa Maria, rochas de idade noriana estão associadas à Zona de Assembléia de *Riograndia* (Sequência Candelária), onde foram encontrados o sauropodomorfo *Unaysaurus tolentinoi* e o possível terópode basal *Guaibasaurus candelariensis*. Reportamos, aqui, um novo espécime recuperado no sítio “Cerro Botucaraí”, uma localidade clássica pertencente à Zona de Assembléia de *Riograndia*. Trata-se de um fragmento distal de um fêmur esquerdo atribuível a

Dinosauria. O espécime apresenta excelente preservação, medindo 37 mm em seu comprimento maior, 21 mm de largura latero-medial, e 15 mm entre sua superfície cranial e a extremidade posterior do côndilo tibial. A morfologia da porção condilar do fêmur difere pronunciadamente de outros táxons do Triássico brasileiro com a preservação deste elemento esquelético. Características como: i) presença de uma crista tibiofibular aguda e direcionada lateralmente; ii) epicôndilo cobrindo a superfície caudal do côndilo tibial; iii) presença de um sulco extensor na superfície cranial e iv) sulco profundo separando a crista tibiofibular do côndilo fibular permitem a atribuição do espécime a Neotheropoda, sendo este o primeiro registro do clado no Triássico brasileiro. De fato, o novo material apresenta morfologia congruente com a de alguns celofisóides laurasianos, tais como *Liliensternus* e *Dilophosaurus*, bem como com o observado em *Zupaysaurus*. O material aqui reportado corrobora uma distribuição cosmopolita de Neotheropoda no Noriano, além de chamar atenção para uma diversidade ainda oculta de dinossauros na Zona de Assembléia de *Riograndia*.

OS ROEDORES DO QUATERNÁRIO DO TOCANTINS E SUAS INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS

CAROLINA PIRES, THAIS MATOS PEREIRA FERREIRA, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA*
UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ

carolpiresab@hotmail.com, thaisferreiramp@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

As expedições paleontológicas realizadas pelo Laboratório de Mastozoologia da UNIRIO às cavernas no município de Aurora do Tocantins (estado de Tocantins) entre os anos de 2009-2014, tem revelado uma grande diversidade de roedores. Devido a requisitos ecológicos específicos e ao fato da maioria dos táxons encontrados ainda serem viventes, o grupo também se caracteriza como um bom bioindicador, sendo frequentemente usado para inferir as condições do paleoambiente. Os fósseis foram coletados em duas cavernas: 1) Gruta dos Moura, onde utilizou-se exclusivamente a técnica de *screenwashing* para a obtenção dos fósseis; e, 2) Gruta do Urso, onde adicionalmente utilizou-se a técnica de *picking*. Em ambas, houve a preocupação com o controle estratigráfico. Também, realizaram-se datações por Ressonância de Spin Eletrônico resultando entre 23.000-18.000 Ap. para a Gruta dos Moura e 22.000-3.800 Ap. para a Gruta do Urso. Assim, a diversidade revelada representa quatro famílias de roedores: Cricetidae, Echimyidae, Caviidae e Hydrochoeridae, e 17 táxons: *Akodon* sp., *Akodon* sp. 2, *Calomys* sp., *Cerradomys* sp., *Holochilus sciureus*, *Kunsia tomentosus*, *Necomys lasiurus*, *Oecomys* sp., *Oligoryzomys* sp., *Pseudoryzomys simplex*, *Thalpomys* sp., *Thrichomys* sp., *Makalata didelphoides*, *Proechmymys* sp., *Kerodon* sp., *Nechoeris* sp. e *Hydrochaeris hydrochaeris*. Os estudos de identificação dos fósseis de roedores ainda estão sendo conduzidos e, potencialmente, uma diversidade ainda maior pode ser revelada. O ambiente inferido a partir da diversidade aqui apresentada não mudou muito desde quando esses fósseis viviam no entorno das cavernas estudadas. Assim, reconhece-se um Cerrado heterogêneo com áreas abertas, matas de galeria, áreas cársticas e ambientes sazonalmente inundados. [CNPq; CAPES; *Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ]

ICTIOFAUNA DA FORMAÇÃO BARRA VELHA, APTIANO DA BACIA DE SANTOS, SUDESTE DO BRASIL, COM A IDENTIFICAÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DE †*ELLIMMA* (TELEOSTEI: CLUPEOMORPHA)

MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK¹, SAMUEL MAGALHÃES VIANA², VALÉRIA GALLO³, FRANCISCO J. DE FIGUEIREDO³, RICARDO JORGE JAHNERT², VIVIANE SAMPAIO SANTIAGO DOS SANTOS², JOÃO VILLAR DE QUEIROZ NETO²

¹Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Av. Pasteur, 404, 2º andar, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²PETROBRÁS, Centro de Pesquisas da Petrobrás (CENPES), Av. Horácio Macedo, 950, Cidade Universitária,

21941-915, Rio de Janeiro, RJ; ³UERJ, Departamento de Zoologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ

maf_reis@yahoo.com.br, samuel.viana@petrobras.com.br, gallo@uerj.br, ffig@globo.com,
jahnert@petrobras.com.br, vsss@petrobras.com.br, joavovq@petrobras.com.br

A Bacia de Santos está localizada na região sudeste da margem continental do Brasil, estendendo-se pelos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, com uma área total abrangendo aproximadamente 352.000 km², com espessuras sedimentares superiores a 10 km nos principais depocentros. É limitada ao norte, com a Bacia de Campos, pelo Alto de Cabo Frio e ao sul, com a Bacia de Pelotas, pelo Alto de Florianópolis. Sua origem está relacionada a eventos tectônicos que levaram à ruptura e à separação afro-americana e consequente abertura do Oceano Atlântico Sul, durante o Mesozoico. O acúmulo inicial de sedimentos ocorreu em ambiente flúvio-lacustre, conhecido como região do pré-sal, passando posteriormente por estágio de bacia evaporítica e evoluindo para uma bacia de margem passiva. A Bacia de Santos é uma das principais bacias sedimentares brasileiras para exploração de hidrocarbonetos e vem recebendo grandes investimentos das indústrias de petróleo para pesquisa nos últimos anos, em especial após a descoberta do petróleo no pré-sal. Até o início dos anos 2000, o registro de peixes fósseis para esta bacia era escasso e sem uma datação precisa, ou seja, com uma amplitude temporal que se estende do Albiano ao Recente. Foram registrados restos isolados de tubarões (e.g., Triakidae, Carcharhinidae, Ginglymostomatidae, Lamnidae e Scyliorhinidae) e teleósteos (e.g., Myctophiidae e Sternoptychidae). Mais recentemente, espécimes articulados foram encontrados em testemunhos de sondagem extraídos pela PETROBRAS e brevemente descritos. Os sedimentos são de rochas carbonáticas de idade aptiana e o ambiente de sedimentação é lacustre. No presente estudo, assinalamos novas ocorrências de teleósteos otocéfalos, com destaque para uma nova espécie de †*Ellimma*. Esta é representada por um espécime articulado, preservado em parte e contraparte, exibindo corpo alto e abdome bem pronunciado. Difere de †*Ellimma branneri*, a espécie melhor conhecida para o gênero e que ocorre no Aptiano-Albiano da Bacia de Sergipe-Alagoas, por dados merísticos, pela morfologia dos escudos pré-dorsais e pela ausência de ornamentação no opérculo. [CNPq; FAPERJ]

A AURORA DOS DINOSSAUROS TRIÁSSICOS: O QUE (NÃO) SE SABE, E O QUE OS RECENTES ACHADOS TÊM A DIZER?

F. A. PRETTO¹, M. C. LANGER², C. L. SCHULTZ¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500 - Bloco J, Prédio 43127, Campus do Vale, Agronomia, CEP 91540-000, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; ²Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Departamento de Biologia, Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

flavio_pretto@yahoo.com.br, mclanger@ffclrp.usp.br, cesar.schultz@ufrgs.br

O estudo dos primeiros dinossauros foi impulsionado recentemente, graças à descoberta de novos táxons. Estratigraficamente, estes dinossauros provem de duas unidades correlatas: a Sequência Candelária (Brasil) e a Formação Ischigualasto (Argentina). As camadas argentinas são datadas entre 231.4 e 225.9 Ma (Carniano – Noriano). Dez táxons são reconhecidos nestas unidades, representando as principais linhagens de Dinosauria (Ornithischia e Saurischia), mas ao passo que a diversidade conhecida para o grupo aumenta, muitas questões permanecem controversas. Uma dúvida é quando exatamente dinossauros teriam se originado. Enquanto alguns autores sugerem uma origem Carniana para o grupo, com uma rápida explosão de diversidade, outros argumentam que essa radiação teria iniciado antes e se dado mais paulatinamente, baseados no achado de dinossauriformes no Triássico Médio. Outro foco de controvérsia está no posicionamento filogenético destes primeiros dinossauros. *Eoraptor*, por exemplo, foi frequentemente considerado um terópode, até ser recentemente vinculado a sauropodomorfos basais. Herrerasaurídeos possuem

uma história ainda mais complexa, sendo reconhecidos, dependendo da filogenia adotada, como terópodes, saurísquios basais, ou mesmo um grupo externo a Dinosauria. Táxons como o sauropodomorfo *Saturnalia* possuem afinidade filogenética mais robusta. Realmente, Sauropodomorpha parece ser o grupo mais diverso de dinossauros triássicos, sendo dominantes em diversos paleoambientes do Noriano. Interessantemente, um achado recente (UFRGS-PV-1099-T) sugere que características relacionadas à herbivoria estrita já estariam presentes em sauropodomorfos carnianos. O espécime apresenta notável retração das arcadas dentárias e aumento na coroa dos dentes mesiais, sendo também significativamente maior que sauropodomorfos coevos. Tanto a morfologia dentária quanto o incremento no porte corporal são características típicas de sauropodomorfos Norianos frequentemente apontadas como um passo-chave em seu sucesso evolutivo. Seu reconhecimento em um dinossauro mais antigo evidencia um surgimento mais gradual para essas adaptações, mais próximo à origem do grupo. Adicionalmente, a crescente diversidade de dinossauros carnianos reforça a hipótese de uma origem mais antiga para dinossauros.

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE UM ACTINOPTERYGII DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO EM SÃO JERÔNIMO DA SERRA, BACIA DO PARANÁ, BRASIL

MARILENA IVA PREZA, ELISEU VIEIRA DIAS
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE, Cascavel)
marilena.preza@gmail.com, eliseu.dias@unioeste.br

Restos fossilizados de peixes Actinopterygii são frequentemente encontrados na Formação Rio do Rasto, Permiano da Bacia do Paraná, tanto na forma de escamas isoladas quanto de indivíduos parcialmente conservados e, mais raramente, indivíduos quase completos. A Formação Rio do Rasto, aflorante em São Jerônimo da Serra, apresenta uma ampla exposição vertical de rochas sedimentares incluindo arenitos e siltitos finos intercalados com arenitos calcíferos correspondendo ao Membro Morro Pelado. Para esta unidade existem duas espécies actinopterígeos formalmente descritas, *Rubidus pascoalensis* de corpo fusiforme coletado em São Pascoal - SC e *Paranaichthys longianalis* de corpo alto (deep-bodied) proveniente de Santo Antônio da Platina - PR, sendo que uma segunda forma de corpo alto foi noticiada recentemente para a localidade de Monjolo, na Serra do Cadeado. Um novo espécime incompleto de actinopterígeo foi coletado na Formação Rio do Rasto em São Jerônimo da Serra correspondendo apenas à sua parte posterior (Unioeste LGP-Csc 679a,b). As características morfológicas conservadas no fóssil indicam que se trata de um peixe actinopterígeo de corpo relativamente alto, cuja nadadeira dorsal apresenta formato aproximadamente triangular e tanto a nadadeira anal quanto a dorsal apresentam base longa e raios mais robustos em suas bordas mais anteriores. A nadadeira caudal é heterocerca com o lobo epicordal participando de quase toda sua extensão dorsal. As escamas do corpo são rômbricas, revestidas por ganoína e apresentam mecanismo de articulação peg-and-socket. Estas diminuem de tamanho posteriormente tornando-se losangulares e alongadas na região caudal, principalmente no lobo epicordal. O exemplar LGP-Csc 679 difere de *P. longianalis* e do espécime da Serra do Cadeado no formato das nadadeiras dorsal e anal bem como no posicionamento destas; o pedúnculo caudal de *P. longianalis* é muito mais proeminente do que o observado em LGP-Csc 679. *P. longianalis* apresenta escamas fulcrais anteriores à nadadeira caudal mais robustas que as de LGP-Csc 679. Além disso, a nadadeira caudal de *P. longianalis* tem formato de ampla lua crescente enquanto a caudal de LGP-Csc 679 é heterocerca, devido à presença de lobo epicordal, mas de formato subretangular com clara simetria no contorno dos lobos dorsal e ventral. Neste sentido, apesar do estado precário do material estudado, pode-se garantir a ocorrência de três formas distintas de actinopterígeos de corpo alto para a Formação Rio do Rasto. [CNPq: 401833/2010-0]

NOVO ESPÉCIME DE *PROCOLOPHON TRIGONICEPS* (PROCOLOPHONIDAE) PARA O TRIÁSSICO INFERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

A. O. RANGEL, F. L. PINHEIRO

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

Os Procolophonoidea, importante clado pertencente ao grupo mais inclusivo Parareptilia são relativamente abundantes em rochas do Permiano e, principalmente, Triássico. Com distribuição cosmopolita, são encontrados em todo o Pangea. O táxon *Procolophon trigoniceps* ocorre em estratos do Triássico Inferior (Induano/Olenekiano). Reportamos, aqui, um crânio de procolofonóide coletado no sítio fossilífero “Bica São Tomé” (Formação Sanga do Cabral, Bacia do Paraná), localizado no município de São Francisco de Assis (Rio Grande do Sul). O espécime compreende um crânio incompleto, com elementos do dermocrânio, neurocrânio, mandíbulas articuladas e um elemento pós-craniano. Em seu atual estágio de preparação, é possível a identificação das pré-maxilas, compondo sua porção mais rostral e preservando dois dentes de formato cônico. A maxila compõe grande parte da face lateral do rosto e apresenta dentes bulbosos cuja expansão lábio-lingual não pode ser avaliada devido à oclusão mandibular. Os frontais apresentam-se bem preservados, margeando dorsalmente as orbitas e compondo parte substancial do teto craniano. O quadradojugal encontra-se fragmentado e sua preservação se deu apenas do lado direito. Trata-se de um elemento bem desenvolvido, contribuindo com o formato triangular do crânio. Como as mandíbulas se encontram em oclusão, os dentes marginais podem ser observados apenas em vista labial. O elemento pós-craniano preservado em associação ao crânio possui morfologia compatível com uma interclavícula. Embora não muito bem preservado, características como os dentes cônicos e pontiagudos da pré-maxila, seguidos dos bulbosos da maxila, além de um crânio caracteristicamente triangular, permitem a atribuição do espécime à espécie *Procolophon trigoniceps*. O material aqui reportado é relevante para o registro de *P. trigoniceps* no Triássico Inferior brasileiro, já que a preservação de crânios associados a mandíbulas e elementos pós-cranianos é excepcionalmente rara. Uma preparação mais minuciosa e análise anatômica detalhada potencialmente contribuirão com o conhecimento sobre a variação morfológica desta espécie.

A DENTIÇÃO DE *IRRITATOR CHALLENGERI* (THEROPODA: SPINOSAURIDAE) REVISITADA

M. A. F. SALES, C. L. SCHULTZ

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Porto Alegre, RS, Brasil.
marcos.paleo@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br

O registro brasileiro de Spinosauridae (Dinosauria: Theropoda), clado de terópodes com possíveis adaptações semi-aquáticas e/ ou à piscivoria, inclui até agora três espécies formalmente descritas: *Irritator challengeri*, *Angaturama limai* (Albiano, Formação Romualdo, Bacia do Araripe) e *Oxalaia quilombensis* (Cenomaniano, Formação Alcântara, Bacia de São Luís-Grajaú). Entre esses táxons, particular importância é dada a *I. challengeri*, cujo holótipo se constitui no crânio mais completo de espinosaurídeo já encontrado. Embora já descrito em duas ocasiões, a identificação precisa dos dentes maxilares desse espécime ainda é duvidosa, dada a não preservação da extremidade anterior das maxilas. Desta forma, aqui é feita uma reapreciação da dentição de *I. challengeri* a fim de melhor estabelecer a identidade dos dentes maxilares. O ramo maxilar esquerdo, melhor preservado, desse táxon apresenta nove coroas dentárias cônicas e praticamente retas, portando estrias longitudinais labiais e rugosidades adjacentes às carenas, sendo estas desprovidas de serrilhas. Essas características são compartilhadas com outros membros do subclado Spinosaurinae. Quanto à altura, a primeira coroa é menor somente em relação à segunda, sendo esta seguida por coroas progressivamente menores. Por novas comparações com os demais

espinosaurídeos, é possível inferir que as duas primeiras coroas da maxila esquerda de *I. challengerii* correspondem ao terceiro e ao quarto dente maxilar, o que, por sua vez, leva à reinterpretação da posição das narinas externas dessa espécie. Antes consideradas como situadas mais posteriormente, elas agora são tidas como se iniciando ainda na primeira metade da arcada dentária maxilar, tornando-as topologicamente mais semelhantes às narinas dos espinossauros Baryonychinae. Finalmente, embora as coroas pré-maxilares do holótipo de *A. limai* só apresentem estrias longitudinais linguais, essa característica não é o suficiente para distinguir esse espécime de *I. challengerii*, uma vez que outros espécimes de Spinosauridae apresentam variação semelhante ao longo de suas arcadas dentárias. [CNPq].

