

A landscape photograph showing a dry, hilly region with sparse vegetation. In the foreground, two people wearing hats and light-colored clothing are kneeling on the ground, possibly working or examining something. The ground is covered with dry grass, twigs, and scattered rocks. The background features rolling hills under a blue sky with scattered white clouds.

Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da SBP
Ano 29, n° 67, 2014 · ISSN 1807-2550

PALEO 2013

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 (UFSM)

1º Secretário: Dr. Renato Pirani Guilardi (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 29, n° 67, Maio/2014 · ISSN 1807-2550

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

Capa: Chapada do Araripe, Curral Novo, PI

1. Paleontologia 2. Paleobiologia 3. Geociências

SUMÁRIO

PALEO 2013: súmula das atividades	9
-----------------------------------	---

ENSINO / DIVULGAÇÃO

A atuação de mediadores no museu de paleontologia da URCA em Santana do Cariri, Ceará	14
O ensino de geociências e meio ambiente na educação formal (contra turno)	14
Divulgação da paleontologia em escolas públicas do Mato Grosso do Sul	15
O ensino de paleontologia na educação básica: uma abordagem lúdica	16
Fósseis de Nova Olinda na visão de seus escolares	16
Produção de cartilhas sobre a geologia e a paleontologia dos municípios do estado do Piauí	17
Ictiólito, que pedra é esta? - ensinando paleontologia às crianças	18
Tetrápodes terrestres: amostras didáticas da oficina de réplicas do instituto de geociências da USP	18
Dinossauros da Bacia do Araripe na literatura infantojuvenil brasileira	19
Aplicação de oficinas de ciências naturais com ênfase em paleontologia para alunos do ensino fundamental de Mafra, SC	20
Dinossauros em álbuns infantis disponíveis no mercado brasileiro	20
O impacto da Universidade Federal do Ceará na formação de profissionais especialistas em paleontologia no Cariri, nordeste do Brasil	21
Oficina de réplicas: coleção o passado em suas mãos	21
O conceito “exaptação” contribui na compreensão dos processos evolutivos?	22
O uso das redes sociais na divulgação e incentivo ao turismo paleontológico no Cariri	23
Trilobitas – Amostras didáticas da oficina de réplicas do Instituto de Geociências da USP	23
O ensino da paleontologia por meio do projeto contra turno decifrando a Terra	24
O uso de jogos no ensino de conceitos geocientíficos e divulgação da paleontologia	24
Vocação para o artesanato paleontológico em Nova Olinda, Ceará	25
A realização de oficinas na divulgação da paleontologia	26
Divulgação do patrimônio paleontológico no estado do Piauí, Brasil	26
Dos dinossauros às aves: a extinção que nunca existiu	27

ACERVOS / CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO

Explorando o potencial científico-social da coleção científica de fósseis do IGC/USP	27
Código de conduta para trabalhos de campo de paleontologia no Brasil	28
Inventário e relevância patrimonial dos afloramentos da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba (Piauí e Tocantins)	29
Buscando diminuir a evasão de fósseis em Nova Olinda, Ceará	29
Fósseis da Formação Santana provenientes de apreensões da Polícia Federal incorporados às	30

coleções do IGc, USP

O que podemos aprender com a Terra: o conceito de geoparques no Brasil 31

MICROPALEONTOLOGIA / PALINOLOGIA / FITÓLITOS

Histórico das pesquisas dos ostracodes da Bacia Paraíba 32

Fungos quaternários da Bacia da Foz do Amazonas 32

Comparative petrography of Neoproterozoic and Permian fossiliferous cherts 33

Registro sedimentar de espículas de esponjas de água doce em lagoas salinas do Pantanal da Nhecolândia 33

Primeiras considerações sobre os fitólitos de *Cyperus luzulae* (L.) Retz., *Cyperus virens* Michx. e *Carex bonariensis* Desf. ex Poir. (Cyperaceae) 34

Análise do conteúdo fitolítico de um latossolo em uma reserva florestal de Tuneiras do Oeste – Paraná 34

Primeiras considerações paleoambientais sobre a região de Campo Mourão desde 48.800 anos indicadas por fitólitos e $\delta^{13}C$ 34

Distribuição de fitólitos ao longo de afloramento com Linha de Pedra em Guarapuava, Paraná 36

Diferenciação dos fitólitos de *Butia microspadix* Burret e *Butia paraguayensis* (Barb. Rodr.) L. H. Bailey 36

Caracterização de fitólitos *Calathea aemula* Körn e *Sarantia composita* (Link) K. Schum (Marantaceae) 37

Fitólitos e análises isotópicas ($\delta^{13}C$) em depósitos turfosos indicam condições paleoambientais em Turvo/PR 38

Descrição morfológica dos esporos de *Campyloneurum austrobrasilianum* (Alston) de La Sota e *Pechuma recurvata* (Kaulf.) M.G.Price (Polypodiaceae) 38

PALEOBOTÂNICA

Spongiophyton lenticularis (Barbosa) Krausel 1954 versus *Palaeostigma sewardii* Kräusel & Dolianiti 1957: problemas na classificação dos fitofósseis no Devoniano da Bacia do Paraná, Brasil 40

Análise fitoestratigráfica do afloramento Valtra e seu contexto com outras seções do Devoniano paranaense 40

Parâmetros morfométricos para classificação das morfoespécies de *Haplostigma* Seward 1932 (Lycopsida) 41

Avaliação preliminar dos padrões fitogeográficos das macrofloras eocretáceas sul-americanas 42

Ocorrências fitofossilíferas associadas a ambientes carbonáticos na Formação Irati no estado de São Paulo 42

Análise paleoambiental quaternária do ecótono cerrado/ mata atlântica no município de Mogi-Guaçu, SP 43