O PRIMEIRO CASO DE ATAVISMO EM CAMELIDAE (MAMMALIA: CETARTIODACTYLA:) DO PLEISTOCENO/Holoceno DO BRASIL

BRUNO CESAR DE ALMEIDA ROCHA DOS SANTOS¹, CAROLINA SALDANHA SCHERER², LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,3}

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS); ²UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Laboratório de Paleontologia (LAPALEO), Rua Rui Barbosa, 710, Centro, 44380-000, Cruz das Almas, BA; ³UNIRIO, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

brunochavesanimais@gmail.com, carolina.ss@ufrb.edu.br, leonardoavilla@gmail.com

Os dentes P2, p2 e seus decíduos são uma questão problemática quanto à taxonomia dos Camelidae Lamini, pois alguns autores mencionam a presença ou ausência destes dentes em alguns espécimes considerando esta característica como diagnóstica de Lamini. Por outro lado, vários autores já verificaram que a presença de P2 e p2 é variável neste grupo. Uma série de materiais cranianos e pós-cranianos associados pertencentes à *Palaeolama major* foi recuperada na Gruta do Urso, sudeste do estado do Tocantins. Dentre os fósseis de dentes decíduos superiores e inferiores encontra-se um dp2 esquerdo sem nenhum desgaste, provavelmente pertencente a um indivíduo muito jovem, ou até a um feto. Este é o primeiro registro de um dp2 para *Palaeolama major* no Brasil. Com estes dados se propõe que a variação na presença do p2 e P2 em *Palaeolama major* é um processo denominado atavismo, onde uma característica que esteve presente em linhagens ancestrais mais distantes aparece em baixa frequência em membros individuais de uma população, usualmente em poucos indivíduos. Os camelídeos mais primitivos caracterizam-se por terem uma dentição mais completa comparada às formas mais recentes, que apresentam uma dentição reduzida. Além disso, o tipo de atavismo observado no indivíduo de *Palaeolama major* na Gruta do Urso é provavelmente o denominado atavismo espontâneo, que é aquele que ocorre esporadicamente em alguns indivíduos de uma determinada população. O atavismo é o processo antagônico em relação à formação de estruturas vestigiais. Existem regras estabelecidas para o reconhecimento de estruturas vestigiais. No caso aqui estudado, fere-se a primeira regra, onde uma estrutura é vestigial quando a mesma passa a ocorrer regularmente em todos os membros de uma população. Dessa forma, a presença de dp2 ou mesmo p2, DP2 ou P2 é um caso de atavismo espontâneo para *Palaeolama major*, e talvez para os Lamini. Contudo, para que seja confirmado como para os Lamini ainda deve ser analisado uma maior representatividade dessa linhagem. [CNPq; CAPES]

BULAS TIMPÂNICAS E CRÂNIOS DE CETÁCEOS DO QUATERNÁRIO DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

G. SICHIERI¹, F. S. BUCHMANN¹, C. BERTOZZI²

¹Universidade Estadual Paulista, Campus do Litoral Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia; ²Biopesca; Praça Infante Dom Henrique s/nº Bairro: Parque Bitaru - CEP 11330-900-São Vicente - Caixa Postal 73601 - CEP 11380-972.

paleonchico@yahoo.com.br, guilherme_rey@hotmail.com, carolina.bertozzi@clp.unesp.br

Cetáceos representam uma ordem da classe Mammalia e são divididos em duas sub-ordens: Odontocetos, as baleias dentadas, e os Mysticetos que, no lugar de dentes, possuem cerdas que utilizam para filtrar a água em busca de plâncton. Este trabalho tem por objetivo identificar e descrever fragmentos fósseis de cetáceos odontocetos do Quaternário, coletados da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS). O material do presente trabalho foi coletado na praia dos Concheiros no Rio Grande do Sul (coordenadas xx e yy) e no farol Conceição (coordenadas xx e yy). O material coletado representado por 3 fragmentos de crânio contendo somente a parte do vômer e do dentário, variando de 111,12 mm a 27,67 mm de comprimento, 7 bulas timpânicas variando de 12 mm a 111,71 mm e um úmero com aproximadamente 80 mm de comprimento e 64 mm de largura. Os 3 vômeres foram identificados como sendo de *Pontoporia blainvillei*, enquanto que as 7 bulas ainda não foram identificados. Ao total foram identificados 11 novos fósseis de cetáceos, sendo que a sutura interparietal de um crânio de *P. blainvillei* ainda não se encontra totalmente fusionada em um dos fragmentos de crânio, indicando ser de um indivíduo jovem. A partir destes fósseis, podemos traçar um paralelo entre o passado e o presente, baseada no tamanho dos crânios de *P. blainvillei*, a fim de relacionar as populações e sua distribuição no Quaternário.

EVOLUÇÃO DO HÁBITO ALIMENTAR DOS GONFOTÉRIOS (PROBOSCIDEA: GOMPHOTHERIIDAE) TRILOFODONTES AMERICANOS

LEON SILVA¹, DIMILA MOTHÉ^{1,2}, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,3,4}

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS); ²Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Zoologia; ³UNIRIO, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Av. Pasteur, 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Museu Nacional/UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geociências (Patrimônio Geopaleontológico), Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

leonbsilva@hotmail.com, dimothe@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

Os gonfotérios trilofodontes são herbívoros com adaptações alimentares ramoneadora (comedores de ramos e arbustos) e pastadora (comedores de gramíneas). Os fósseis de gonfotérios trilofodontes do Novo Mundo são registrados em ambientes que eram florestas, savanas e pradarias, do Mioceno ao Pleistoceno. Nesse estudo, objetivou-se compreender a evolução dos gonfotérios trilofodontes nas Américas através de seus hábitos herbívoros e, tentativamente, reconhecer as barreiras paleoecológicas e biogeográficas que o grupo provavelmente enfrentou durante o Grande Intercâmbio das Américas. A proposta filogenética mais atual do grupo é: (*Gomphotherium* (*Stegomastodon* (*Notiomastodon* (*Rhynchotherium*, *Cuvieronius*))))). Por meio de levantamento bibliográfico, estudo de isótopos estáveis, microdesgaste do esmalte e do tártaro dentário, realizou-se uma análise de reconstrução dos hábitos alimentares dos ancestrais dos gonfotérios trilofodontes com auxílio do software DIVA1.1. Três hábitos foram utilizados para o estudo (pastador de gramíneas C₃, pastador de gramíneas C₄ e ramoneador). Duas hipóteses evolutivas foram levantadas em relação a esses resultados: 1) o ancestral de *Stegomastodon*, *Notiomastodon*, *Rhynchotherium* e *Cuvieronius*, bem como, o ancestral de *Notiomastodon*, *Rhynchotherium* e *Cuvieronius*, seriam pastadores de gramíneas C₃ e C₄. Sendo assim, *Notiomastodon* e *Cuvieronius*, diferente de *Stegomastodon* e *Rhynchotherium*, teriam se tornado mais generalistas, adquirindo hábito ramoneador além do pastador de C₃ e C₄ de seus ancestrais; e, 2) os dois ancestrais previamente citados seriam generalistas (pastadores de C₃, C₄ e ramoneadores). Dessa forma, *Stegomastodon* e *Rhynchotherium* teriam se tornado mais especializados, restringindo-se à dieta pastadora de C₃ e C₄. Todavia, ambas as hipóteses possuem três passos evolutivos, sendo igualmente parcimoniosas. Além disso, o consumo de gramíneas C₄ teria surgido em resposta a eventos climáticos de aquecimento nas Grandes Planícies norte-americanas (Mioceno Tardio). Reconhece-se que a dieta, prioritariamente, de gramíneas C₄ tenha limitado a distribuição de *Stegomastodon* à América do Norte, em razão das florestas densas e úmidas presentes a partir do Plioceno na América Central.

Estas mesmas florestas não impediram *Cuvieronius* e o ancestral de *Notiomastodon*, alcançando a América do Sul no Plio-Pleistoceno. A razão pela qual *Rhynchotherium* não ter conseguido tal feito talvez esteja relacionada a algum limitante morfológico. [DM: CNPq- 140453/2012-01 e 201081/2013-8, CNPq Ciência sem Fronteiras 201081/2014-8, FAPERJ E-26/100.246/2014; LSA: CNPq Ciência sem Fronteiras 248772/2013-9 e FAPERJ – Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado]

REVISÃO TAXONÔMICA DO GÊNERO *DINODONTOSAURUS* ROMER, 1943 (THERAPSIDA, DICYNODONTIA) DO TRIÁSSICO SUL-AMERICANO

L. M. DA SILVEIRA, M. B. SOARES

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Av. Bento Gonçalves, nº 9500, Porto Alegre.
luisamsilveira@hotmail.com, marina.soares@ufrgs.br

Os Dicynodontia compõem o maior e mais derivado subgrupo de Anomodontia, um dos principais ramos evolutivos do grupo Therapsida. O gênero *Dinodontosaurus*, é conhecido em depósitos mesotriássicos da Formação Chañares na Argentina, e da Sequência Pinheiros-Chiniquá, Supersequência Santa Maria no Brasil. A sua diagnose é baseada, entre outros, nos seguintes caracteres cranianos: duas presas caniniformes bem desenvolvidas na maxila; parietais amplamente expostos no teto craniano; forame pineal localizado anteriormente; região intertemporal relativamente larga; rostro direcionado ventralmente; maxila não fazendo contato com a borda ventral da órbita; altura da crista sagital menor que o diâmetro dorso-ventral da órbita. A primeira espécie atribuída ao gênero *Dinodontosaurus* foi *D. oliveirai*, mas por questões formais de nomenclatura, esse nome foi preterido em favor de *D. turpior*. Historicamente, sinonímias foram propostas entre *D. turpior* e uma série de outras espécies descritas para o Triássico do Brasil (*Dicynodon tener*, *Dicynodon turpior*, *Diodontosaurus pedroanum*, *Dinodontosaurus oliveirai*, *Dinodontosaurus tener*) e da Argentina (*Chanaria platyceps*, *Dinodontosaurus brevirostris* e *Dinodontosaurus* [*Chanaria*] *platyceps*), sendo todas elas, porém, alvo de discussão quanto à sua validade. Com base na análise de 25 espécimes da coleção do Laboratório de Paleovertebrados da UFRGS concluímos que a maioria dos caracteres utilizados para diferenciar entre si as “espécies” acima citadas (e.g., variação do comprimento da projeção do pós-orbita em relação ao forame pineal; projeção ventral ou ântero-ventral das presas) está presente na amostra estudada, de modo que estas características não representam sinais filogenéticos e sim são reflexos de variações individuais, corroborando as propostas que apontam para uma sinonímia entre todas as espécies acima mencionadas. No intuito de ampliar a amostragem e testar a validade destes resultados preliminares, será realizado um levantamento de dados anatômicos qualitativos acerca de materiais cranianos e mandibulares de outros espécimes depositados nas demais coleções do Brasil e também da Argentina. [FAPERGS]

COMMENTS ON NEW SPECIMENS OF MESOEUCROCODYLIA FROM THE LOWER CRETACEOUS OF BAHIA, BRAZIL

RAFAEL GOMES DE SOUZA^{1*}, DIOGENES DE ALMEIDA CAMPOS²

¹Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu de Ciências da Terra, CPRM, Serviço Geológico do Brasil, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ.
rafelsouz@gmail.com, diogenes.campos@cprm.gov.br

The paleontologist L.I. Price conducted several fieldworks in the state of Bahia during different years in the past century, collecting some interesting animal fossil remains. Here we describe the

Mesoeucrocodylia fossils from the Museu de Ciências da Terra - CPRM. The material was recovered from: Brejo do Tracupá, outcrops along the São Paulo River, Quererá, and Queimada Grande localities. Those remains are from the Bahia Supergroup (Lower Cretaceous) based on its geographical positioning and their characteristic fluvial facies. The fossils are: a left ulna, a left fibula, phalangeal bones, osteoderms, vertebral remains, teeth and mandible fragments. The proximal end of the ulna is subcircular. In lateral view, the anterior end of the proximal region is more elevated than the posterior one, with a rugose margin above the olecranon and a tuberosity covering the posterior face, and above this a nutritional foramen; the distal portion is compressed lateromedially. The fibula is very fragmentary, without the distal ending and a badly preserved proximal head; it presents a quadrangular section near the proximal end. There are three big sized falanges. These bones present, in section, a triangular shape; ventrally concave; with symmetric depressions laterally to the articular facets and an anterior process from the dorsoanterior margin. The osteoderms in dorsal view are heavily ornamented with pits and grooves, they do not have crests, and the most complete one presents a well-preserved anterior facet with an anterior process from the lateral margin. The teeth can be categorized in two basic morphotypes, the slightly curved conical teeth with longitudinal ridges and the subcircular conical teeth with coarse ornamentation. Due its fragmentary condition, no further information could be extracted from the amphicoelous vertebrae and mandible remains. These remains do not belong to the same specimen, but they could belong to the same species. Therefore, the material cannot be properly referred to any species already proposed due the scarcity of descriptions on postcranial remains. Thus, the Mesoeucrocodylia diversity on the Lower Cretaceous from Bahia is more complex than we thought, and more fieldwork are necessary for a better understanding of the Cretaceous diversity of those animals. [*CAPES]

DADOS PRELIMINARES SOBRE OS ROEDORES SIGMODONTÍNEOS (RODENTIA: CRICETIDAE) DO HOLOCENO DO SÍTIO RS-TQ-58: AFONSO GARIVALDINO RODRIGUES, MUNICÍPIO DE BROCHIER, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

NARLA STUTZ¹, JORGE J. CHEREM¹, PATRÍCIA HADLER¹, ULYSES F.J. PARDIÑAS²

¹Universidade Federal de Santa Catarina; ²Centro Nacional Patagónico.

narla_stutz@yahoo.com.br, jjcherem@gmail.com, patricia.hadler@ufsc.br, ulyses@cenpat-conicet.gob.ar

Os roedores sigmodontíneos têm grande valor para estudos paleoambientais. No entanto, muito pouco se conhece sobre o grupo para o Quaternário do Brasil. Este trabalho visa estudar os fragmentos crânio-mandibulares de roedores sigmodontíneos do sítio RS-TQ-58: Afonso Garivaldino Rodrigues (29°34'5"S, 51°38'45"W), município de Brochier, nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. O sítio constitui um abrigo sob rocha utilizado como local de habitação por povos da Tradição Umbu durante o Holoceno. Datações radiocarbônicas obtidas com carvões indicam uma sequência de 9.430 ± 360 anos radiocarbônicos AP a 7.250 ± 350 anos radiocarbônicos AP. O material a ser estudado foi coletado em escavações arqueológicas realizadas no sítio Garivaldino em níveis artificiais de 10 cm. O material foi limpo, numerado e identificado, sob esteromicroscópio, por comparação com espécimes recentes da coleção de mamíferos do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina e com material bibliográfico. De um total de 21 níveis, os quatorze mais inferiores foram estudados até o momento, totalizando 124 fragmentos. Dezesseis táxons foram identificados: *Akodon azarae* (4), *Akodon* sp. (11), *Bibimys labiosus* (3), *Calomys* sp. (5), *Delomys* sp. (6), *Gyldenstolpia* sp. (11), *Holochilus brasiliensis* (1), *Kunsia tomentosus* (4), *Necromys* sp. (10), *Oligoryzomys* sp. (24), *Oxymycterus* cf *O. judex* (3), *Oxymycterus* sp. (3), *Pseudoryzomys simplex* (28), *Scapteromys meridionalis* (1), *Sooretamys angouya* (6) e *Wilfredomys oenax* (4). Alguns destes táxons são associados a ambientes abertos, enquanto outros são mais associados a ambientes florestais. *Gyldenstolpia* sp., *Kunsia tomentosus*, *Pseudoryzomys simplex* são táxons associados ao Cerrado e, assim como *Bibimys*

labiosus, não apresentam distribuição atual conhecida para o Rio Grande do Sul. Estes dados preliminares sugerem uma distribuição geográfica mais ampla dos sigmodontíneos de área aberta durante o Holoceno, com posterior retração.

GLIPTODONTES DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL E A PROPORÇÃO ENTRE SEUS TAXA NO HERMENEGILDO, CONCHEIROS DO ALBARDÃO, PRAIA DO CASSINO E ARROIO CHUÍ

D. VASCONCELLOS¹, S. MEDEIROS¹, A. GOMIDE², F. TAGES¹, K. MARINI¹, D. DINIZ¹, P. DENTZIEN-DIAS¹
¹Instituto de Oceanografia, FURG; ²Instituto de Ciências Biológicas, FURG. Av. Itália, km 8, Bairro Carreiros, Rio Grande - RS, CEP: 96.201-900

davibage@hotmail.com, sheron.medeiros@hotmail.com, magnesiogomide@gmail.com, nandartm@yahoo.com.br,
keila-marini@hotmail.com, dedepdiniz@gmail.com, pauladentzien@gmail.com

Osteodermos fossilizados de gliptodontes são encontrados *in situ* nas barrancas do Arroio Chuí e nas praias do Rio Grande do Sul. A hidrodinâmica marinha remobiliza esses fósseis da Plataforma Continental (antes emersa nos máximos glaciais pleistocênicos) e os disponibiliza no estirâncio. O atual trabalho tem como objetivo realizar um levantamento sobre a abundância e diversidade dos osteodermos encontrados em toda a área de estudo, que compreende o Arroio Chuí e a linha de costa desde o Chuí até a Lagoa do Peixe, assim como individualmente nos principais pontos de coleta. Os fósseis foram coletados e levados ao laboratório para serem limpos, registrados e classificados taxonomicamente. Foram identificados 2394 osteodermos, os quais 1807 (75,48%) foram catalogados como Glyptodontinae, 195 (8,15%) como *Panochthus tuberculatus*, 43 (1,80%) como *Doedicurus clavicaudatus* e 8 (0,33%) como *Neuryurus rudis*. Enfim, 341 (14,24%) como Glyptodontidae Indeterminado, englobando todas as peças que não puderam ter sua classificação ao nível de espécie, a maioria delas por terem sofrido abrasão. Os locais que se demonstraram como maiores fornecedores de fósseis foram, em ordem crescente de contribuição, o Arroio Chuí, a Praia do Cassino, os Concheiros do Albardão e o Hermenegildo. Nos quatro locais, a proporção de taxa encontrados seguiu o padrão geral do estudo, com a subfamília Glyptodontinae representando mais da metade dos osteodermos encontrados. Entretanto, algumas peculiaridades foram observadas: quanto à tafonomia, o local que apresentou maior quantidade de fósseis classificados como Glyptodontidae Indeterminado foi o Hermenegildo, refletindo o cenário erosional desta praia que causou maior desgaste dos fósseis. Enquanto o Arroio Chuí não apresentou nenhum osteoderma indeterminado. Seus fósseis são mais bem preservados por estarem no pacote sedimentar. Quanto à paleoecologia, a Praia do Cassino foi o local com maior abundância de osteodermos de *Panochthus tuberculatus*, *Doedicurus clavicaudatus* e *Neuryurus rudis* em relação aos demais locais. [Fapergs]

PADRÃO DE CRESCIMENTO INFERIDO A PARTIR DA MICROESTRUTURA ÓSSEA DE *EXAERETODON RIOGRANDENSIS* (THERAPSIDA, CYNODONTIA) DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO SUL DO BRASIL

F. H. VEIGA¹, M. B. SOARES¹, J. BOTHA-BRINK²

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves 9500, 91540-000, Porto Alegre RS, Brazil; ² Karoo Palaeontology Department, National Museum, P.O. Box 266, and Department of Zoology and Entomology, University of the Free State, Bloemfontein, South Africa, 9300.

fhveiga@gmail.com, marina.soares@ufrgs.com.br, jbotha@nasmus.co.za

A análise da microestrutura óssea é uma ferramenta importante que está sendo utilizada para a interpretação de aspectos biológicos em organismos fósseis, como por exemplo, padrões e estratégias de crescimento. Nesta contribuição nós analisamos a microestrutura óssea de um úmero de um indivíduo juvenil (UFRGS-PV-1265-T) e uma ulna de um indivíduo adulto (UFRGS-PV-1259-T), referidos a *Exaeretodon riograndensis* da Sequência Candelária (Triássico Superior),

Supersequencia Santa Maria, do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Em ambos os elementos foi realizado um corte transversal na região da diáfise, região que melhor registra o crescimento ontogenético que o animal apresentou em vida devido ao pouco remodelamento ósseo. De uma forma geral, os dois materiais apresentam uma microestrutura óssea similar. Ambos são compostos por tecido fibrolamelar depositados numa matriz fibrosa *woven*. Os ósteons primários estão organizados longitudinalmente num padrão plexiforme a sub-plexiforme. Há uma grande quantidade de osteócitos lacunares, sendo estes na sua maioria de formato globular. A grande diferença entre os dois materiais está na presença de uma linha de crescimento (LAG) na região mediana do córtex da ulna, ausente no úmero. Esta diferença parece estar relacionada com o estágio ontogenético dos materiais, já que a presença de LAG, como ocorre em outros cinodontes, só aparece após o alcance da maturidade sexual. A partir da microestrutura óssea interpretamos *E. riograndensis* como um animal que apresentava um rápido crescimento sem interrupções nos estágios ontogenéticos iniciais, como atesta a presença de tecido fibrolamelar plexiforme sem linhas de crescimento no úmero, e em estágios ontogenéticos mais avançados o crescimento tornava-se cíclico evidenciado pela presença da LAG na ulna. Este tipo de padrão de crescimento é similar ao encontrado na espécie argentina *E. frenguelli* e também tem sido observado em outros terápsidos não-mamaliaformes, assim como também em mamaliaformes como *Morganucodon* e nos multituberculados *Kryptobaatar* e *Nemegtbaatar*. [CAPES]

A MUDANÇA DO CLIMA AO LONGO DO TEMPO FOI SUFICIENTE PARA AMEAÇAR OS MEGAMAMÍFEROS DO PLEISTOCENO? RESULTADOS PRELIMINARES

GISELE R. WINCK¹, VALÉRIA GALLO²

¹UERJ, Departamento de Ecologia, Laboratório de Ecologia de Vertebrados; ²UERJ, Departamento de Zoologia, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ
gwinck@gmail.com, gallo@uerj.br

Identificar as causas dos eventos de extinção dos megamamíferos pleistocênicos é um dos principais desafios para a compreensão da história da biota sul-americana. Mas poucos estudos testaram as hipóteses sugeridas. A modelagem por algoritmos pode gerar cenários, principalmente para o teste das hipóteses relacionadas às mudanças climáticas globais. Modelamos o nicho abiótico de 12 espécies de herbívoros através do algoritmo de entropia máxima, para avaliar se as mudanças climáticas ocorridas do Pleistoceno Superior até a atualidade seriam suficientes para mudar a adequabilidade ambiental destes megamamíferos. Utilizamos registros espaciais dos mamíferos fósseis do Pleistoceno Superior e as estimativas climáticas do Último Interglacial (aprox. 140.000 anos). Para cada espécie, selecionamos as variáveis climáticas disponíveis no banco de dados WorldClim (pacote *bioclim*), através de análise de componentes principais, e incluímos a matriz topográfica de elevação (DEM) no conjunto de variáveis de cada modelo. Os modelos finais foram validados através de medidas de acurácia (AUC e TSS), utilizando 10 conjuntos independentes de pontos aleatórios. Quando considerado adequado pelas avaliações, projetamos o modelo final em camadas de períodos mais recentes para analisarmos as diferenças climáticas ao longo do tempo (18.000, 6.000 anos e 1975). Observamos as seguintes tendências de modelos/projeções: deslocamento porém manutenção de grandes áreas com altos valores de adequabilidade para *Cuvieronius hyodon* e *Eremotherium laurillardi*; diminuição na extensão e deslocamento das áreas com maiores valores de adequabilidade ambiental para as espécies *Glossotherium robustum*, *Hemiauchenia paradoxa*, *Pampatherium humboldti* e *Parapanochthus jaguaribensis*; aumento na extensão de áreas com altos valores para *Pampatherium typum* e *Panochthus tuberculatus*. Também observamos o desaparecimento de áreas adequadas nas projeções para *Palaeolama major* e *Panochthus greslebini*. Para *Macrauchenia patachonica* e *Xenorhinotherium bahiensis*, os modelos não foram considerados válidos. É possível que haja uma mistura temporal expressiva desses registros, para que não haja valores significativos de adequabilidade nos modelos. Evidenciamos

que o componente climático pode ter influenciado a extinção de, pelo menos, duas das espécies avaliadas. A calibração de todos os modelos previstos para o presente estudo (27 espécies), nos permitirá uma avaliação mais detalhada das possíveis contribuições do clima para os eventos de extinção. [FAPERJ; CNPq]

NOVOS DADOS ICNOLÓGICOS PARA A FORMAÇÃO RIO DO RASTO (GUADALUPIANO)
DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

H. FRANCISCHINI¹, P. DENTZIEN-DIAS², R. MENEGAT¹, M. GUERRA-SOMMER¹, C. L. SCHULTZ¹

¹Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); ²Laboratório de Paleontologia e Paleooceanografia. Instituto de Oceanografia. Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

heitorfrancischini@hotmail.com, pauladentzien@gmail.com, rualdo.menegat@ufrgs.br, margot.sommer@ufrgs.br, cesar.schultz@ufrgs.br

A Formação Rio do Rasto (Guadalupiano, Bacia do Paraná) é caracterizada por uma sequência de arenitos finos a médios intercalados por siltitos e pelitos, depositada sob condições flúvio-lacustres. Novos trabalhos de campo no afloramento “Coprolândia” (São Gabriel) mostraram marcas de arraste de dígitos tetradáctilas, longas e paralelas e impressões de autopódios tri- a pentadáctilos, sem impressão de palma/sola. A impressão pentadáctila mostra dígitos orientados anteriormente, com divergência total dos dígitos próxima a 24° e uma condição ectaxônica, com o aumento do comprimento digital no sentido medial-lateral e o dígito V pouco menor que o IV. Delicadas bordas de deslocamento de sedimentos ocorrem, entretanto, feições em meia lua, marcas de arraste do corpo ou da cauda não foram formadas durante a progressão do animal. Baseado na morfologia e na geologia, os icnofósseis acima apresentados são interpretados como sendo traços de natação, sugerindo as pegadas foram produzidas quando a coluna d’água sustentava o corpo do animal. Anfíbios temnospôndilos são os presumidos produtores destes icnofósseis, uma vez que seus dígitos são ectaxônicos e seu tamanho é compatível com outros anfíbios da Formação Rio do Rasto. De um afloramento da rodovia Bagé-Aceguá (Aceguá) uma paleotoca cilíndrica, levemente curvada e em forma de “J”, foi coletada de uma sequência de paleossolos. O diâmetro médio da toca é 8,2 cm e seu comprimento, 62 cm. Estrias verticais e horizontais ocorrem na região superior da toca, enquanto um leve alargamento forma uma pseudocâmara em sua base. Baseado nas características morfológicas, esta paleotoca é interpretada como uma toca de estivação de peixe pulmonado. Ambos os registros ocorrem em afloramentos em que somatofósseis de vertebrados estão ausentes, sendo importantes para a interpretação paleoambiental destas camadas. Ainda, a presença destes materiais enriquece o registro paleoicnológico dos depósitos flúvio-lacustres do Guadalupiano do sul do Brasil. [CNPq]

AS MEGAPALEOTOCAS DO SUDESTE-SUL DO BRASIL: ASPECTOS PALEOBIOLOGICOS

R.P. LOPES¹, H.T. FRANK¹, F.S.C. BUCHMANN², F. CARON³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Av. Bento Gonçalves, 9500, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil; ²Universidade Estadual Paulista - Campus do Litoral Paulista. Praça Inf. D. Henrique, s/no, 11330-900, São Vicente, SP, Brasil; ³Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) - Campus de Caçapava do Sul. Av. Pedro Anunciação, 111, 96570-000, Caçapava do Sul, RS, Brasil.

paleonto_furg@yahoo.com.br, heinrich.frank@ufrgs.br, paleonchico@yahoo.com.br, caronfelipe@yahoo.com

Em anos recentes foram descobertas mais de 1.500 paleotocas no sul, sudeste, nordeste e norte do Brasil. Estes icnofósseis podem ter dezenas a centenas de metros de comprimento e seus diâmetros permitem dividi-las em dois tipos: paleotocas de perfil sub-circular a sub-elíptico com máxima altura e largura de 1 e 1,5 metro, respectivamente, e megapaleotocas elípticas com altura largura de 2 e 4 metros, respectivamente. Ainda não foram encontrados fósseis nestas paleotocas, mas as menores são atribuídas a tatus gigantes e preguiças terrícolas, com base no formato e tamanho dos sulcos, pegadas e impressões de osteodermos. As megapaleotocas ocorrem apenas em substratos de

rochas duras, e geralmente apresentam teto e paredes polidos, presumivelmente devido ao atrito causado por animais de grande porte se deslocando em seu interior, o que sugere preguiças terrícolas gigantes (*Lestodon* sp.). Esta ideia é consistente com a maior largura em relação à altura das megapaleotocas, porque a mobilidade lateral dessas preguiças era reduzida devido à maior rigidez da porção lombar da coluna vertebral, o que exigiria maior espaço para movimentação no plano horizontal. Embora biomecanicamente estes animais não fossem escavadores eficientes, poderiam abrir túneis removendo blocos da rocha, aproveitando planos de fratura. As paleotocas menores são mais abundantes e remontam ao Plio-Pleistoceno, mas as megapaleotocas teriam idade Pleistoceno médio-tardio e parecem restritas ao sudeste-sul do Brasil, apesar de fósseis dos possíveis escavadores serem encontrados por toda a América do Sul. Isso sugere que o hábito cavador seria uma adaptação local à topografia e tipo substrato, e/ou restrito temporalmente a épocas adversas. Alguns estudos apontam que o metabolismo destas preguiças seria relativamente baixo, o que poderia forçá-las a entrar em estivação devido à combinação de temperaturas mais baixas e menor oferta de alimento, provocada pela redução na cobertura vegetal devido ao clima frio e seco durante glaciações.