Registro vegetal cretáceo da Bacia de Mirandiba 43

INVERTEBRADOS

Sistemática, paleoecologia e tafonomia de bivalves do Grupo Bauru, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil	45
Bioestratigrafia dos tentaculítídeos ocorrentes no Neodevoniano da Bacia do Paraná	45
Análise preliminar do potencial bioestratigráfico dos pedúnculos de pelmatozoários da Formação Ponta Grossa (Devoniano, Bacia do Paraná)	46
Primeira descrição e identificação de crinoide (Crinoidea, Echinodermata) do estado de Goiás (Devoniano, Formação Ponta Grossa)	46
Descrição de três novos afloramentos durante o resgate fossilífero na UHE Sto Antonio do Jari, Bacia do Amazonas	47
Relações morfométricas das pinças de <i>Paulinites paranaensis</i> (Devoniano, Formação Ponta Grossa), estado do Paraná	47
Fósseis da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar depositados na coleção de equinodermos do Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará (LIMCE): uma nova perspectiva	48
O gênero <i>Craginia</i> no Membro Romualdo, Formação Santana, no município de Nova Olinda, Ceará	49
Moluscos do Membro Romualdo, Formação Santana, no município de Nova Olinda, Ceará	49
Braquiópodes da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba, Brasil	50
Gastropoda and Bellerophonitida (Mollusca) diversity in the Pimenteira Formation (Middle Devonian), Parnaíba Basin, Piauí, Brazil	50
Relações morfométricas das pinças de <i>Paulinites paranaensis</i> (Devoniano, Formação Ponta Grossa) e algumas implicações ontogenéticas	51
Caracterização morfológica de Insecta <i>Parelmoidae</i> , de idade permocarbonífero, Folhelho Lontras, Bacia Sedimentar do Paraná, Região de Mafra, SC	52
Ornamentação microalveolar nas linhas de ecdise de <i>Cyzicus pricei</i> (Conchostraca, Crustacea)	52
Ocorrência de gastrópoda Bucanellidae na Formação Mafra, Grupo Itararé, Permiano Inferior da Bacia do Paraná, na Região de Mafra, SC, Brasil	53

VERTEBRADOS

Compilações e informações sobre notossúquios do Grupo Bauru, e relações com litologias e paleoambientes	54
Dados preliminares acerca da tribo Oryzomyini (mammalia, Rodentia, Cricetidae, Sigmodontinae) do Holoceno: município de Harmonia/RS	54
Estudo da paleodieta dos gonfoterídeos (Proboscidea: Mammalia) sul-americanos através da análise de microdesgaste do esmalte dentário	55
Taxonomy revision of Hippidiformes (equidae: Perissodactyla: Mammalia) and the phylogeny of South American Equini	55
A strange osteoarthritis in a megatheriid (Mammalia, Xenarthra) from the Late Pleistocene of Brazil	56
A microestrutura dos osteodermos de <i>Riostegotherium yanei</i> (Cingulata, Mammalia) da Bacia de Itaboraí/RJ	56

Paleoecology of the largest carnivorans (Carnivora: Mammalia) of the Quaternary in South America	57
Uso da técnica de histologia dentaria de <i>Eremotherium laurillardii</i> (Xenarthra, Megatheriidae) para reconhecimento de faixa etária	57
Análise morfométrica baseada em placas dentárias de dipnóicos da formação Corumbataí (Permiano)	58
Morfologia dentária e a diversidade de Cricetidae Sigmodontinae (mammalia, Rodentia) do Pleistoceno terminal no norte do Brasil	58
Revisão da Regra de Cope em pterossauros: resultados preliminares	59
Sobre os sacos aéreos em arcosauros	59
Primeiro registro de Tardigrada (xenarthra, Mammalia) no Pleistoceno da Serra do Ramalho, sudoeste da Bahia	60
Possible thermoregulatory functions in <i>Mourasuchus</i> and <i>Purussaurus</i> (Alligatoroidea, Caimaninae): a review of the inferences from the cranial morphology	61
Preliminary information on a theropod (Dinosauria, Theropoda) cervical vertebra from the Adamantina Formation (turonian-santonian), Bauru Basin, Brazil	61
Vertebral paleopathology in Xenarthra: a case study of Schmorl's nodes in the Late Pleistocene of Brazil	62
Biomecânica e biogeografia: luz para o entendimento da evolução de dinossauros	62
Relaciones históricas de las ictiofaunas miocénicas del Caribe y Amazonia: una hipótesis en revisión	63
On the presence of notosuchian postcranial synapomorphies for the genus <i>Araripesuchus</i> Price 1959 (Crocodyliformes)	63
Dinosaur teeth morphotypes from Bauru Basin, Adamantina Formation (Late Cretaceous), Brazil	64
Diga-me como andas que te direi quem és: uma análise morfofuncional dos <i>Equus</i> L. (Equidae, Perissodactyla, Mammalia) sul-americanos	64
Preparação e descrição de <i>Colbertia lumbrerense</i> (Mammalia: Notoungulata) do Eoceno Inferior da Argentina	65
A basal Actinistia from the Jurassic of Chile	65
O clado Gomphotheriidae (Proboscidea, Mammalia) na América do Sul: o estado da arte	66
Primeiro registro de <i>Morenelaphus</i> (Cetartiodactyla: Cervidae) do Quaternário do norte do Brasil	66
Estudo preliminar de fragmentos de um anfíbio (Amphibia: Temnospondyli) da Formação Rio do Rasto (Paraná, Brasil)	67
Descrição microestrutural de osteodermos de Crocodyliformes da Bacia Bauru (Cretaceo Superior), Brasil	67
<i>Panthera onca</i> (L., 1758) (Carnivora: Felidae) gigante do Pleistoceno terminal de Tocantins	68
Novos registros de penas fósseis cenozóicas (Oligoceno) da Formação Tremembé, Brasil	69
Dois novos registros de penas fósseis da Formação Santana, Bacia do Araripe, nordeste do Brasil	69

Revisão taxonômica da ordem Sparassodonta (Mammalia, Metatheria) da Bacia de Itaboraí	70
Revisão do registro fóssil dos Lyncodontini (Carnivora; Mustelidae) brasileiros no Pleistoceno Tardio	70
Primeira ocorrência de Camelidae e Macraucheniidae (Cetartiodactyla e Litopterna: Mammalia) do Pleistoceno na Serra do Ramalho, Sudoeste da Bahia	70
Quantitative analysis of remaining faunal found in the Site House of Chica da Silva (Diamantina / MG)	71
O registro de Baurusuchidae vs Theropoda do Grupo Bauru (Cretáceo Superior): uma perspectiva tafonômica	72
Reavaliação da anatomia do palato em pterossauros	72
Os roedores Cricetidae Sigmodontinae (Mammalia, Rodentia) do Pleistoceno final do norte do Brasil	73

ICNOFÓSSEIS / MICROBIALITOS

Tapetes microbiais do Membro Crato na Formação Santana e a excelente preservação fóssil	74
Análise comparativa de esteiras microbianas recentes e fósseis	74
ICNOFÓSSEIS de escorpiões do paleodeserto Botucatu (Neocomiano) do estado de São Paulo	75
Descrição do icnogênero <i>Granularia</i> ocorrente na Formação Pimenteira, Bacia do Parnaíba, nordeste do Brasil	75
ICNOLOGIA no contexto deposicional de offshore do Emsiano da Bacia do Paraná	76
Recuperação de ecossistemas em sequências pós-glaciais: um exemplo da Formação Mirassol D'Oeste	76
Microbialitos, travertinos e tufas: conceitos e identificação	77
Nota prévia sobre a descoberta de paleotocas e crotovinas no Quaternário da Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil	78

TAFONOMIA

Vertebrate preservation in debris-flow deposits: decoding of its taphonomic and paleoecological data	79
New perspectives for the taphonomy of terrestrial large-sized vertebrates based on a recent bone assemblage: the first survey	79
Taphonomic aspects of fossil mammals from the late Pleistocene tank deposit of Curimatãs (Pocinhos, Paraíba State)	80
Estudo tafonômico e estratigráfico da Formação Ponta Grossa (Neopraguiano-Eoemsiano), Ponta Grossa, PR, Brasil	81
Tafonomia da assembleia de ostracodes da Formação Adamantina (Grupo Bauru, Cretáceo Superior) aflorante em Oscar Bressane, SP	81
Tafofácies de shoreface e a influência da zona tafonomicamente ativa como potencial de preservação de invertebrados marinhos (Devoniano da Bacia do Paraná)	82
Actuopaleontologia em moluscos bivalves no complexo estuarino de Paranaguá	83
Um experimento em tafonomia de aves (Theropoda: Aves)	83

PALEOCLIMA / PALEOAMBIENTE

Espículas de esponjas em sedimentos turfosos na planície do Rio Iapó indicam mudanças paleoambientais desde 1.870 anos	85
A diversidade de marsupiais (Didelphimorphia, Mammalia) pleistocênicos do intertropical brasileiro e suas inferências paleoambientais e climáticas.	85
Paleontologia-contribuição à interpretação paleogeográfica de São Paulo, em tempos geológicos	86
O primeiro registro indubitável de <i>Lama</i> (Camelidae: Cetartiodactyla: Mammalia) para o norte do Brasil e suas importâncias paleoambientais e paleoclimáticas	86
Primeiras considerações sobre sílica biogênica presente em carga suspensa: Rio Ligeiro/PR	87

MÉTODOS

Fossilização experimental com aplicabilidade a pesquisas astrobiológicas	88
Comparação de dois métodos de extração de fitólitos em sedimentos turfosos	88
Quiquadrado como teste da relação entre ambientes deposicionais e táxons fósseis: espinosaurídeos como exemplo	89

PALEO 2013: SÚMULA DAS ATIVIDADES



A **PALEO NE** teve lugar em Fortaleza, nos dias 13-15 de dezembro. A reunião foi realizada pela Universidade Federal do Ceará e a Fundação Paleontológica Phoenix, e o tema foi *Aprendendo a vender o peixe*. A PALEO NE contou com palestrantes de instituições nacionais e estrangeiras. No final do evento foi efetuada uma saída de campo na Formação Jandaíra e nas tufas calcárias de Quixeré (CE). A comissão organizadora foi composta por: Dr. Marcio Mendes (UFC), Dra. Maria Helena Hessel (UFC), Dr. Wagner Souza Lima (FPH – Phoenix), e Dr. José de Araújo Nogueira Neto (UFC).



PALEO NE: Dra. Martha Richter (Museu de História Natural, Londres) e Dr. Paulo Brito (UERJ).

A **PALEO RJ/ES** foi realizada no 11 de dezembro na Academia Brasileira de Ciências, no Rio de Janeiro. Nesta reunião foram apresentadas em torno de 40 comunicações orais e pôsteres, e foi prestada uma homenagem ao recentemente falecido geólogo e paleontólogo Cândido Simões Ferreira. A comissão organizadora foi composta por: Dr. Alexander Kellner (UFRJ), Ms. Elaine Batista Machado (UFRJ) e Ms. Rodrigo Giesta Figueiredo (UFRJ).