PRELIMINARY ANALYSES OF PYROMETAMORFISM EFFECT IN THE FOSSIL CONTENT OF TACIBA FORMATION, CISURALIAN, ITAIÓPOLIS, BRAZIL

LUCAS DEL MOURO^{1,2}, BRENO LEITÃO WAICHEL¹, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES³, LUCAS DEBATIN VIEIRA¹, MATEUS SOUZA DA SILVA¹, ANTONIO MARCON BORGES¹

¹ESPEPETRO, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Florianópolis); ²Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); ³Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
lucas.delmouro@gmail.com, breno@cfh.ufsc.br, fernande@acd.ufrj.br, lucasdebatin@gmail.com, mateussouza200@gmail.com, antonio_marcon@hotmail.com

The pyrometamorphism is the result of high temperatures and very low pressures caused by the intrusion of hypabyssal basic bodies into sedimentary rocks. It is well known that the Paraná Basin (East-Center; Ordovician-Cretaceous), offers examples of this type of metamorphism, and despite many scientists have been studying the igneous bodies and their effect on sedimentary rocks, fewer works have been focus on effects in the fossiliferous content. Here we report preliminary results about the effects of basic igneous body on fossils from Taciba Formation at José Guelbcke outcrop, Itaiópolis, Santa Catarina. This outcrop located at 26°17'27,24"S e 49°52'10,83"W, comprises a five meters sill overlain a five meters fossiliferous turbidite, (Te - division of Bouma sequence, laminated to homogenous mudstones). Aiming to describes the palynofacies and the fossils content, samples have been collected every fifty centimetres reaching 10 levels (1 – base; 10 – top, in contact with the sill). Ichnofossils were identified at levels 4 and 10, while the macrofossil content, which is almost all formed by sponge spicules, are present only at level 10. The palynofacies are essential formed by three kerogen group (40% Amorphous Organic Matter; 59% Phytoclasts and 1% Palynomorphs). During all the analysis were visible to identified differences between the samples from the level 10 and the others. At level four, the samples were easier to collect, the ichnofossils are better preserved and the kerogen are clearest. However, at level ten, the rocks were harder to collect, the ichnofossils are harder to identify, the sponge spicules seems to have suffering a late heat, after all the fossilization process, and this heating probably has precipitate the calcium carbonate (the spicule composition) and let almost all spicules in print mode, not a 3d. Then, the kerogen preserved at level 10, are almost all black, give an impression of a late burn. Given to all this data observed, we suggest that beyond changes on the rocks large-scale properties as porosity and permeability, the pyrometamorphism can also affects negative the fossils preserved, destroying the fossils, changing the preservation or even erasing important characters to identification. [CNPQ 300857/2012-8]

ANÁLISE DE COPRÓLITOS DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO SUPERIOR) ENCONTRADOS EM CÂNDIDO DE ABREU, PARANÁ

INAÊ DE ARAÚJO ROCHINSKI, ELISEU VIEIRA DIAS
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE, Cascavel)
inaedearaujo@hotmail.com, eliseu.dias@unioeste.br

A Formação Rio do Rasto, uma das sequências sedimentares da Bacia do Paraná, aflora nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e é conhecida pela variedade de fósseis encontrados, desde plantas, invertebrados, vertebrados, além de icnofósseis, como pegadas e concreções. Coprólitos, uma categoria dentro dos icnofósseis, são excrementos fossilizados de certos animais e podem fornecer informações sobre as relações paleoecológicas, inclusive parasitológicas. Os coprólitos foram coletados em um afloramento às margens da PR 487, Km 14, próximo à cidade de Cândido de Abreu-PR e analisadas no Laboratório de Geologia e Paleontologia da UNIOESTE, campus de Cascavel. Apresenta-se uma descrição das amostras de acordo com padrões morfológicos conhecidos na literatura e com inferências sobre os seus possíveis produtores. Foram identificadas 46 amostras correspondentes à coprólitos. Informações quanto aos parâmetros e conteúdo foram observadas, sendo que 13 fragmentos de coprólitos foram utilizados na confecção de seções polidas para melhor visualização e reconhecimento da composição do bolo fecal. Os coprólitos estudados apresentam morfologias e tamanhos distintos, que variam de espiralado, oval, cilíndrico e indeterminado; sendo que o maior exemplar possui 17 cm, e o menor 3 cm. Pode-se inferir que os ovais e de maior porte caracterizam seus produtores como anfíbios Temnospondily, já que fósseis deste tetrápode foram encontrados no mesmo afloramento. Por outro lado, coprólitos espiralados de menor porte podem ter sido produzidos por peixes cartilagosos ou ósseos, devido à presença da válvula espiral no intestino destes animais. A avaliação do conteúdo fecal indica que a dieta destes animais era baseada principalmente em peixes, visto que os coprólitos são compostos por uma grande quantidade de fragmentos ósseos aglutinados e escamas de Osteichthyes.

POSSIBLE ANNELID TUBES FROM DEVONIAN (LATE EMSIAN), PARANÁ BASIN, BRAZIL

OLEV VINN¹; CAROLINA ZABINI²; GUSTAVO SENE-SILVA²; KALLE KIRSIMÄE¹

¹Department of Geology, University of Tartu, Estonia

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, Dois Vizinhos)

olev.vinn@ut.ee, carolinazabini@utfpr.edu.br, gustavosilva@utfpr.edu.br, kalle.kirsimae@ut.ee

First acknowledged as *Serpulites* (Clarke, 1913), new specimens of possible annelid tubeworms are here described from the Devonian (Late Emsian) of Parana Basin. Sampling of Ponta Grossa sediments was done in Rio Caniú outcrop. More than fifty tube fragments were collected in fine grained siltic matrix. Holotype is deposited at the paleoinvertebrate fossil collection of the Geology and Paleontology Department of the National Museum/ Rio de Janeiro Federal University (UFRJ), under the label MN 9571-I. These likely correspond to a new genus and species, which is here described. Tubes are straight to very slightly curved, with smooth rings. Tube fragments are up to 2.5 cm long and are preserved not attached to substrate. Tube diameter is almost constant throughout the studied fragments. Scanning electron microscopy (SEM) imaging and analysis of samples was performed and X-ray diffraction (XRD) patterns were measured. Their microstructure is homogenous which most likely is diagenetic in origin. Preserved tubes are silicified and partially compressed. It is not sure whether the tubes were originally organic or biomineralized. Mineral composition of the host sediment is dominated by kaolinite and K-mica, and illitic mixed-layer clay mineral that altogether compose about 70 wt% of crystalline phases. Quartz composes ca. 25 wt% of mineral phases in host rock and also small amounts (<5 wt%) of K-feldspar, boehmite and anatase were identified. The analysed tube fragments are composed of quartz. Small amounts (<10

wt%) of K-mica and kaolinite identified in this sample are most probably due to host rock contamination. The finds represent a new genus of polychaete of the Paraná Basin Late Emsian record.

PRIMEIRO REGISTRO DE UMA PALEOCAVIDADE DA MEGAFUNA NO ESTADO DO PARANÁ

HUILQUER FRANCISCO VOGEL, IAGO VINÍCIOS GELLER, HENRIQUE JOSÉ SCHIPANSKI, ALCEMAR RODRIGUES MARTELLO

Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR, União da Vitória)

huilquer@hotmail.com, iagogeller@hotmail.com, henrique.schipanski@gmail.com, armartello@hotmail.com

É catalogada a ocorrência de abrigos subterrâneos construídos por mamíferos extintos da megafauna para os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e outros. No Paraná, a presença de paleocavidades é muito mais presumida do que constatada, devido a ausência de relatos em literatura. Cavidades inseridas no distrito espeleológico arenítico de Rio Azul/União da Vitória estão escavadas Formação Botucatu, formação geológica da Bacia do Paraná. Tais arenitos não são cársticos, tornando pouco provável a formação de cavidades por dissolução química. Deste modo, visitamos uma destas cavidades, a Gruta do Lindolfo (Município de Paulo Frontin, Paraná). Testou-se a hipótese de que tal gruta fosse uma cavidade escavada por mamíferos da megafauna. Em 04/10/2015 foi realizada uma expedição até a paleocavidade na localidade da Serra da Esperança na Colônia Vicinal 09 (26°02'50.9"S; 50°52'39.31"O – altitude de 850 m). Buscou-se por evidências icnofossilíferas (e.g. marcas de garras, impressões de carapaças, câmaras de giro e sedimento revolvido) que indicassem se tratar de uma paleocavidade. A cavidade possui morfologia circular nas áreas não obstruídas por sedimento, com altura e largura entre 1,20 até 1,50m. Contudo, a área livre no interior da cavidade é variável. A altura é $\leq 0,5$ m, pois se encontra parcialmente preenchida por sedimentos (arenitos, argilitos e siltitos avermelhados e arroxeados) característicos da Formação Rio do Rasto que antecede a Formação Botucatu. Estudos anteriores estimam uma projeção horizontal de 145 m e desnível de 4 m na paleocavidade. Foi possível observar marcas duplas de garras, já estão erodidas pela água. A forma circular e a presença de tuneis ramificados na dolina da entrada sugere sua função como câmara de giro. O registro encontrado é semelhante aos comumente atribuídos às preguiças gigantes (*Glossotherium* sp.), com tamanho (4 metros), massa (1000kg) e dois dígitos escavadores, compatíveis com a cavidade. Com base neste animal, sugere-se idade entre 1,8 milhões até 12,000 anos para a paleotoca. O registro indica a necessidade de uma revisão cuidadosa da inferência generalizada que descreve a maioria das cavidades como condutos freáticos. Além disso, muitas cavidades devem estar sendo interpretadas equivocadamente no estado do Paraná.

NOVO REGISTRO DE PALEOTOCAS E CROTOVINAS PLEISTOCÊNICAS NA REGIÃO NORTE DE SANTA CATARINA

J. H. ZIMKOWICZ¹, F. COSTA², L. WEINSCHUTZ¹

¹Universidade do Contestado (Campus Mafra), Cempáleo, Avenida Nereu Ramos 1071, Jardim do Moinho 89300-000 Mafra – SC; ²Universidade Federal de São Paulo (Campus Diadema), Departamento Ciências Biológicas, Avenida Arthur Riedel 275, Eldorado 09972-270 Diadema - SP.

jhenriquezimko13@hotmail.com, gih_clerici@hotmail.com, costa.fabiana@unifesp.br, luizw@unc.br

Paleotocas são estruturas de bioerosão em ambiente continental encontradas na forma de túneis ou galerias e escavadas em rochas alteradas. As mesmas constituíam moradia temporária ou permanente atribuídas a mamíferos fossoriais que habitavam a América do Sul durante o Terciário e o Quaternário. Tais estruturas, quando preenchidas por sedimentos, são denominadas de crotovinas.

A ocorrência destas estruturas é registrada, em sua grande maioria, na região sul do Brasil. Recentemente uma crotovina e três paleotocas foram encontradas nas cidades de Mafra, Itaiópolis e Rio Negrinho no Planalto Norte Catarinense. A crotovina, registrada durante a readequação do trevo de acesso a Mafra (SC), foi escavada em arenitos flúvio-glaciais da Formação Campo Mourão, seccionada transversalmente e apresenta 1,3m de diâmetro. A primeira paleotoca situa-se a 800m desta primeira, na faixa de domínio da estrada de ferro Mafra-Rio Negrinho, e apresenta sua abertura original voltada para o Rio da Lança, com os túneis atingindo comprimento linear total de 16m. No entanto, há indícios de que a mesma se estendesse originalmente para além de 33m de comprimento. Esta paleotoca está orientada sentido Az 80° e apresenta, além de feições de desabamento, um avançado grau de assoreamento, impedindo, com isso, a mensuração mais precisa de sua altura e de muitas outras feições originais. Além disso, esta paleotoca é constituída por uma sequência de pelo menos quatro túneis interligados, dois dos quais soterrados, e há indícios de câmaras de repouso. A presença de artefatos líticos indica a reocupação desta por povos pré-coloniais. A segunda ocorrência está localizada em Linha Cerqueira, Itaiópolis, e consiste em um túnel simples com trechos de marcas de garras, eixo orientado Az 210°, diâmetro médio de 1,2m e comprimento acessado de 32m, limitado por alguns pontos de colapso. A terceira, localizada na cidade de Rio Negrinho, consiste em um conjunto de túneis interligados que ainda estão em fase inicial de levantamento. Deste modo, o presente estudo amplia o registro de ocorrência destas estruturas para o estado, contribuindo para um maior conhecimento destes icnofósseis.

TAFONOMIA

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA TEMPERATURA NO PROCESSO DE TAFONOMIA DO INVERTEBRADO *LITOPENAEUS VANNAMEI* (CAMARÃO CINZA) E DO VERTEBRADO *ASTYANAX BIMACULATUS* (LAMBARI) EXPOSTOS A TEMPERATURAS EXTREMAS MÍNIMA DE -4°C E MÁXIMA DE 50°C

L. M. ALVES, C. P. COSTA, L. K. GERASSI, N. T. PEREIRA, N. S. PERES, D. C. SOARES, M. L. A. F. PACHECO
Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Paleontologia, Rodovia Joao Leme dos Santos, km110, Itinga,
Sorocaba, SP, CEP:18052-780.
nataly.peres@gmail.com

No ramo da paleontologia há diversas áreas de estudo que contribuem para a compreensão da história biológica do nosso planeta por meio de sua restauração. A tafonomia é uma dessas áreas e estuda especialmente as perdas de informações biológicas que ocorrem durante o processo de fossilização, levando-se em conta o contexto geológico em que o fóssil está inserido. Com o objetivo de avaliar o impacto de temperaturas extremas no processo de decomposição do invertebrado marinho *Litopenaeus vannamei* e do vertebrado *Astyanax bimaculatus*, para este trabalho foram submetidos 24 indivíduos de cada espécie a dois diferentes tratamentos de temperatura, sendo estas -4°C e 50°C. Os indivíduos foram enterrados em potes de vidro contendo latossolo marrom onde permaneceram por quatro semanas. Os potes foram abertos semanalmente para resgate dos espécimes e avaliação dos mesmos. Na avaliação foram considerados aspectos tais como: desarticulação dos membros, nível de decomposição e coloração. Observou-se que os indivíduos mantidos a 50°C apresentaram rápida decomposição de suas partes moles, desarticulação de todos os seus membros e mudança de coloração, enquanto indivíduos mantidos a -4°C não tiveram nenhum dos itens submetidos à avaliação alterados durante o período do estudo em questão. O resultado confirmou a hipótese inicial de que quanto menor a temperatura maior o nível de preservação do indivíduo e seus detalhes anatômicos pela desaceleração de reações químicas que favorecem a decomposição.

ANÁLISE MICROSCÓPICA E GEOQUÍMICA EM OSSOS DA MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA DA FORMAÇÃO RIO MADEIRA, RONDÔNIA

L. C. ANDRADE^{1,2}, V. MANIESI², A. ADAMY³, E. V. OLIVEIRA⁴

^{1,4}Universidade Federal de Pernambuco 1, Laboratório de Paleontologia, Av. Acadêmico Hélio Ramos, s/n, Cidade Universitária, Recife, PE; ²Universidade Federal de Rondônia 2, Grupo de Pesquisa Geociências, Campus José Ribeiro Filho, BR 364, Km 9,5 sentido Rio Branco, Rondônia; ³Serviço Geológico do Brasil 3, CPRM - Residência Porto Velho, Av. Lauro Sodré, 2561, Bairro dos Tanques, Porto Velho, Rondônia.

luanacardosodeandrade@gmail.com, maniesi@unir.br, amilcar.adamy@cprm.gov.br, vicenteedi@gmail.com

Depósitos pleistocênicos da Formação Rio Madeira contendo ossos de megafauna ocorrem em regiões ao longo do rio Madeira, em Rondônia. Dentre estas destaca-se a região de Araras. Visando compreender a preservação em ossos da megafauna pleistocênica de Araras (Fm. Rio Madeira), foram realizados estudos anatômico-taxonômicos, microscópicos (Petrografia e Microscopia Eletrônica de Varredura-MEV) e geoquímicos (Espectrometria por Energia Dispersiva-EDS). Os dados mostram condições de preservação diferenciadas dos ossos de *Eremotherium laurillardi* e de Toxodontidae, sendo que em *Eremotherium laurillardi* as características histológicas microscópicas assemelham-se a ossos de mamíferos recentes. Os mesmos possuem conteúdos de até 90% de carbono preenchendo microestruturas ósseas (Canais de Havers e Volkmann), indicando a atuação do processo de carbonificação e diferentes estágios de degradação dos constituintes histológicos, sem substituição mineral, sugerindo condições diversas de soterramento. Os dados

apresentados contribuem para o melhor conhecimento da fossilização e do paleoambiente relacionado à megafauna pleistocênica de Rondônia. Revelam ainda a importância de linhas de trabalho voltadas à microscopia e geoquímica em ossos da megafauna da Fm. Rio Madeira. [CAPES]

ABUNDÂNCIA, TAXONOMIA E ASPECTOS TAFONÔMICOS DOS MAMÍFEROS FÓSSEIS CATALOGADOS NA COLEÇÃO LAMAS/UNIRIO

LIDIANE ASEVEDO*, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA**

UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia (LAMAS), Av. Pasteur, 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ

lidi.asevedo@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

A coleção do Laboratório de Mastozoologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro abriga um dos maiores acervos de mamíferos Quaternários do estado. A grande diversidade de fósseis provém de sucessivas expedições (2009-2014) às cavernas calcárias Gruta do Urso (12°35'0.08"S, 46°30'58"O) e Gruta dos Moura (12°42'47"S, 46°24'28"O), no município de Aurora do Tocantins, estado de Tocantins, Brasil. O presente trabalho apresenta a abundância e composição taxonômica da coleção de mamíferos fósseis do LAMAS/UNIRIO. Foram utilizados procedimentos curatoriais específicos, como: higienização, catalogação, identificação e disponibilização do material para a sociedade, visando o acondicionamento, manutenção e seleção do material destinado à coleção. Até o presente momento, foram catalogados 4613 espécimes, pertencentes às ordens Cingulata (88,3%), Cetartiodactyla (4,8%), Rodentia (3,5%), Carnivora (1,5%), Didelphimorphia (1,4%), Perissodactyla (0,4%) e Litopterna (0,04%). As famílias mais significativas dentro de cada ordem incluíram Dasypodidae, Tayassuidae, Cricetidae, Felidae, Didelphidae, Equidae e Macraucheniiidae, sendo o Cingulata *Glyptodon* sp. a espécie mais comum. Dentre os elementos ósseos mais representativos encontram-se os osteodermos (88,6%), seguidos pelos dentes/mandíbulas e maxilares (10,1%), pós-crânios (1,2%) e crânio e gástrica (0,02%, respectivamente). A grande abundância dos osteodermos em relação aos outros elementos, possivelmente deve-se a seu alto grau de preservação, por ser um elemento compacto e de composição resistente, como também, por serem numerosos em espécies dotadas de carapaças. Características tafonômicas dos fósseis indicam uma exposição aérea curta e transporte por água curto, principalmente devido à presença de rachaduras por dessecação e desgaste abrasivo leve. Além disso, a hipótese da seleção dos elementos por predadores é bem suportada, pois além de haver muitos registros de marcas de mordidas, a ausência de epífises fusionadas na maioria dos ossos longos e o nível de desgaste dentário variando entre baixo e severo, sugerem que os fósseis preservados eram constituídos por filhotes/jovens e senis. Apesar de ainda restar considerável parcela de fósseis para serem catalogados, acredita-se que a abundância e diversidade não devem mudar radicalmente. Desta forma, a coleção de mamíferos fósseis do LAMAS/UNIRIO pode ser considerada uma referência para estudos taxonômicos e tafonômicos sobre os mamíferos Quaternários do Brasil. [*Bolsista de Treinamento e Capacitação Técnica, FAPERJ; **Bolsista Jovem Cientista do Nosso Estado, FAPERJ]