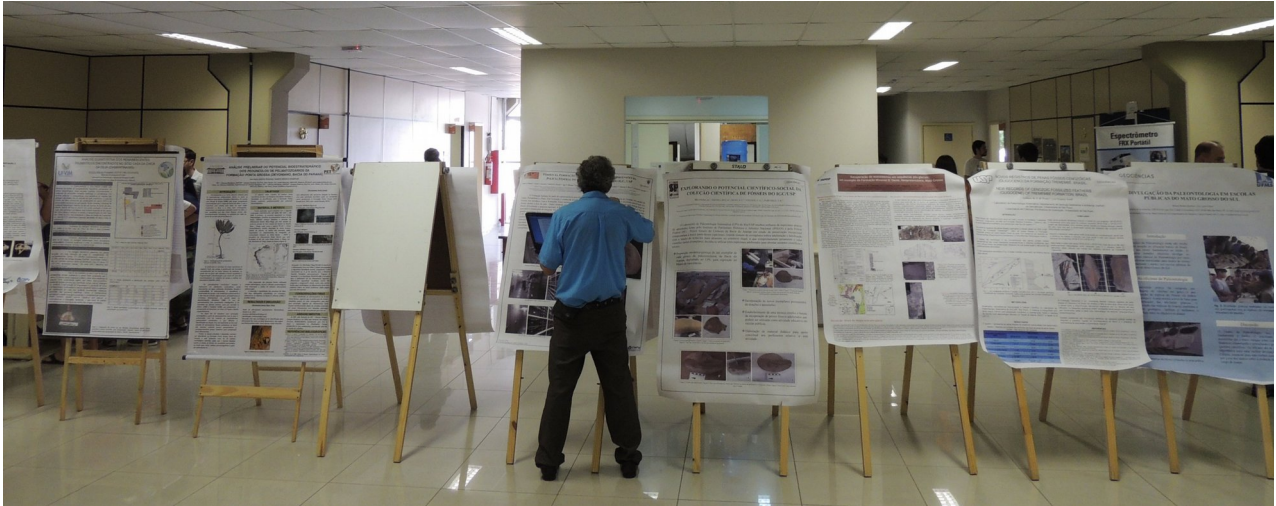
PALEO RJ: Apresentação de pôsteres.



PALEO RJ: Apresentações orais.



A **PALEO SP** foi realizada nos dias 16-17 de dezembro pela UFSCar, no Campus de Sorocaba. Esta PALEO contou com uma palestra ministrada pela bióloga estadunidense Lynn Rothschild, do Ames Research Center da NASA (agência espacial dos Estados Unidos). Paralelo às atividades principais, teve lugar o evento “Paleo para Todos”, o qual foi destinado a pessoas de diversas áreas, acadêmicos e público em geral, com a finalidade de promover atividades de educação e divulgação científica ligadas à Paleontologia.



PALEO SP: Sessão de pôsteres.

A organização do evento esteve a cargo de: Dra. Mírian Liza A. F. Pacheco (UFSCar), Ms. Luana P. C. Moraes (USP), Dra. Adriana de O. Delgado (UFSCar), Priscila Valentin (UFSCar), Biol. Bruno B. Kerber (USP), Deimison Neves (UFSCar), Thais Pansani (UFSCar), Amanda Macedo (UFSCar), Carlos H. Calegari (UFSCar), Roseli Foratto (UFSCar), Gimena Venturini (UFSCar), Bruno F. de Souza (UFSCar), Isabela Padovani (UFSCar), Ms. Guilherme R. Romero (USP), Silvio Yuji (UFSCar), Bel. Alessandro Marques de Oliveira (UNESP), Gabriel L. Osés (USP), Pedro Buck (UFSCar), e Dr. Renato Pirani Ghilardi (UNESP).



PALEO SP: Comissão organizadora.



A **PALEO PR/SC** foi organizada pelo Laboratório de Estudos Paleoambientais da Universidade Estadual do Paraná (Campus Campo Mourão/FECILCAM), nos dias 06 e 07 de dezembro. Durante o evento, foram homenageados os doutores Luiz Carlos Ruiz Pessenda e José Cândido Stevaux pela sua trajetória na Paleontologia. Um dos destaques desta PALEO foi a pesquisa apresentada por uma estudante de 11 anos de idade.



PALEO PR/SC: Apresentação oral por pesquisadora de 11 anos.



PALEO PR/SC: Professores homenageados.

A organização da PALEO PR/SC esteve a cargo de: Ms. Ana Paula Colavite (UEM), Bel. Daiany Golovati (UEM), Dandara Carlessi do Nascimento (UNESPAR), Bel. Elaine Cristina Zavadovski Kalinovski (UNESPAR), Fabiano Krul (UNESPAR), Eng. Giliane Gessica Rasbold (UNESPAR), Janaina Silva Rossi Pereira (UNESPAR), Ms. Jefferson de Queiroz Crispim (UNESPAR), Ms. João Cláudio Alcântara dos Santos (UEM), Dr. José Cândido Stevaux (UEM), Ms. Leandro Domingos Luz (UEM), Maísa Jordana de Azevedo Kaust (UNESPAR), Dr. Marcelo Galeazzi Caxambu (UTFPR), Eng. Mayara dos Reis Monteiro (UNESPAR), Mayra Stevanato (UNESPAR), Ms. Renato Lada Guerreiro (IFPR), Dr. Sidney Kuerten (UEMS), e Dr. Victor da Assunção Borsato (UNESPAR).

RESUMOS

A ATUAÇÃO DE MEDIADORES NO MUSEU DE PALEONTOLOGIA DA URCA
EM SANTANA DO CARIRI, CEARÁ

MARIA CYNARA GONÇALVES DE ALENCAR
Universidade Federal do Ceará. *cynarissima@yahoo.com.br*

A visita guiada é uma das atividades mais comuns nos museus do mundo inteiro, inclusive no Brasil. Quase toda a exposição em instituição museológica, interativa ou tradicional, conta com esse recurso para facilitar a comunicação entre o que está sendo exposto e o público. Essa atividade é em geral realizada pelo guia de museu, que tem como principais funções, mediar a interação do visitante ou de grupos destes com a instituição, elaborar e executar atividades educativas e prestar apoio técnico e outras formas de assistência, ou seja, tem o papel de ministrar uma visita-guiada. O presente trabalho analisa a atuação desses mediadores, baseando-se na literatura e em questionários aplicados a cinquenta visitantes, vinte guias e cinco administradores do Museu de Paleontologia da URCA em Santana do Cariri, todos residentes no Ceará, visando obter subsídios para direcionar futura formação destes profissionais pela Universidade Federal do Ceará. A partir da aplicação dos questionários que envolviam indagações acerca da importância de um guia no museu, o que agrada e desagradava na ação destes, bem como sobre o nível de compreensão das explicações dos mesmos, foi possível observar que há um reconhecimento de que os guias são responsáveis por facilitar a compreensão do que é exposto no museu. Para os administradores, são os guias que dão sentido ao museu, por estar junto ao público e procurar atender aos anseios dos visitantes. A pesquisa revelou que o que mais agrada num guia é sua atuação atenciosa, gentil, segura, prestativa e acolhedora, capaz de prestar esclarecimentos corretos, sucintos e relevantes, e o que mais desagradava é a explicação monótona e muito técnica, a indiscrição e a impaciência. Percebe-se, pois, que, de modo geral, na realidade pesquisada, há uma grande valorização dos guias para obter conhecimento numa visita aos museus, indicando uma visão conservadora dos entrevistados, que declararam ser uma exposição incompreensível sem mediadores humanos, especialmente em museus que não dispõem de outras técnicas de mediação em seu projeto de exposição. Considerando que o público predominante em museus do interior brasileiro é composto por escolares, constata-se a responsabilidade pedagógica que pesa sobre os guias dessas instituições. Esta missão educacional dos museus torna-se cada vez maior, considerando que essas instituições têm o desafio de educar de forma atraente, que emocione e comova seus visitantes, numa sociedade cada vez mais inundada por novas tecnologias.

O ENSINO DE GEOCIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE NA EDUCAÇÃO FORMAL (CONTRA
TURNO)

T. D. V. S. AQUINO
Instituto de Geociências/USP

O município de Osasco, localizado na região metropolitana de São Paulo/SP, desenvolve, por meio da secretaria de educação, o projeto “Escolinha do Futuro” (PEF), que tem por finalidade contribuir para o sucesso escolar perante sua comunidade, combatendo a evasão escolar, minimizando os conflitos existentes e integrando o turno com o contra turno de modo a viabilizar a implementação de uma educação crítica e transformadora em uma escola de período integral. Neste projeto são desenvolvidas, desde 2009, atividades que visam uma formação crítica e transformadora do aluno, baseada no conhecimento e na informação, tendo como princípios a transformação da sociedade,

com base no pensamento crítico e inovador, construindo uma comunidade justa, participativa, sustentável e, acima de tudo, conhecedora de seu ambiente. Desta forma, as atitudes transformadoras do homem perante a natureza, gerando a degradação ambiental, podem ser percebidas pelo estudo das Geociências, o que possibilita a compreensão da apropriação natural pelo homem e das consequências destas transformações. O ensino de ciências da Terra a crianças de 7 a 11 anos participantes, do PEF é satisfatório, uma vez que os alunos mostram-se bastante interessados por determinados assuntos e materiais apresentados e/ou desenvolvidos durante as aulas. As aulas de Geociências e Educação Ambiental acontecem de terça a sexta-feira durante todo o ano letivo e abordam assuntos como - 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, dentre outros. As aulas acontecem de maneira lúdica, geralmente em rodas de conversas. Os materiais e recursos didáticos utilizados constam de diversas fotos e imagens, minerais, rochas, fósseis (réplicas ou reais) e diversos outros recursos relativo ao ensino de geociências, dentre eles jogos, experimentações e atividades em campo. São utilizados também outros recursos de modo que detenham a atenção dos alunos, despertando interesse e suscitado a curiosidade científica, a fim de ampliar a área de conhecimento tornando-se investigadores e conhecedores do ambiente em que estão inseridos. Em logo prazo, tais conhecimentos adquiridos fazem com que muitos repensem em determinadas ações e atitudes e passem a entender e interpretar o ambiente em que estão inseridos, tornando-se capaz de compreender o mundo complexo e em constantes transformação. Contudo, as Geociências são utilizadas como uma ferramenta principal que visa tais transformações e determinam mudanças de valores e atitudes em busca de um modelo ideal de sociedade sustentável.

DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS DO MATO GROSSO DO SUL

B. BECKER-KERBER¹; I. L. FILHO²

¹Instituto de Geociências, USP, Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, CEP: 05508-080, São Paulo, SP. ²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; Departamento de Química; Av. Senador Felinto Muller, 1555; Cidade Universitária, CEP: 79074460, Campo Grande, MS. *bruno.becker@gmail.com, ivojedaleite@uol.com.br*

O ensino da Paleontologia ainda não recebe muita atenção na educação básica do Brasil, seja nos níveis fundamental ou médio. O presente trabalho objetivou divulgar os conceitos básicos da Paleontologia por meio de oficinas ministradas para alunos do ensino fundamental e médio, nas escolas públicas do estado do Mato Grosso do Sul. As oficinas foram ministradas nas escolas públicas dos municípios de São Gabriel do Oeste, Bandeirantes, Nova Alvorada do Sul e Campo Grande. Para a abordagem dos conceitos teóricos, os temas foram subdivididos em: definição e processos de formação de um fóssil, o trabalho do paleontólogo e a importância dos fósseis. A atividade prática foi composta por moldagem de conchas em gesso e por exposição de réplicas de fósseis em ordem cronológica. As informações da aula teórica ampliaram a visão dos participantes sobre esta ciência e despertaram certa curiosidade, que foi observada, principalmente, entre os alunos mais jovens. Além disso, a aula teórica serviu de base para a aplicação das atividades práticas. A disposição das réplicas de fósseis, conforme o tempo geológico, facilitou e melhorou a interface entre os objetos e os alunos. O Ensino da Paleontologia, nos níveis fundamental e médio, é importante para possibilitar que o aluno indague sobre conteúdos históricos, despertando e estimulando o gosto por questões científicas. As oficinas são de extrema importância para uma melhor divulgação dessa Ciência, essencial para uma melhor compreensão por parte dos alunos sobre a evolução da vida, ao longo do tempo.