ANÁLISE TAXONÔMICA DOS FÓSSEIS COLETADOS NA PRAIA DO ESTREITO, RIO GRANDE DO SUL

R. N. CAMPOS, F. S. BUCHMANN

Universidade Estadual Paulista, Campus do Litoral Paulista, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia
rodrigoc77@gmail.com, paleonchico@yahoo.com.br

O presente trabalho tem como objetivo analisar a taxonomia e os aspectos tafonômicos dos fósseis e

icnofósseis coletados na praia do Estreito (coordenadas (UTM, zona 22J: 6470117;423965, 6472444;427151, 6475185;431390) durante coletas realizadas em dois períodos: de 1997 a 1999 (dados publicados) e 2008 a 2015. As coletas foram realizadas em uma área de 10km de extensão abrangendo a barra e o farol do Estreito, com 3 réplicas distantes 5km entre si. Os fósseis tiveram suas medidas de comprimento, largura e altura obtidas com um paquímetro digital. Foram coletados 1182, sendo estes: 922 fósseis de invertebrados, sendo 790 equinodermos *Encope emarginata*, 46 bivalves articulados, 22 crustáceos decápodos em seixos de areia, 11 crustáceos decápodos em seixos de lama, 11 galerias de *Callichirus* sp., 16 *Ostrea* sp., 11 bivalves, 6 moldes internos, 9 *Amiantis* sp.; e 260 fósseis de vertebrados, entre os terrestres temos *Glyptodon* sp. (18 osteodermas), *Neothoracophorus* sp. (2 osteodermas), *Panochthus* sp. (1 osteoderma), *Pampatherium* sp. (5 osteodermas e 1 dente), *Holmesina* sp. (2 osteodermas), *Toxodon* sp. (3 dentes), Proboscidea (2 dentes), Artiodactyla (1 dente); entre os fósseis marinhos temos *Micropogonias* sp. (32 otólitos), *Pogonias* sp. (15 tumores ósseos, 6 pterigióforos e 1 placa dentária), Cetáceo (1 vértebra), Teleósteo (22 escamas, 8 opérculos, 8 ossos de teleósteos), Testudines (6 placas), *Carcharodon carcharias* (3 dentes), *Carcharias taurus* (1 dente), *Myliobatis* sp. (1 placa dentaria), *Netuma* sp. (teto craniano). Os fósseis de *Encope emarginata* apresentam-se 43% preenchidos por areia, e 14% preenchidos por lama. Enquanto que os fósseis de crustáceos decápodos são 67% preenchidos por areia e 33% por lama, sugerindo diferentes ambientes de sedimentação durante a diagênese. Concluímos pela taxonomia que os fósseis representam mamíferos terrestres extintos de idade pleistocênica representados por: Cingulata, Notoungulada, Proboscidae, Pilosa e Artiodactyla. Associados a fauna marinha temos: Teleósteos, Chondrichthyes, Testudines, Clypeasteroidea, crustáceos decápodos e moluscos. Durante o período 1997-1999, foram coletados 968 fósseis, enquanto no período 2008-2015 foram coletados 211 fósseis, sugerindo esgotamento da área fonte ou ciclos de eventos oceanográficos que não geram energia para transporte dos fósseis. O período 1997-1999 apresentou volume de 15802,862cm³ e o volume total do período 2008-2015 foi 11787,313cm³.

TAFONOMIA DE *ORBICULOIDEA* DA UNIDADE 4 DO GRUPO CHAPADA (DEVONIANO, SUB-BACIA ALTO GARÇAS, BACIA DO PARANÁ) NA REGIÃO DE CAIAPÔNIA, GOIÁS

F. A. CARBONARO¹, J. C. COMNISKEY¹, R. P. GHILARDI²

¹Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Pós-Graduação em Biologia Comparada, Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo; ²Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bauru, São Paulo.

fabiocarbonaro@yahoo.com.br, comniskey@gmail.com, ghilardi@fc.unesp.br

A Bacia do Paraná é dividida em duas sub-bacias (Apucarana ao Sul e Alto Garças ao Norte), as quais são separadas pelos altos de Campo Grande e de Três Lagoas. O ambiente deposicional dessas sub-bacias, embora marinho, era mais raso na Sub-bacia Alto Garças, a qual apresenta, proporcionalmente, mais ocorrências de siltitos e de rochas arenosas. Os braquiópodes inarticulados do presente trabalho são encontrados em ambas as sub-bacias devonianas e pertencem à Família Discinidae, cujos representantes, na Bacia do Paraná são *Orbiculoidea baini*, *Orbiculoidea bodenbenderi*, *Orbiculoidea excentrica*, *Rugadiscina* sp. e *Gigadiscina collis*. Contudo, o escopo do presente trabalho é somente as espécies *O. baini* e *O. excentrica* ocorrentes na Sub-bacia Alto Garças, mais especificamente, as encontradas no afloramento conhecido como Ribeirão do Monte, localizado nos arredores de Caiapônia (GO). Nesse mesmo afloramento; fósseis de trilobitas foram anteriormente descritos, como *Metacryphaeus* cf. *M. australis*, *Metacryphaeus* aff. *M. australis* e *Metacryphaeus* sp. A camada onde *O. baini* e *O. excentrica* foram encontrados é constituída por siltito de aproximadamente 40 cm de espessura com bioturbação em sua porção basal e uma fina lente de arenito fino no topo, onde os fósseis foram retirados. Todos os fósseis coletados estão na

posição horizontal, em concordância com o plano de acamamento, constituindo uma assembleia fracamente empacotada. As valvas dos braquiópodes se apresentam desarticuladas e, em alguns casos, fragmentadas, o que reflete transporte desses bioclastos antes de serem depositados, configurando uma assembleia parautóctone. Os indivíduos possuem tamanhos diminutos, entre 1 e 9 mm, o que caracteriza o Efeito Lilliput, o qual é resultado de uma crise biótica de proporções globais ocorrida durante o Eifeliano-Givetiano (evento KAČÁK), evento este já verificado anteriormente na Sub-bacia Apucarana. Tal idade é corroborada por meio da presença de acritarcas e quitinozoários nesse afloramento, o que reforça seu posicionamento na Unidade 4 do Grupo Chapada. [FAPESP 2013/09683-3, FAPESP 2013/04884-0]

IDENTIFICAÇÃO DE GALHADAS DE ARTIODACTYLA RETRABALHADOS

E. F. MACHADO¹, D. DINIZ², P. C. DENTZIEN-DIAS²

¹Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande – FURG; ²Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

manu-fontoura@hotmail.com, dede.p.diniz@gmail.com, pauladentzien@gmail.com

No Rio Grande do Sul o registro fóssil da Família Cervidae, Ordem Artiodactyla, é composto pelos gêneros *Antifer* e *Morenelaphus*, já extintos, e *Ozotocerus*, encontrado até hoje. Um dos caracteres do dimorfismo sexual desta Família é a presença de galhada nos machos, que também permite a identificação dos gêneros através de sua morfologia. Há diferença por tamanho e textura, sendo *Antifer* (com ranhuras expressivas) o maior e *Morenelaphus* (ranhuras intermediárias) o menor em comprimento e diâmetro. *Ozotocerus* (sem ranhuras) tem medidas intermediárias. A coleção do Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP) da FURG é composta por 226 galhadas provenientes do litoral sul e médio gaúcho, todas retrabalhadas devido à dinâmica costeira. Do total, 99 são identificadas como de *Morenelaphus*, 23 de *Antifer*, 21 de *Ozotocerus* e 86 são indeterminadas. As seguintes medidas foram obtidas em todas as galhadas: comprimento base-bifurcação, diâmetro da base, diâmetro da 1ª e 2ª bifurcação e presença ou ausência de ranhuras. Com o auxílio do programa estatístico PAST foi realizada análise discriminante (para cada par de dados) a fim de testar os dados obtidos quanto ao seu poder de separação dos gêneros. Quando analisados os dados de *Morenelaphus* e *Antifer*, o percentual de reclassificação foi de 20,49%, sendo 10 *Antifer* reclassificados como *Morenelaphus* e 15 *Morenelaphus* reclassificados como *Antifer*. Para o par *Morenelaphus* com *Ozotocerus*, o percentual foi de 24,17%, sendo todas as 28 reclassificações de *Morenelaphus* para *Ozotocerus*. O último par, *Ozotocerus* com *Antifer*, há apenas 2,27% de reclassificações, sendo 1 *Antifer* reclassificado como *Ozotocerus*. A análise confirmou a semelhança entre *Morenelaphus* e *Ozotocerus*, gêneros que tiveram os maiores percentuais de reclassificação. *Antifer* possui as galhadas mais distintas. A classificação dos fósseis indeterminados está em processo, nela serão utilizadas as mesmas funções discriminantes para reclassificar as galhadas indeterminadas.

TAFONOMIA DA MASTOFAUNA QUATERNÁRIA DA TOCA DAS MOENDAS, SERRA DA CAPIVARA, PIAUÍ

E. L. MAYER^{1,2}, S. B. NEVES^{1,2}, A. M. RIBEIRO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências UFRGS; ²Seção de Paleontologia Museu de Ciências Naturais (MCN/FZB).

elvermayer@gmail.com, simonebaesneves@gmail.com, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

A Toca das Moendas é uma caverna situada na região do Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, que preservou restos de mamíferos extintos e viventes. Pesquisas prévias concluíram que a predação

por grandes carnívoros foi o processo responsável pela acumulação dos fósseis. No entanto, tal interpretação se baseou na associação de fósseis de grandes carnívoros com os de táxons conhecidos por serem suas presas, mas não foram apresentadas evidências diretas desta interação predatória (*i.e.* marcas de dentes). Desta forma, o objetivo deste trabalho é verificar a presença de marcas de dentes nos fósseis e identificar outros processos que agiram na formação deste depósito fossilífero. Para isso, analisou-se aproximadamente 1100 fósseis, a maioria desarticulados, buscando por marcas de dentes de carnívoros e de abrasão, além da geomorfologia da caverna e dados sobre seu preenchimento sedimentar. Marcas de dentes e de abrasão ocorrem em 13(~1%) e 15(~1%) espécimes, respectivamente. Atualmente a caverna apresenta uma entrada de quase 20 m de largura e um declive de aproximadamente 10 m de altura ao longo de 25 m de comprimento. O preenchimento da caverna ocorreu principalmente por fluxo de lama e os sedimentos são pobremente selecionados, incluindo argila, silte e areia, além de fragmentos de calcário de diversos tamanhos. A presença de marcas de dentes nos fósseis confirma, apenas em parte, a interpretação prévia, pois similarmente aos fósseis arredondados aqueles com marcas de carnívoros representam uma parcela ínfima da amostra. Assim, os espécimes arredondados, a topografia da caverna e seus sedimentos indicam que parte dos fósseis se acumulou por transporte, não sendo os grandes carnívoros os únicos agentes de acumulação. Até o momento os resultados impedem que se atribua predominância de um processo sobre o outro, sugerindo ainda a possível contribuição de outras formas de acumulação e evidenciando a complexidade envolvida na formação do depósito. [CNPq Processo nº 483156/2012-4]

INTERCONEXÕES GEOBIOLÓGICAS E TAFONÔMICAS RECORRENTES EM *LAGERSTÄTTEN*

G. L. OSÉS

Laboratório de Estudos Paleobiológicos, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo (IGc/USP), Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, São Paulo, SP, CEP 05508-080.
gabriel.ladeiraosés@gmail.com

Konservat lagerstätten possibilitam reconstituição de cenários paleobiológicos, como o apresentado pelo Membro Crato (Bacia do Araripe), que consiste em janela tafonômica para paleolago, registrando variedade de insetos, além de outros organismos. Este trabalho propõe modelo tafonômico -“embalsamento microbiano”- que esclarece a preservação de fósseis tridimensionais com tecidos moles mineralizados e estabelece similaridades entre processos que levaram à preservação dos insetos do Membro Crato e de organismos ediacaranos. Os insetos foram analisados por técnicas paleométricas, tais como Fluorescência de Raios-X e Microscopia Eletrônica de Varredura. A caracterização mineralógica de seis espécimes (ortópteros e hemípteros) demonstrou que eles são constituídos por pseudomorfos de pirita framboidal envolvidos por substâncias poliméricas extracelulares de biofilmes, ricos em carbono em comparação aos pseudomorfos. Essas evidências sustentam que biofilmes de bactérias decompositoras redutoras de sulfato (BRS) tiveram papel central na formação de minerais que replicaram o exoesqueleto e tecidos moles dos insetos, o que é sustentado pela concentração de Fe, Cu, Zn, Pb e P nos fósseis em relação à matriz. Sugere-se que a preservação de fósseis em três dimensões e a mineralização de tecidos moles internos ocorreu por meio da concentração de soluções dos poros dos sedimentos ricos em íons sulfato e Fe^{3+} , ao redor e no interior das carcaças em decomposição (“embalsamento microbiano”) e, posteriormente, redução do sulfato e dos íons Fe^{3+} por BRS e precipitação de pirita, de modo análogo à preservação de moldes de organismos ediacaranos por “máscaras mortuárias”. A ausência de bioturbadores e de estruturas sedimentares que indicam eventos de tempestades sugere estratificação da coluna de água. Portanto, a interface água-sedimento onde os organismos foram depositados era anóxica, propiciando condições ideais para as BRS. Dessa forma, a zona de

decomposição anaeróbia e redução de sulfato (precipitação de pirita) ocorreria logo na superfície do sedimento, como em paleoambientes marinhos ediacaranos, onde esteiras microbianas eram responsáveis pelo selamento do substrato. Este quadro mudou após a “revolução agrônômica”, na transição Ediacarano-Cambriano, restringindo janelas tafonômicas para preservação excepcional, como é o caso do Membro Crato. As propostas aqui levantadas aprofundam o conhecimento de como a distribuição paleoambiental/temporal de processos geobiológicos influenciou na preservação excepcional de fósseis. [CNPq: 154062/2014-6; FAPESP: 2012/18936-0]. Obs.: Trabalho anteriormente apresentado no XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia.