O ENSINO DE PALEONTOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA ABORDAGEM LÚDICA

LEONARDO COTTS^{1,2}; STELLA BARBARA SERODIO PRESTES¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Campus Fundão, Avenida Athos da Silveira Ramos, 274, Ilha do Fundão, 21949-900, Rio de Janeiro, RJ.

²Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé (NUPEM) Avenida São José do Barreto, 764, São José do Barreto, 27965-045, Macaé, RJ.

cotts.vert@gmail.com, stella.prestes@ufrj.br

A paleontologia é uma das vertentes científicas previstas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como constituintes do currículo das disciplinas de Ciências e Biologia na Educação Básica. Entretanto, o ensino desta ciência é muitas vezes abordado de forma descontextualizada na Educação Básica. Majoritariamente a paleontologia é tratada pelos livros didáticos de maneira isolada e pouco significativa através de conteúdo evidentemente deficiente, desatualizado e estrangeiro. Este problema não é restrito ao livro didático, visto que muitos educadores do Ensino Básico estão despreparados para desenvolver o conhecimento paleontológico, tratando-o brevemente ou apenas suprimindo-o de suas aulas em prol de outros temas. Diversos autores propõem o uso de atividades lúdicas como um importante recurso de “quebra” deste paradigma “conteudista”, pois auxiliam o aluno na reflexão e construção do conhecimento proposto. De acordo com esta*s propostas, o presente trabalho buscou analisar a aplicabilidade de atividades lúdicas como metodologia para o aprendizado da paleontologia. As etapas deste trabalho se deram em uma aula de ecologia para ensino fundamental e de biologia para o ensino médio, lecionadas por um dos pesquisadores deste projeto. Os alunos foram divididos entre “predadores” e “presas” de diversos períodos geológicos de modo aleatório. Aqueles que eram “predadores” deveriam escolher uma “presa” para se alimentar e as “presas” diriam, se de acordo com a história geológica e evolução dos grupos, seria possível a interação destas espécies. Os “predadores” ao errar viravam “presas” e assim, sucessivamente. À priori, os alunos escolhiam aleatoriamente suas presas, mas ao longo do jogo passaram a escolher aqueles que eram correspondentes a seu período geológico, seu nicho ecológico e dentro dos possíveis hábitos alimentares de seu grupo taxonômico com base no conteúdo de aula e do conhecimento de suas vivências. Neste contexto, atividades lúdicas, apesar de não resolverem a problemática do ensino de paleontologia na Educação Básica, se mostram ferramentas viáveis por promoverem o estímulo cognitivo e assimilação dos alunos acerca destes saberes.

FÓSSEIS DE NOVA OLINDA NA VISÃO DE SEUS ESCOLARES

JANAINE DE LIMA FELIX; JOSÉ ALYSON DOS SANTOS SILVA

Universidade Federal do Ceará (UFC). *janainefelix@hotmail.com, josealyson@hotmail.com*

Nova Olinda, uma cidade situada no sul do Ceará, Região Metropolitana do Cariri, encontra-se sobre a bacia do Araripe, que possui uma das mais importantes reservas fossilíferas do mundo, destacando-se os fósseis encontrados nos calcários laminados do Membro Crato, Formação Santana. Exatamente pela abundância, diversidade e excelente preservação destes fósseis, eles se tornaram objeto de desejo de pesquisadores de diversos países, que, almejando dispor material raro para suas investigações, estimularam o estabelecimento de um tráfico ilegal, com imenso dano científico e cultural para a municipalidade e o próprio país. A educação patrimonial entre escolares, mais suscetíveis a mudanças comportamentais, parece ser um meio seguro e construtivo de diminuir esta evasão de fósseis em médio prazo. Segundo a Secretaria de Educação do Ceará, existem dezessete escolas municipais em Nova Olinda, sete na zona urbana e dez na zona rural, com 2.911 alunos matriculados no ensino infantil e fundamental regular, além de 200 alunos do programa Pró-jovem Urbano (dados de outubro de 2012). Para embasar futuras ações de conscientização da

riqueza paleontológica do município de Nova Olinda, foi aplicado um questionário em setembro de 2013 a 1.033 alunos do 3º ao 9º ano de escolas municipais e do Pró-jovem Urbano sobre a composição da paleobiota preservada no Membro Crato. Não quiseram participar ou não conseguiram responder, 1%. O resultado geral da pesquisa mostrou que 96,4% dos alunos sabem que existem peixes fósseis, revelando conhecerem a espécie mais comum destas rochas: †*Dastilbe crandalli* Jordan 1910. Mais da metade dos alunos afirmou haver restos de plantas e de besouros (51,7% e 51,5%, respectivamente), o que é curioso, pois os Coleoptera são pouco comuns. Em seguida, com valores correspondentes a pouco mais de um terço dos entrevistados, foram citadas libélulas, rãs (38,6% cada) e baratas (35,9%), sendo as Odonata pouco frequentes, os Anuros raros e os Blattidae numerosos. Os dinossauros, com evidências ainda a serem confirmadas, é o grupo de organismo mencionado por quase um terço dos alunos (31,9%), com percentual similar obtido sobre a presença de aranhas (31,8%), também raras. Camarões e crocodilos foram assinalados por cerca de 150 alunos (16% e 13%, respectivamente), seguidos dos diversificados e grandes pterossauros (12,9%). Poucos afirmam conhecer outros fósseis (9%), citando escorpiões e formigas. Consta-se assim que, afora os peixes, vegetais e besouros, talvez entendidos como insetos em geral, existe o desconhecimento significativo da diversidade e do valor da biota do Membro Crato.

PRODUÇÃO DE CARTILHAS SOBRE A GEOLOGIA E A PALEONTOLOGIA DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PIAUÍ

DANIEL COSTA FORTIER; ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO
CAFS/UFPI. fortier@ufpi.edu.br, ana.emilia@ufpi.edu.br

O Estado do Piauí apresenta um importante patrimônio geológico, geomorfológico e, principalmente, paleontológico. O Piauí é um dos poucos estados a apresentar depósitos sedimentares de praticamente todos os períodos geológicos do Paleozoico e Mesozoico, através das unidades da Bacia do Parnaíba, a maioria deles fossilíferos, além da diversidade de fósseis quaternários provenientes de cavernas, tanques e cacimbas. Entretanto, como em outras áreas da Ciência, não há um trabalho efetivo de educação ambiental e patrimonial para a sociedade civil quanto para o poder público. Nesse sentido, está sendo desenvolvido pela UFPI um conjunto de cartilhas sobre a Geologia e a Paleontologia dos municípios do Piauí. Foi escolhida inicialmente a produção da cartilha para o município de Floriano, como área teste. As informações geológicas são provenientes dos mapas em formato SIG disponibilizados pela CPRM, na escala de 1:1.000.000. A base cartográfica do estado e dos municípios é proveniente do IBGE, dados de 2010. Os mapas, no formato *shapefile*, foram modificados no programa *Quantum Gis* v. 2.0. O mapa geológico foi seccionado para cada município, utilizando o contorno do mesmo. A versão final de cada mapa foi projetada utilizando o sistema SIRGAS 2000, padrão Brasileiro a partir de 2014. Os mapas originais apresentam projeções do tipo Policônica, Cônica Conforme de Lambert ou Albert de Igual Área, mas foram modificados para apresentar na versar final uma projeção Cilíndrica Equidistante. Além do mapa geológico municipal, a cartilha apresenta a lista das unidades geológicas presentes na área do município, com descrição sucinta sobre a geologia e fotos de amostras de rochas, além de informações sobre os fósseis encontrados em cada unidade geológica, com informações e fotos dos registros locais. A cartilha inclui também informações sobre o trabalho do paleontólogo, a importância dos fósseis e sobre a legislação referente aos fósseis, além dos contatos da UFPI para caso a população – ou o poder público – precise comunicar o achado de fósseis ou outros assuntos relacionados. Espera-se, no futuro, incluir as cartilhas em um programa de extensão para que seja possível ir aos principais municípios do estado e realizar um trabalho de educação ambiental e patrimonial com os professores da rede pública e setores do poder público. Além disso, incluir na cartilha mais informações sobre a geodiversidade do Estado do Piauí, como o modelo digital de elevação, geomorfologia e recursos minerais.

ICTIÓLITO, QUE PEDRA É ESTA? - ENSINANDO PALEONTOLOGIA ÀS CRIANÇAS

PAULO GILLIERPE PEREIRA GOMES
Universidade Federal do Ceará. paulo.gillierpe@hotmail.com

A região do Araripe, no sul do Ceará, noroeste de Pernambuco e sudeste do Piauí, no sertão do nordeste brasileiro, possui grande riqueza fóssilífera, onde se destacam os peixes cretáceos preservados dentro de concreções calcárias, os ictiólitos do Membro Romualdo da Formação Santana. As comunidades que vivem nesta área, por falta de materiais impressos ou eletrônicos que divulguem a importância dos fósseis da região e de sua permanência no local de origem, para apreço de turistas e pesquisa de estudantes e acadêmicos, os entregam facilmente para visitantes e traficantes levarem para o sudeste do Brasil e para o exterior. Assim, cada publicação que divulgue para o público em geral, e principalmente para escolares, algum aspecto dos fósseis do Araripe vem preencher esta lacuna. Esta ação apoia o crescente movimento de repressão ao tráfico ilegal de fósseis no Brasil e de valorização do patrimônio geológico como elemento de grande potencial para o desenvolvimento autossustentável de uma região, mormente no sertão nordestino, como é a proposta do programa do Governo do Estado do Ceará denominado Geopark Araripe. Deste modo, desenvolveu-se um livro infantojuvenil ficcional intitulado “Ovo de pedra, é ovo ou é pedra?”, que busca explicar o significado dos ictiólitos em meio a um enredo do cotidiano da região e com personagens infantis, considerando que crianças e adolescentes organizam as informações mais eficientemente quando lhes são narradas em histórias estruturadas [Mesquita SN 1986. *O enredo. Ática*, 77p.], permitindo também maior empatia com o público. No livro, ainda em manuscrito, adotou-se o tradicional esquema quinário [Lluch G 2003. *Análisis de narrativas infantiles y juveniles*. Universidad de Castilla La Mancha, 253p.] e outras premissas recomendadas para a elaboração de obras infantojuvenis, inspirando-se na literatura de Monteiro Lobato e Pedro Bandeira, que é bastante despretensiosa, mas cheia de diálogos, humor e ensinamentos. A intenção didatizante do livro procura igualmente familiarizar os jovens com a terminologia científica, desenvolver o espírito da descoberta paleontológica, alertar para a preservação deste patrimônio brasileiro e, talvez, despertar novas vocações para a investigação dos fósseis. Com esta obra, pretende-se chamar a atenção para a importância da divulgação paleontológica como uma forma positiva de contribuir para a diminuição da evasão de espécimes fósseis para outras terras, em oposição a ações menos construtivas, como ameaças, denúncias e processos litigiosos.