TENDENCIAMENTOS TAFONÔMICOS NA BACIA DE ITABORAÍ (PALEOCENO SUPERIOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO): ESTUDO DE CASO DOS MAMÍFEROS DA FENDA “1948-1949”

LORENA PASSOS¹, HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR², LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST¹

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Macrofósseis, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ; ²UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ.

lorenapfb@hotmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br, bergqvist@geologia.ufrj.br

O conteúdo fóssilífero da Fenda “1948-1949” (Paleoceno superior da Bacia de Itaboraí) é reconhecido pela diversidade de mamíferos de médio e pequeno porte, porém, pouco se conhece sobre os tendenciamentos tafonômicos que levaram à preservação taxonômica diferencial nesse depósito. Neste trabalho, os táxons que compõem a paleomastofauna desta fenda foram comparados entre si quanto aos seus aspectos tafonômicos, com o objetivo de verificar sua uniformidade tafonômica. Foi realizada uma análise de correspondência a partir de uma matriz de presença/ausência de categorias de assinaturas tafonômicas (integridade física, fraturas e marcas biogênicas) para os táxons identificados em uma amostra de 800 espécimes, usando o coeficiente de similaridade de Dice no software PAST 2.17. O resultado da análise de assinaturas tafonômicas revelou a presença de duas associações (As1 e As2). As1 abrange as categorias mais comuns dentro do espectro tafonômico (abrasão moderada, fraturas irregulares, estágios de intemperismo B e C para dentes e 0 para ossos). Tal associação resulta de uma baixa taxa de degradação dos restos. As2 inclui as categorias tafonômicas menos comuns (marcas biogênicas e estágios de intemperismo D para dentes e 2 para ossos), resultando da relativa alta taxa de degradação. Embora também possuam características da As1, mamíferos de médio porte (81,12%) são os únicos a possuírem as características da As2. Por outro lado, os mamíferos de pequeno porte (18,88%) apresentam somente as características da As1. O padrão observado permite interpretar que os restos de mamíferos de maior porte sofreram maior degradação tafonômica, resultando em espécimes com os padrões de As1 e As2. Paralelamente, mamíferos menores, quando expostos aos mesmos processos, apresentam menor taxa de degradação, resultando em espécimes apenas com o padrão de As1. Porém, tomadas a taxa de degradação e a densidade populacional de mamíferos em ecossistemas atuais em conjunto, seria esperado encontrar uma proporção maior de pequenos mamíferos em relação aos mamíferos de médio porte, o que não ocorre. Assim, o único fator que explicaria a rarefação de pequenos mamíferos – embora bem preservados – é a seleção bioclástica durante o transporte, o qual pode dispersar espécimes menores rapidamente, restando majoritariamente espécimes maiores, mesmo que com pior grau preservacional. [CNPq; FAPERJ].

O EFEITO DO OPERADOR SOBRE A REPLICABILIDADE DE ESTUDOS TAFONÔMICOS COMPARATIVOS

M. N. RITTER¹, H. FRANCISCHINI¹, L. A. KUHN¹, N. C. LUZ¹, F. H. MICHELS¹, A. L. M. MORAIS¹, P. A. V.

PAIM¹, P. L. A. XAVIER¹, C. G. FRANCESCO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Cx. P. 15001, 91501-970, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil; ²Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET Universidad Nacional de Mar del Plata, Juan B. Justo 2550, 7600, Mar del Plata, Argentina.

mnritter@gmail.com, heitorfrancischini@hotmail.com, lidia.kuhn@yahoo.com.br, ncarvalho.luz@gmail.com, fernandohm9011@hotmail.com, crescermorais@hotmail.com, protasio.paim@ufrgs.br, xavier.pedroluis@gmail.com, cgdefra@mdp.edu.ar

O efeito do operador, no qual distintos observadores produzem dados tafonômicos diferentes sobre um mesmo conjunto de dados, é um viés metodológico conhecido e quantificado. Contudo, um viés ainda desconsiderado é se o uso de assinaturas tafonômicas é um método cientificamente replicável. Aqui, acessamos e quantificamos este efeito empregando análises estatísticas multivariadas. Para tal, utilizamos os resultados reportados por 15 operadores sobre um mesmo conjunto de dados. Cada operador analisou 30 remanescentes biológicos oriundos de cinco distintas localidades ao longo da costa e plataforma continental do Rio Grande do Sul, considerando as seguintes assinaturas tafonômicas: fragmentação, arredondamento da margem, corrosão, bioerosão e cor secundária. O grau de concordância entre os operadores foi de 86,98 % para fragmentação, 69,05 % para arredondamento da margem, 63,87 % para corrosão, 83,83 % para bioerosão e 73,87 % para cor secundária. O efeito do operador seguiu o mesmo padrão dos estudos previamente realizados, em que assinaturas com mais de duas categorias geralmente possuem uma menor correspondência entre os operadores. Contudo, este efeito não parece ter relação com o efeito da replicabilidade, pois praticamente todos os operadores encontraram que as localidades amostrais são diferentes entre si. Em outro nível de comparação, enquanto a assinatura binária bioerosão apresentou o segundo maior valor de correspondência entre os operadores, foi a que apresentou a maior dispersão relativa entre os observadores (28 %). Nós também encontramos que um valor de variância entre os observadores, de aproximadamente 8 %, foi suficiente para gerar um resultado interpretativo tafonômico distinto. Os resultados inéditos aqui reportados ilustram que o método estatístico utilizado influencia no nível de replicabilidade e de comparabilidade de um trabalho, e que a disponibilização dos dados pode ser uma alternativa para minimizar os vieses relacionados aos diferentes métodos estatísticos empregados. [FAPERGS 1982-2551/13-7; CNPq 451359/2015-1]

TAFONOMIA EXPERIMENTAL APLICADA: INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE PLANTAS NO PROCESSO DE DIAGÊNESE

L. M. SALUM, B. FIGUEIREDO, J. V. NETO

Departamento de Biologia, UFSCar Campus Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos, Km 110, Itinga - Sorocaba, SP. CEP 18052-780.

luanasalum_13@hotmail.com, bi1277@hotmail.com, jairvieira_@outlook.com

A tafonomia experimental vem desvendando processos de diagênese que influenciam o processo de fossilização, importante para entender situações em que a fossilização é facilitada ou dificultada. O objetivo desse trabalho foi comparar a degradação de lambaris (*Astyanax* spp.) durante quatro semanas em solo orgânico com a presença de plantas de feijão, armazenados em garrafas pet abertas para o meio externo. Foram produzidos três tipos de amostras e doze réplicas de cada, que foram amostradas como amostra P (apenas terra e peixe), amostra F (feijões) e amostra FP (feijões e peixe). Três réplicas de cada amostra foram abertas por semana. As réplicas foram regadas alternadamente (dia sim dia não) com 50mL de água para simular um clima tropical, como o de uma floresta. Na primeira semana os peixes das réplicas FP apresentaram tegumento; olhos e brânquias foram decompostos. Nas réplicas P o mesmo foi observado, porém havia presença de larvas e o peixe estava menos degradado. Na segunda semana em FP pouco tegumento foi preservado, o esqueleto estava desarticulado e a terra estava pouco compactada e muito avermelhada em torno do organismo. Em P o tegumento estava mais preservado e a terra já

formava uma capsula protetora em forma do cadáver e em ambas as amostras encontravam-se larvas, mas em maior quantidade nas amostras FP. Na terceira semana os peixes em FP não apresentavam tegumento e estavam totalmente desarticulados, e em P ainda encontrava-se tegumento, em pouca quantidade, e a terra encontrava-se bem compactada em torno do esqueleto; em ambas as amostras havia muitos ovos de moscas. Na quarta semana a terra de ambas amostras estava pouco avermelhada, menos compactada e com presença de moscas. Em FP os esqueletos dos peixes estavam desarticulados pela terra que estava mais seca, enquanto em P os esqueletos estavam na posição original. Os resultados nos mostram diversas diferenças importantes entre os tipos de amostras para a compreensão do processo de fossilização.

ANÁLISE TAFONÔMICA DE VERTEBRADOS FÓSSEIS NA GRUNA DO CARLINHOS, SERRA DO RAMALHO, BAHIA

RAFAEL COSTA DA SILVA¹, CAROLINA SALDANHA SCHERER²

¹CPRM, Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ; ²UFRB, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Laboratório de Paleontologia (LAPALEO), Rua Rui Barbosa, 710, Centro, 44380-000, Cruz das Almas, BA.

rafael.costa@cprm.gov.br, carolina_scherer@yahoo.com.br

A região de Serra do Ramalho, sudoeste da Bahia, é conhecida pelos grandes sistemas de cavernas desenvolvidos nas rochas neoproterozoicas do Grupo Bambuí, mas poucos estudos paleontológicos foram realizados até agora. Durante atividades de campo recentes vinculadas ao projeto “Prospecção e salvamento de fósseis e educação patrimonial na área de influência da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL)”, fósseis de tetrápodos foram encontrados na Gruna do Carlinhos (13°44’2,92”S; 43°49’2,05”O). A cavidade, com 300 metros de desenvolvimento, apresenta um extenso depósito sedimentar fossilífero formado principalmente por areia fina a grossa siltosa, mal selecionada, com cimentação carbonática. Visando interpretar os eventos ocorridos antes da fossilização foram realizados o levantamento topográfico da cavidade e de dados tafonômicos de 889 fósseis, incluindo grau e tipo de quebras, abrasão e intemperismo. Foram registrados 14 táxons: *Xenarthra* indet., *Cingulata* indet., *Pilosa* indet., *Glyptodontidae* indet., *Pampatheriidae* indet., *Scelidoteriinae* indet., *Valgipes bucklandii* (*Pilosa*: *Scelidoteriinae*), *Panochthus* sp. (*Cingulata*: *Glyptodontidae*), *Pampatherium* sp., *Holmesina?* sp. (*Cingulata*: *Pampatheriidae*), *Cervidae* indet., *Tayassuidae* indet.; *Carnivora* indet. e *Chelonoidis?* (*Testudines*: *Testudinidae*). Os elementos mais abundantes identificados correspondem a costelas, placas dérmicas, vértebras e ossos longos. Cerca de 70% enquadram-se no grupo 1 de Voorhies, mas também ocorrem fósseis nos grupos 2 e 3. A maior parte dos fósseis apresentou alto grau de quebra pré-fossilização e intemperismo entre os estágios 1 e 2, mas pouca ou nenhuma abrasão. Os dados mostram que a maior parte do material ficou exposto de vários meses a alguns anos, sendo então transportado por curtas distâncias e pouco tempo antes do soterramento, possivelmente com algum grau de remobilização. Essas características permitiram definir cinco modos tafonômicos: ossos transportados (39%), indeterminados (31%, não é possível determinar o modo de preservação devido ao alto grau de quebra pós-fossilização), fossilizados *in situ* (21%), recentes (8%, sem mineralização ou evidências de soterramento) e associados a necrofagia (1%, com marcas de consumo). Assim, o conjunto corresponde a uma associação mista dominada por transporte, onde são características a presença de mistura temporal e espacial, com fósseis autóctones associados a outros parautóctones. [VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A./Termo de Cooperação 02/2013 VALEC/UFRB; *Bolsista CNPq]

HISTÓRIA TAFONÔMICA DE UMA ACUMULAÇÃO MONOESPECÍFICA DE *DINODONTOSAURUS* DO TRIÁSSICO MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL

G. D. UGALDE¹, F. BENCHIMOL¹, H. I. ARAÚJO-JÚNIOR², F. L. PINHEIRO¹

¹Laboratório de Paleobiologia, Universidade Federal do Pampa; ²Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia.

gian1990ugalde@gmail.com, felipebenchimol@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br, felipepinheiro@unipampa.edu.br

Este estudo tem, por objetivo, interpretar a história tafonômica de uma assembleia monoespecífica de *Dinodontosaurus* coletada pelo Laboratório de Paleobiologia da Unipampa no afloramento “Posto”, uma localidade clássica da Zona de Assembleia de *Dinodontosaurus* (Triássico do Rio Grande do Sul). A metodologia envolve a escolha do protocolo de contagem de indivíduos mais adequado para a amostra em questão, além de observações relativas ao transporte, fragmentação e abrasão. A observação e quantificação destes parâmetros levarão a interpretações paleoecológicas sobre este táxon. Diferentes métodos podem ser utilizados para estabelecer uma contagem de número de indivíduos a partir de uma acumulação fossilífera (e.g. NISP, MNI, MNE). Esta associação apresenta elementos em diferentes graus de articulação, fragmentados e pouco dispersos. De acordo com estas características, o Número Mínimo de Indivíduos é o protocolo adequado para uma análise quantitativa. Pela análise, pode-se inferir, até o momento, que a associação é composta de pelo menos quatro indivíduos. Para chegarmos a este número, foi realizada uma contagem de elementos repetidos, tais como mandíbulas e úmeros. A presença exclusiva de indivíduos juvenis (embora de diferentes tamanhos) na acumulação diminui a possibilidade da ocorrência de mortalidade catastrófica. Os esqueletos foram encontrados próximos uns dos outros e estão parcialmente articulados a desarticulados, indicando um moderado tempo de exposição das carcaças antes do soterramento. A concentração fossilífera é composta por elementos ósseos de distintos grupos de Voorhies, indicando a ausência de transporte e seleção hidráulica. A hipótese de *trampling* não é descartada, já que alguns ossos apresentam rachaduras e fraturas. A acumulação de apenas indivíduos juvenis sugere que fatores como predação, disputa por alimento, abandono e doenças, podem ter ocasionado a morte dos indivíduos. O caráter monoespecífico da assembleia, quando analisado em conjunto com sua possível história tafonômica permite a inferência de hábitos de comportamento gregário em *Dinodontosaurus*. [PDA UNIPAMPA]

ASSINATURAS DE TEMPESTADES EM ACUMULAÇÕES DE MESOSAURIDAE E PYGOCEPHALOMORPHA DA FORMAÇÃO IRATI (PERMIANO INFERIOR) NO RIO GRANDE DO SUL

P. L. XAVIER, M. B. SOARES

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

xavier.pedroluis@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

Répteis mesossaurídeos e crustáceos pigocefalomorfos são os principais componentes da fauna da Formação Irati, conhecida por seus calcários e folhelhos pirotetuminosos depositados em um mar epicontinental raso. Aflorante no Brasil do estado de Goiás ao Rio Grande do Sul, é correlacionável às formações Mangrullo, no Uruguai, e Whitehill, na África do Sul. Especialmente no Rio Grande do Sul seus fósseis mais característicos são encontrados em densas acumulações, por vezes formando *bonebeds*, interpretadas como resultado de eventos de mortalidade em massa. Tanto pigocefalomorfos quanto mesossaurídeos são encontrados associados a estruturas sedimentares como Estratificações Cruzadas *Hummocky* (ECH) de grande porte e *gutter casts*, assinaturas características da ação de tempestades. Modelos tafonômicos com base nestes dois grupos fósseis foram então propostos. Estes modelos, porém, contemplam apenas o afloramento Passo São Borja, no município de São Gabriel. O presente trabalho analisou seis afloramentos distribuídos pelos

municípios de Bagé, Hulha Negra, Aceguá, e Pedras Altas, contendo fósseis de mesossaurídeos e pigocefalomorfos. Técnicas de análise de fácies, petrografia, difratometria de raios-X e análise tafonômica básica foram aplicadas. Como resultado, foram identificadas sete fácies características de tempestades, nomeadas S1, S2, S3, S4a, S4b, S5a, e S5b, o que permitiu a criação de um modelo de tempestito idealizado para a Formação Irati no Rio Grande do Sul. Adicionalmente, a partir da integração das assinaturas tafonômicas dos répteis mesossaurídeos e crustáceos pigocefalomorfos, foram estabelecidas três tafofácies: S2, S4a, e S4b, assim nomeadas pois estão restritas às fácies sedimentares de mesmo nome. Este novo modelo corrobora, expande, refina, e integra os modelos tafonômicos anteriores. Pode-se concluir, assim, que as tempestades que causaram os eventos de mortalidade em massa dos organismos que viviam nesta região também foram o fator controlador da deposição de seus restos nas distintas fácies sedimentares geradas. [PROBIC-FAPERGS; FAPERGS PqG 11/1535-7]

BACIA DE TAUBATÉ: RECONSTITUIÇÃO PAISAGÍSTICA COM BASE EM REGISTROS PALEOBOTÂNICOS E PALEOMASTOZOOLÓGICOS OLIGOCENOS

C. T. S. ABRANCHES¹, M. E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA¹, G. COUTO-RIBEIRO²

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Laboratório de Paleobotânica e Palinologia, Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, São Paulo, SP; ²Museu de História Natural de Taubaté, R. Juvenal Dias de Carvalho, 111, Jardim do Sol, Taubaté, SP.

cabranches@usp.br, maryeliz@usp.br, coutoribeiro@hotmail.com

Entre as ocorrências paleontológicas brasileiras, destaca-se a Formação Tremembé (Bacia de Taubaté), como uma unidade litoestratigráfica possuidora de rico registro fóssilífero paleógeno, tanto de fauna quanto de flora oligocenas. O presente estudo correlaciona os diferentes ambientes sugeridos para esta área, a partir de dados paleobotânicos, palinológicos e da paleomastofauna. A identificação e interpretação dos fitofósseis registrados na Formação levaram anteriormente à seguinte reconstituição da paisagem: (1º) um lago contendo em seu interior e borda uma associação de plantas aquáticas hidrófitas, tipo *Nelumbo* e higrófitas, como *Typha*, vivendo parcialmente emersas em zonas ribeirinhas; (2º) associação mesofítica típica de Floresta Ombrófila Densa Submontana, com altitude entre 500 e 800 metros em área bem drenada, evidenciada por *Caesalpinia*, *Copaifera*, *Stryphnodendron* e lianas do tipo *Serjania* e (3º) associação xerofítica típica de Floresta Ombrófila Mista (Mata dos Pinhais, composta de *Cassia*, *Allophylus*, *Podocarpus* e *Cryptomeria*), em áreas acima de 800 metros. Os mamíferos registrados nessa formação são, em sua maioria, de hábito herbívoro, conforme padrão ecológico esperado para a época. Alguns, descritos como Dasypodidae, Metatheria e Molossidae, se relacionam às regiões de Floresta. No entanto, registros de diversos mamíferos de médio e grande porte (Protheroheriidae, Notohippidae, Leontiniidae e Pyrotheria) e outro de provável hábito anfíbio (Astrapotheria), sugerem a existência de uma área de vegetação aberta, além das associações acima referidas, a qual se interporia àquela do lago e à da Floresta Ombrófila Densa Submontana. Com base nessas evidências, um novo cenário de associações vegetais é proposto, considerando quatro comunidades ao desdobrar a segunda associação anteriormente citada em duas: uma de fundo de vale, que corresponderia à formação campestre, mesófila, tipo Savana ou Floresta Estacional Semidecidual, documentada pela presença de *Copaifera* e *Stryphnodendron* (onde viveriam os mamíferos de médio e grande porte) e uma segunda, um pouco mais distante da borda do paleolago, do tipo Floresta Ombrófila Densa Submontana propriamente dita, sugerida pelos registros de *Caesalpinia*, *Copaifera* e de lianas tipo *Serjania*. [CTSA, Capes PNPd 20132145; MECBO, CNPq 304978/2013-2; GCR, Capes 33117012003PO]

UM NOVO OLHAR AOS SAMBAQUIS DE SANTA CATARINA, BRASIL

R. CASATI, P. C. F. GIANNINI

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, Butantã. CEP 05508-080, São Paulo, SP.

rafaelcasati@gmail.com, pcgianni@usp.br

Os sambaquis do litoral centro-sul catarinense são constituídos, predominantemente, de conchas de moluscos, sedimentos arenosos a lamosos frequentemente ricos em matéria orgânica, e ossos. Sua estratigrafia, conferida através de padrões, varia em virtude da localização dos sistemas deposicionais e do tempo. Resultados de estudos acerca da cronologia via ¹⁴C AMS, e da composição de isótopos estáveis ($\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$) de conchas do molusco dominante destes depósitos, a

Anomalocardia brasiliiana, demonstraram tendência de empobrecimento no isótopo pesado nos últimos 6000 anos e foram interpretados como da redução progressiva da influência de águas marinhas, isotopicamente mais pesadas, em virtude do progressivo fechamento das desembocaduras lagunares e também, possivelmente, do aumento da pluviosidade na região, fato previamente detectado por dados isotópicos de espeleotemas. Isto parece corresponder ao que se conhece da ecologia deste molusco, que se mostra em baixa densidade populacional, em razão da baixa salinidade, nos períodos de alta precipitação pluviométrica. Por outro lado, pouco se conhece a respeito das assinaturas tafonômicas impressas nestes bioclastos, dados que podem contribuir para uma interpretação mais acurada das mudanças paleoambientais decorridas ao longo do processo de construção destes depósitos. Dentro deste contexto, a proposta do presente estudo é aliar o estudo faciológico e tafonômico de depósitos holocênicos de *A. brasiliiana* em sambaquis e, também, de concheiros naturais da costa centro-sul catarinense, a um estudo cronológico e químico-isotópico de alta resolução das conchas, tendo em vista a interpretação das mudanças paleoambientais nesta região e a discussão de seus fatores controladores, como nível do mar e clima. Trabalho previamente apresentado na Paleo SP 2014. [CNPq]

PROPOSTA BIOESTRATIGRÁFICA PARA TRÊS LOCALIDADES FOSSILÍFERAS DA FORMAÇÃO CATURRITA BASEADA EM SAUROPODOMORFOS PRIMITIVOS

R. T. MÜLLER¹, M. C. LANGER², S. DIAS-DA-SILVA³

¹Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós Graduação em Biodiversidade Animal, Santa Maria, Rio Grande do Sul 97105-120; ²Universidade de São Paulo, Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, São Paulo 14040-901; ³Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Santa Maria, Rio Grande do Sul 97105-120.

rodrigotmuller@hotmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br, paleosp@gmail.com

O afloramento fossilífero conhecido como “Sítio Água Negra”, atribuído à Formação Caturrita com base na litologia e localizado no município de São Martinho da Serra, produziu, até este momento, o único registro do sauropodomorfo *Unaysaurus tolentinoi*. Este constitui também o único registro fóssil desta localidade, impossibilitando até então, propostas bioestratigráficas. Desta forma, a idade deste sítio é questionável, uma vez que diferentes idades têm sido sugeridas para os diversos afloramentos da Formação Caturrita. Entretanto, espécimes recuperados no afloramento “Sítio Wachholz”, localizado no município de Agudo, apresentam morfologia congruente com a de *U. tolentinoi*. Adicionalmente, a morfologia do ísquio destes espécimes é similar à de um ísquio (MMACR PV 037-T) recuperado no afloramento “Cerro Botucaraí” no município de Candelária. Para verificar uma possível relação entre os sauropodomorfos destas três localidades fossilíferas, realizamos uma análise filogenética incluindo um dos espécimes (CAPP/UFMS 0002) do “Sítio Wachholz”, o ísquio do “Cerro Botucaraí” e *U. tolentinoi* em uma matriz de dados de sauropodomorfos. Como resultado, CAPP/UFMS 0002 e MMACR PV 037-T foram recuperados em uma tricotomia junto com *U. tolentinoi*. As três espécimes se posicionam como táxons irmãos de *Plateosaurus*, formando o grupo Plateosauridae. Com base nesse resultado, sugerimos a correlação entre as três localidades fossilíferas mencionadas, configurando pela primeira vez uma proposta bioestratigráfica para o “Sítio Água Negra” através do uso de vertebrados fósseis. Tomando como base a presença do gênero *Jachaleria* no “Cerro Botucaraí”, o qual também ocorre em estratos datados através de magnetoestratigrafia na Argentina, propomos idade Noriana inicial para os três afloramentos. Esta idade coloca *U. tolentinoi* e os outros espécimes avaliados aqui em uma posição única na história evolutiva dos sauropodomorfos, sugerindo que eles viveram em um momento de transição de um período de baixa representatividade para um de extrema abundância do grupo nos ecossistemas terrestres. [CAPES, FAPESP, CNPq]

ESCAVAÇÃO CONTROLADA NA FORMAÇÃO ROMUALDO (BACIA DO ARARIPE - NORDESTE DO BRASIL): NOVOS DADOS GEOLÓGICOS E PALEONTOLÓGICOS

J. D. N. TORRES¹, F. J. DE LIMA², A. Á. F. SARAIVA³

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas; ²Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas/Universidade Federal de Pernambuco - UFPE - Campus Vitória. ³Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas
joanadarc774@hotmail.com, flavianajorge@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br

A abundância e a preservação excepcional dos fósseis da Bacia do Araripe torna importante a realização de trabalhos sistemáticos para que informações tafonômicas, paleogeográficas, paleoambientais e a localização precisa desses fósseis não sejam perdidas. Várias escavações controladas já foram realizadas nos níveis da Formação Romualdo, (Cretáceo Inferior - Aptiano), mas ainda são necessárias coletas sistemáticas devido à extensão deste Fossil-Lagerstätten. Para o refinamento destes dados foi realizada uma escavação controlada na Mina Pedra Branca- Santana do Cariri (7° 7' 46,3'' S e 39° 43' 4,9''W), tendo sido coletados 457 concreções contendo fósseis e 1075 espécimes preservados nos folhelhos e margas. As concreções apresentaram matriz escassa, com alta diagênese, gretas nas concreções dos níveis superiores e muitos fósseis incompletos e articulados. Basicamente as mesmas características que as encontradas no Sítio Romualdo, Crato – CE. Entretanto, esse ponto de escavação está mais próximo do Parque dos Pterossauros (Santana do Cariri), que tem concreções do tipo regular, com baixa diagênese, fósseis desarticulados e incompletos. Nessa unidade ocorre uma sessão atípica, pois houve um número mínimo de ostrácodes e as concreções eram espaçadas entre si, quando comparada a outros pontos escavados. A partir de mais informações sobre essa assembleia fossilífera espera-se obter dados sobre a distribuição de espécies nos pontos equidistantes da Bacia do Araripe e ao longo da coluna estratigráfica do Grupo Santana.

PALEOHIDROGEOLOGIA: HISTÓRIA EVOLUTIVA DA GEOMORFOLÓGICA DA SERRA DO MAR

CAIO CÉSAR HENRIQUE SILVA

Escola Mario Amato, Faculdade SENAI de Tecnologia Ambiental, São Bernardo do Campo, Estado de São Paulo
caiocesar-henrique@uolcom.br

O seguinte trabalho apresenta o estudo do sítio geomorfológico localizado na bacia sedimentar costeira do sudeste. A unidade de conservação localiza no Parque Natural Municipal Nascente de Paranapiacaba. Paranapiacaba significa, no tupi antigo, lugar da visão do mar ou lugar de se ver o mar. O Parque localiza-se no Planalto Paulistano e pertence à Província Geomorfológica do Planalto Atlântico e ao Complexo Litológico Costeiro. A história de Paranapiacaba começou há uns 3 bilhões de anos atrás, quando se formou a Serra do Mar, uma das mais antigas formações rochosas da Terra (escudo cristalino remanescente da Era Pré-Cambriana). Os principais aspectos geomorfológicos são: A geologia com a presença de rochas metamórficas, a vegetação ocorre numa área de Preservação Permanente e a hidrografia presente na nascente. A metodologia de campo foi dividido em três métodos: Levantamento de dados do Sítio Geomorfológico, Georreferenciamento pelo software Google Earth com imagem de satélite Landsat e imagens fotográficas no celular Motorola Moto X. A Unidade de Conservação PNMNP tem um relevante valor ambiental para a humanidade no Programa da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo como Área de Proteção ao Manancial. Este trabalho foi anteriormente apresentado no Curso de Pós Graduação na área de Meio Ambiente da Faculdade SENAI de Tecnologia Ambiental São Bernardo do Campo com o seguinte Título: Análise Geográfica das Trilhas da Vila de Paranapiacaba: Núcleo de Interpretação Ambiental Olho D'Água.

POTENCIAL PALEONTOLÓGICO DE SOROCABA E REGIÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA A PALEONTOLOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO

E. SILVA¹, R. DELCOURT², B. BECKER³, R. PIRES-DOMINGUES⁴, A. DE OLIVEIRA⁵, G. SAMPAIO¹, M. PACHECO¹

¹Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Biológicas, Rodovia João Leme dos Santos, Km 110 - SP-264 Bairro do Itinga, Sorocaba - São Paulo; ²Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Laboratório de Paleontologia, Avenida Nazaré, 481 - Ipiranga São Paulo; ³Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Rodovia Washington Luís, km 235 - SP-310 São Carlos - São Paulo; ⁴Alímini Consultoria Científica, Rua Espanha, 135, Jardim Europa, Sorocaba, 18045-290; ⁵Universidade Federal do ABC, Laboratório de Sistemática e Diversidade, Rua Arcturus, 03 - Jardim Antares - São Bernardo do Campo - São Paulo.
esthellafs@gmail.com, guisampaio@hotmail.com, forancelli.ufscar@gmail.com, rafadsf@hotmail.com,
bruno.becker92@gmail.com, wolverine.geo@gmail.com, biolessandro@gmail.com

O oeste do estado de São Paulo revela importantes registros fósseis para as pesquisas na Paleontologia Brasileira. Neste contexto, afloram as formações da Bacia do Paraná, que contemplam os períodos Devoniano e Permiano, em municípios da microrregião de Sorocaba, evidenciando fósseis de mesossauros (Itapetininga), icnofósseis (Itu), braquiópodes e foraminíferos (Araçoiaba da Serra), e gastrópodes (Capivari), além de registros de grandes transformações climáticas do Paleozoico (Parque do Varvito de Itu). Diante da importância desses fósseis, este trabalho tem por objetivo compilar os registros de Sorocaba e região e apresentar novos dados a respeito de levantamentos recentes na área. Foram explorados afloramentos de cortes das rodovias Sen. José Ermínio de Moraes, SP-079 e Raposo Tavares, SP- 270 (Sorocaba – São Paulo). Trata-se de ambiente deltaico da Fm. Itu, do Grupo Itararé (Permo-Carbonífero), ainda pouco explorado na região de Sorocaba (borda leste da Bacia do Paraná). Especial ênfase foi dada a afloramentos do município de Itapetininga. Neste contexto encontramos concreções em arenitos, icnofósseis em siltitos, fragmentos vegetais (*Equisetum?* esporos) observados em Lupa Zeiss e coprólitos. Além de compilar novas ocorrências sobre os fósseis da Bacia do Paraná, esse levantamento servirá de subsídio para direcionar futuros trabalhos em diversas áreas da Paleontologia no estado de SP.

AFLORAMENTO FOSSILÍFERO DE CRUZEIRO DO OESTE, ESTADO DO PARANÁ: A PRODUÇÃO TÉCNICA DESDE 2012 E NOVAS PERSPECTIVAS

LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹, EVERTON WILNER^{1,2}, JOÃO HENRIQUE ZADHI RICETTI^{1,2}, VILSON GREINERT¹, CRISTIANE PSCHIEDT¹

¹Centro Paleontológico, Universidade do Contestado (UnC, Mafra, SC); ²Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

luizw@unc.br

Desde o reconhecimento do afloramento fossilífero em arenitos do Cretáceo da Formação Goio Erê, do Grupo Caiuá, em Cruzeiro do Oeste, a partir da análise de amostras depositadas na UEPG em 2011, muitas ações foram realizadas, como: a formalização de um plano de ação junto ao DNPM, coordenado pelo Centro Paleontológico da Universidade do Contestado – CENPALEO, incluindo a participação das instituições UEPG, UFPR e UNIPAR, e posteriormente a UFRJ por meio do Museu Nacional; a orientação junto a municipalidade de Cruzeiro do Oeste, para criação de um Decreto Municipal tornando a área de interesse público para fins de conservação e pesquisa; e cinco trabalhos de campo, sendo um de reconhecimento inicial e quatro para coleta sistemática de peças e blocos. As quatro campanhas resultaram na coleta de aproximadamente 500 blocos (em torno de 3 toneladas), dos quais 240 já foram preparados, além de dezenas de pequenos blocos e peças que foram separados para serem utilizados para treinamento de preparação da equipe. Como resultados desse trabalho, foram apresentadas duas novas espécies de vertebrados, incluindo o primeiro pterossauro registrado para a Bacia do Paraná/Bacia Bauru, *Caiuajara dobruskii*, e o lagarto

Gueragama sulamericana, ambos publicados em revistas internacionais e com grande repercussão na mídia, além de três trabalhos de conclusão de curso, um pela UEPG e dois pela UnC, e oito resumos publicados em eventos nacionais e internacionais. O trabalho de extensão realizado se deu através do lançamento da espécie *Caiuajara drobuskii* em evento aberto à população, além de uma exposição sobre fósseis e de um curso de capacitação de professores da rede pública, sobre o tema História Natural, todos na cidade de Cruzeiro do Oeste, Paraná. Novas espécies estão em estudo, sendo grande a perspectiva de outros achados, o que denota a necessidade de continuidade das pesquisas.

COMUNICADO DE POSSÍVEL PRIMEIRO ÂMBAR PALEOZOICO DA BACIA DO PARANÁ

EVERTON WILNER^{1,2}, JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹

¹Centro Paleontológico, Universidade do Contestado (UnC, Mafra, SC); ²Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

evertonwilner@unc.br, joao.cenpaleo@unc.br, luizgeologo@gmail.com

Âmbares são encontrados no Brasil em cinco estados – Acre, Amazonas, Ceará, Piauí e Bahia distribuídos pelas bacias sedimentares do Acre, Amazonas, Araripe, Parnaíba e Recôncavo. Recentemente uma amostra composta por parte e contra parte proveniente de coletas de campo no afloramento Campáleo, de Idade Permo-Carbonífera, localizado na Cidade de Mafra, Norte de Santa Catarina, traz a luz possíveis novas inferências que permitem traçar novos indicativos florísticos ao Gondwana, durante a deposição de um intervalo interglacial do Grupo Itararé. O afloramento Campáleo representa a base do segundo intervalo de ciclo transgressivo do Grupo Itararé, correspondente a porção basal do folhelho Lontras, contato entre o Permiano e Carbonífero por biozoneamento do palinomorfo *Vitatina costabilis* e conodontes mesogondolelídeos. O afloramento, cujas primeiras referências literárias remetem à 1908, durante as primeiras expedições conduzidas por Euzébio de Oliveira, possui uma vasta variedade faunística e florística em sua seção de 1,1 m de espessura, como os fósseis de conodontes *Mesogondolella* spp., peixes ósseos paleoniscídeos e restos de peixes cartilaginosos, ostracodes, escolecodontes, poríferos, braquiópodes, insetos e fragmentos vegetais lenhosos sob estudo. Agora apresenta sua primeira possível ocorrência de âmbar, representado por um clasto compactado com dimensões de 7,3 x 4,5 cm respectivamente em seus eixos maior e menor. Identificado pela aparência, fluatibilidade e por testes de queima resultando em aroma específico, apresenta também em sua estrutura grãos de diversos minerais e material alterado alóctones que provavelmente se aderiram ao seu conteúdo ainda fora do ambiente de sedimentação final. Este comunicado visa corroborar para as informações de distalidade e proximidade e interpretações do elemento biogênico de tal estrutura visto que ainda os lenhos mais íntegros estão em fase de estudos. O material está tombado no acervo técnico do Museu da Terra e da Vida com o número CP/E 6521a e CP/E 6521b curados pelo CENPALEO – Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, campus Mafra, SC.

UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA TRIDIMENSIONAL PARA PESQUISAS EM FORAMINÍFEROS
(*PYRGO DEPRESSA* D'ORBINY, 1826). UM ESTUDO DE CASO

ULISSES DARDON BARBOSA LIMA^{1*}, MARIA ANTONIETA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES², MARIA VIRGÍNIA ALVES MARTINS²

¹UERJ, Programa de Pós-graduação em Análises de Bacias e Faixas Móveis; ²UERJ, Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Av. São Francisco Xavier, 524, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ.

dardonn@gmail.com, tutucauerj@gmail.com, virginia.martins@ua.pt

A computação gráfica tem sua aplicabilidade em várias áreas da ciência, como por exemplo: na educação; nas pesquisas científicas; na engenharia; na medicina; na odontologia; na arqueologia; zoologia; botânica e na paleontologia. Muitos estudos foram realizados utilizando a técnica 3D na paleontologia, principalmente nos vertebrados e invertebrados fossilizados. Esta técnica tem sido utilizada para analisar o interior e o exterior de materiais, que a olho nu não é possível visualizar. Torna-se necessário, portanto, esta metodologia que possibilita a digitalização de peças utilizando equipamentos e programas computacionais. O método indireto da tomografia computadorizada é o mais utilizado, na medida que facilita análises de biomecânica, de elementos finitos, de filogenia, taxonomia e de morfologia, sendo, portanto, uma ótima ferramenta para pesquisas paleontológicas sem a destruição do fóssil. São poucos os trabalhos realizados na micropaleontologia utilizando a técnica 3D, principalmente em foraminíferos. No desenvolvimento do presente trabalho foram utilizados: um microtomógrafo *SkyScan 1272* (que possibilita uma resolução de até 0,4 micrômetros por detecção); um foraminífero do gênero *Pyrgo* (como material analisado) e os programas CTVox, 3Ddoctor (que possuem algoritmo *shape from silhouettes*), 3Dmax e Maya (que são programas de modelagem, tratamento dos modelos tridimensionais e animação). O fóssil digitalizado e seu modelo 3D tratado, possibilita observar toda a sua morfologia interna e externa (p. ex., distribuição e número das câmaras, abertura). O detalhamento morfológico que o modelo tridimensional da espécie nos apresenta contribui sobremaneira para o aprimoramento da sistemática do grupo. Concluímos, portanto, que a microtomografia computadorizada é uma importante ferramenta para reavaliar a sistemática, facilitando estudos filogenéticos e bioestratigráficos. [*FAPERJ-Programa Básico Especial (Mestrado)]

ELEMENTOS FINITOS: UMA ANTIGA FERRAMENTA PARA NOVAS ANÁLISES EM
PALEONTOLOGIA

LUIZA B. MELKI^{1*}, FERNANDO HENRIQUE DE S. BARBOSA^{1,2**}, LÍLIAN P. BERGQVIST¹

¹UFRJ, Departamento de Geologia, Laboratório de Macrofósseis; ²UFRJ, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Prédio do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Ilha do Fundão, 21941-611, Rio de Janeiro, RJ.

luizamelki@gmail.com, fhsbarbosa@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br

A Análise dos Elementos Finitos (AEF) é uma técnica computacional que permite o entendimento de como uma determinada estrutura responde à aplicação de uma força sobre uma determinada área (*stress*) e a deformação causada por ela em um objeto (*strain*). Essa análise é realizada através da reconstrução digital do objeto em questão e sua discretização, *i.e.*, a divisão de uma área contínua em um conjunto de elementos menores, mantendo as propriedades mecânicas originais do objeto. Este método foi originalmente desenvolvido como uma ferramenta para avaliação de estruturas na área da Engenharia, sendo posteriormente utilizada, com sucesso, em estudos ortopédicos e odontológicos. A partir dos anos 2000, estudos com AEF vêm sendo aplicados em fósseis por pesquisadores estrangeiros, visando responder questões sobre aspectos paleobiológicos em

diferentes espécies de vertebrados, como a interpretação da performance mecânica do crânio durante a mordida e o entendimento da natureza de fraturas *ante-mortem*. A metodologia da AEF abrange quatro passos principais: (1) criação de um modelo virtual bidimensional (2D) ou tridimensional (3D) do espécimen; (2) processamento do modelo por *software* especializado (e.g., SolidWorks, Abaqus, Ansys, Cosmos), gerando a divisão do objeto em uma malha de elementos finitos, juntamente com a adição das propriedades materiais do espécime (módulo de Young, razão de Poisson, densidade e a fração óssea mineral); (3) cálculo do *stress* e *strain* baseado no grau de deformação dos elementos menores e, por fim (4), a criação de uma representação gráfica dos resultados e sua interpretação. Ossos são estruturas dinâmicas, capazes de adaptar sua forma e função de acordo com as cargas experimentadas pelo indivíduo durante a vida. Essas cargas deixam assinaturas específicas na arquitetura óssea, que são detectáveis através da AEF. Assim sendo, apesar de algumas limitações, esta análise constitui-se numa ferramenta de maior precisão e refinamento na resolução de questões paleobiológicas, do que os métodos até em então tradicionalmente empregados em paleontologia. [*Bolsista CNPq 459086/2014-6; **Bolsista CNPq - 159733/2013-8]

DIFERENTES ABORDAGENS PARA “CURAR” O “MAL DOS FÓSSEIS”

STELLA MONTELLI^{1,2}, MARCO BRANDALISE DE ANDRADE^{1,2}

¹Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; ²Museu de Ciências e Tecnologia/PUCRS.

stella.montelli@acad.pucrs.br, marco.brandalise@pucrs.br

O “mal dos fósseis” é um processo natural de decomposição físico-química que atinge folhelhos gerados em condições anóxicas. Neste processo, cristais de pirita presentes na matriz rochosa reagem com o oxigênio atmosférico, liberando enxofre, promovendo a desestruturação da rocha e eventualmente causando a destruição da amostra (e do fóssil nela contido), sendo agravado pela umidade do ar. O presente estudo objetivou a avaliação do impacto deste problema em coleções de fósseis e o desenvolvimento de diferentes abordagens para o seu gerenciamento, de forma rápida e com baixo custo. O “mal dos fósseis” foi estudado com apoio da Coleção de Fósseis do Setor de Paleontologia no Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCT-PUCRS), através da identificação de amostras de folhelhos de origem anóxica e seu nível de oxidação. Paralelamente, foram realizadas medições de umidade relativa do ar a fim de se relacionar os valores obtidos com os níveis de oxidação das amostras. Nesta Coleção, tais folhelhos, provenientes principalmente das formações Rio do Sul, Tremembé e Irati, contêm predominantemente fósseis de peixes, mas também mesossaurídeos, invertebrados e plantas representando 15% das amostras da Coleção. Embora o controle ambiental seja o mais indicado para a resolução do problema, esta abordagem demanda tempo e recursos que nem sempre estão disponíveis. Possíveis soluções práticas estão em estudo, destacando-se três: (i) o uso do copolímero Paraloid B-72 como barreira física contra a umidade do ar e oxigênio atmosférico, agindo também como estruturante; (ii) o uso do composto Tioglicolato de Etanolamina, que remove produtos de oxidação e neutraliza o pH ácido; (iii) e acondicionamento em embalagens isolantes e não reagentes, limitando a exposição à umidade. A manutenção e conservação dos exemplares fósseis em folhelhos anóxicos promove o resguardo do patrimônio científico, permitindo que este seja utilizado em futuras pesquisas. [Programa de Bolsas Pesquisa Alunos PUCRS/BPA]

SPECIES CONCEPTS AND THE ANAGENETIC PROCESSES' IMPORTANCE ON EVOLUTIONARY HISTORY

RAFAEL GOMES DE SOUZA, RODRIGO VARGAS PÊGAS

Along the biology history, several species concepts were created intending to group specimens that share a common evolutionary history. Based on this de Queiroz proposed the Unified Species Concept (USC), which propose that species are all lineages that evolve independently, being all older concepts weapons to delimitate those hypotheses. However, we argue that species are explanatory hypothesis accounting for the fixation of the same characters on a tokogeny. Here we present a brief comment about the overestimation of cladogenesis among cladistic researches as well the underestimation of the anagenetic processes. According to cladistic view, as well in the USC, cladogenesis plays a major significance on the “production of new species”, mainly based on heterobotmy. Yet, cladogenesis refers to a splitting or branching of a phyletic line as proposed by Rensch, thus being recognized on the populational splitting on a tokogeny. In this way, cladogenesis is not intrinsically related to the well-known heterobotmy. Hence, cladograms are diagrammatic representations created to summarize our early explanatory hypothesis accounting for the characters. By this way, the nodes, as phylogenetic hypothesis in need of explanation, demonstrate that one or more characters became fixed on a specific tokogeny enabling the proposition of a new species hypothesis. However, the origin and also the fixation of features are processes that occur on what we know as anagenesis with or without branching, as also proposed by Rensch. In this way, heterobotmy, when present, will have a causal relation with the anagenetic processes. Thus based on the well know theory of descent with modification, we conclude that anagenesis is a formal name attributed to the causal explanation accounting for the origin and fixation of characters. Thus, the species diversification is result of the anagenetic process, whereas cladogenesis refers to tokogenetic splits via, for example, vicariance, dispersion or sexual barrier. Finally, it is important to notice that the causal explanation of the nodes recovered in cladograms necessarily accounts for the anagenetic process and additional hypothesis only will be potentially necessarily as, for example, vicariance (cladogenesis).

RESTAURANDO FÓSSEIS – METODOLOGIA PARA PREPARAÇÃO DE BLOCOS FRAGMENTADOS: UM ESTUDO DE CASO

GIULIANNA TAVARES^{1,2}, ERIC FONSECA^{1,2}, BARBARA MACIEL², UIARA CABRAL², PRISCILA DE PAULA², HELDER SILVA²

¹UVA, Campus Tijuca; ²Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

giu-tavares@hotmail.com, erickelevra@hotmail.com, bsm@mn.ufrj.br, uiara@mn.ufrj.br, prigpaula@ig.com.br, preparador@mn.ufrj.br

A preparação de blocos rochosos contendo fósseis provenientes do sítio fossilífero conhecido informalmente como “Tartaruguito” (município de Pirapozinho, São Paulo) demanda um maior cuidado devido a sua peculiar fragilidade. Tal característica está associada a eventos ocorridos no afloramento, entre outros, como a dinamitação da área para a abertura da estrada de ferro Sorocabana, que agregou à matriz rochosa e aos fósseis nela contidos, muitos planos de fratura. Este fato tornou o material deste afloramento mais suscetível à fragmentação, que pode ocorrer durante a coleta, transporte e/ou preparação em laboratório. O material aqui estudado foi coletado em julho de 2015 pela equipe do Setor de Paleovertebrados do Museu Nacional/UFRJ, sendo inicialmente um bloco de aproximadamente 0,80m de comprimento, apresentando grandes fraturas no momento de coleta, que se intensificaram com o transporte até a chegada do mesmo ao laboratório. Para a preparação desse bloco foram empregados métodos de contenção, visando à possível preservação do material fossilífero e das informações tafonômicas nele contidas. As etapas do trabalho de preservação dos fragmentos do bloco utilizados no presente estudo incluíram fotografias, desenhos

esquemáticos e delimitação através de elementos alfabéticos e, posteriormente, subdivisão numérica objetivando manter os contatos das partes fragmentadas. Também foi utilizado paraloide (resina meta-acrílica) diluído em acetona a 5%, para a proteção dos fósseis, e a 40%, como uma cola reversível para manter os fragmentos unidos apenas durante o processo de preparação. Além disso, também foi usado um adesivo instantâneo do tipo cianoacrilato para unir fragmentos que apresentavam os encaixes ainda preservados. Durante a preparação foram identificados elementos ósseos classificados em sua maioria como pertencendo a Testudines e, em menor número, a Crocodyliformes. A dificuldade deste trabalho é decorrente da grande quantidade de fraturas e de elementos ósseos desarticulados e fragmentados ainda na fase pré-coleta, além das fragmentações posteriores decorrentes da retirada da matriz rochosa no processo de preparação. A preparação do bloco ainda está sendo finalizada, porém, com o emprego desta metodologia, já foi possível o isolamento e a restauração de um dente e um fragmento de vértebra de Crocodyliformes, assim como, de diversos ossos de Testudines (falanges, mandíbula e plastrão).

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES ANATÔMICAS EM MADEIRA DA FAMÍLIA ARAUCARIACEAE CARBONIZADAS ARTIFICIALMENTE

T. ZEFERINO-LAUX¹, J. MENEGHINI¹, I. C. OSTERKAMP¹, D. UHL², M. I. SECCHI¹, M. KAUFFMANN¹, A. JASPER¹

¹Setor de Botânica e Paleobotânica, Museu de Ciências Naturais, Centro Universitário UNIVATES; ²Research Institute and Natural History Museum Frankfurt, Senckenberg.

thais.laux@universo.univates.br, jmeneghini1@universo.univates.br, isaosterkamp@hotmail.com, dieter.uhl@senckenberg.de, maries@universo.univates.br, marjoriekauffmann@yahoo.com.br, ajasper@univates.br

Os vegetais são organismos sensíveis às mudanças climáticas e podem ser considerados importantes testemunhos de eventos ambientais que afetaram e continuam afetando o planeta. O carvão vegetal macroscópico é amplamente aceito como indicador de ocorrência de paleoincêndios vegetacionais durante o seu processo de deposição. O estudo do carvão vegetal tem permitido realizar diferentes interpretações paleoambientais, taxonômicas e tafonômicas. Entretanto, os processos envolvidos na formação do carvão vegetal, como as condições ambientais no momento de sua deposição e as variações observadas nas suas estruturas anatômicas, têm sido alvo menos frequente de avaliação. Assim, o presente estudo propõe estabelecer um modelo para as variações anatômicas dos tecidos vegetais observadas sob diferentes temperaturas de queima, podendo servir de base para estudos futuros. Para tanto, avaliou-se as variações na anatomia de fragmentos de lenhos *Araucaria angustifolia*, *Araucaria columnaris* e *Araucaria bidwillii* carbonizadas artificialmente, verificando as alterações estruturais geradas pela queima. As amostras foram coletadas em localidades do Rio Grande do Sul como os municípios de Lajeado, Novos Cabrais e São José dos Ausentes; partidas em pedaços de 1,0 cm³ e depositadas em cacinhos de porcelana sob uma camada de areia de 4,0 cm. As amostras foram aquecidas em forno MuflaQuimis, em temperaturas variando de 50°C a 1000°C (com intervalos de 50°C) por 60 minutos. Após a retirada dos cacinhos e resfriamento das amostras, foram preparados stubs para observação sob MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura – Zeiss EVO LS10). Com base nas análises realizadas até o momento foi possível observar que a parede celular torna-se homogeneizada quando submetida a mais de 300°C. Em temperaturas acima de 950°C as amostras se desintegram, mostrando assim que o carvão vegetal fóssil dificilmente ficaria preservado em temperaturas tão elevadas. [UNIVATES e CAPES/FAPERGS]

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE RESUMOS

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

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

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

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

Emails: Times New Roman, 10, itálicas, centralizado, minúsculas, separados por vírgula.

Corpo do resumo: Times New Roman, 12, parágrafo único, justificado, **350 palavras no máximo**. Não são permitidas referências bibliográficas nem ilustrações. Em caso de haver instituições de fomento, deverão ser mencionadas ao final do texto do resumo, entre colchetes. Evite propor novos táxons no resumo.

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

Modelo de resumo disponível na próxima página.