TETRÁPODES TERRESTRES: AMOSTRAS DIDÁTICAS DA OFICINA DE RÉPLICAS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP

T. C. LEAL; V. A. SERAFIM; L. E. ANELLI
Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, SP, CEP 05508-080. thais.leal@usp.br, veronica.serafim@usp.br, anelli@usp.br

Relativamente às eras Mesozoica e Cenozoica, registros de tetrápodes terrestres são escassos. No Brasil, o mais antigo registro é o icnofóssil *Notopus petri* Leonardi, 1983, preservado em rochas do Período Devoniano, da Formação Ponta Grossa, no estado do Paraná. Embora duvidoso, trata-se de uma única marca, apresentando quatro dígitos, sem impressão de palma ou articulações, preservada em ambiente marinho. Desenvolver dúvidas, confrontar ideias e abrir oportunidades de interpretação têm gerado novas chances de discussões e aprendizado entre alunos de graduação. O próximo registro de tetrápode terrestre na Bacia do Paraná ocorre em rochas de idade Permiana, da Formação Irati, cerca de 100 milhões de anos mais jovem. Mesossaurídeos ocupam uma posição filética basal dentre os répteis. Características morfológicas do seu crânio têm sido exploradas e o estudo do seu modo de vida e reprodução estão em desenvolvimento. Répteis mesossaurídeos são o mais antigo registro de tetrápodes terrestres na América do Sul. Seus ancestrais são desconhecidos,

resultando em dificuldades na resolução das afinidades filogenéticas. Desta forma, representam grande oportunidade de exploração de conceitos paleontológicos. Por tratar-se de organismos com registro no Brasil e África e por apresentar abundância de esqueletos completos em bom estado de preservação, representam ampla oportunidade no ensino de geociências. Réplicas de *Notopus petri* e *Mesosaurus tenuidens* são produzidas na Oficina de Réplicas desde 1997. A utilidade destas réplicas em ensino fundamental, médio e superior tem sido certificada entre professores e alunos. A Oficina de Réplicas tem o compromisso de promover a educação em Paleontologia com o uso desse material.

DINOSSAUROS DA BACIA DO ARARIPE NA LITERATURA INFANTOJUVENIL BRASILEIRA

FRANCISCO SAMUEL DA COSTA LIMA; LANA LUIZA MAIA NOGUEIRA
Universidade Federal do Ceará (UFC). atheo2008@hotmail.com, lanaluizamaia@hotmail.com

Da Bacia do Araripe, já foram descritas três espécies de dinossauros terópodos cearenses, *Irritator challengeri* Martill, Cruickshank, Frey, Small & Clarke 1996, *Angaturama limai* Kellner & Campos 1996, e *Santanaraptor placidus* Kellner 1999, e uma espécie pernambucana, *Mirischia asymmetrica* Naish, Martill & Frey 2004, todas ocorrentes no Membro Romualdo da Formação Santana. As duas primeiras, pertencentes à família †Spinosauridae, talvez sejam sinônimas, pois os ossos, encontrados na mesma época, são complementares e os dentes muito semelhantes. Se esta hipótese for confirmada, *Angaturama limai* será sinônimo júnior de *Irritator challengeri*, cuja descrição foi publicada meses antes. Informações sobre estes dinossauros são pouco encontradas nos mais de uma centena de livros infantojuvenis em português disponíveis no mercado brasileiro. O primeiro livro que menciona um dos espinossauros é “Viagem ao Cretáceo” de autoria de Francisco Cunha e Willian Brito, publicado em 1999 pela Editora Bagaço de Recife, uma história literária sobre duas crianças que voltam aos tempos cretáceos na região do Araripe, encontrando, entre outros organismos, um *Angaturama*. Em 2003, a Editora Globo lançou um livro de divulgação científica, o “Manual da Pré-História do Horácio”, cujo personagem criado por Maurício de Souza apresenta vários dinossauros brasileiros, mencionando brevemente os dinossauros do Araripe conhecidos até então. Em 2011 surgiram outros três livros de divulgação paleontológica brasileira na qual são citadas as quatro espécies acima mencionadas e suas características morfológicas, com belas ilustrações: “Dinos do Brasil”, de autoria de Luis Eduardo Anelli, “Dinossauros do Brasil” de Luiza Massarani, e “Vitrines do passado”, de Edwaldo Oliva. Esta reduzida oferta de livros sobre os fósseis do Araripe deixa as crianças e jovens que vivem nesta região à margem do conhecimento produzido pela academia há mais de duzentos anos, facilitando o escoamento dos fósseis para outras regiões do Brasil e do mundo, por desconhecimento de seu valor. Todas as obras apresentam o conhecimento cristalizado, sem instigar questionamentos sobre sua possível sinonímia ou seu depósito em acervos longínquos. Entretanto, a elaboração de textos ilustrados infantojuvenis sobre dinossauros e outros temas da Paleontologia do Araripe poderia trazer o conhecimento junto com a reflexão sobre o seu significado em termos de reconstrução da vida pretérita e da importância de se manter os fósseis em seu local de origem, pois assim poderiam reverter em benefício sócio-econômico para a comunidade local, através do turismo científico. Com este trabalho de divulgação sobre os fósseis do Araripe, o povo desta região poderia decidir conscientemente o que deseja para sua terra.

APLICAÇÃO DE OFICINAS DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE EM PALEONTOLOGIA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE MAFRA, SC

CAMILA CASSIANO DE MOURA; CRISTIANE PSCHIEDT^a; CLEIDE BORBA
ELIANE VILLALOBOS; LUIZ CARLOS WEINSHUTZ

CENPALEO- Museu da Terra e da Vida. Universidade do Contestado/Mafra, SC
*camila.cenpaleo@unc.br, crispscheidt@hotmail.com.br, pedagogoc@gmail.com, eliane.cenpaleo@unc.br,
luzgeologo@gmail.com*

O Museu da Terra e da Vida/Centro Paleontológico da Universidade do Contestado (CENPALEO) aplicou em 2013 o experimento piloto de “Oficinas de Ciências Naturais com ênfase em paleontologia” para alunos do ensino fundamental do Colégio Mafrense, o qual integra a estrutura educacional da fundação Universidade do Contestado/ UnC *campus* Mafra, SC. No total foram realizadas 8 oficinas em espaços dinâmicos, como ao ar livre e nas salas expositivas do museu. O conteúdo trabalhado abrangeu conceitos sobre a origem do universo, formação da Terra, fósseis e o trabalho do paleontólogo. Para a transmissão destes conceitos foram utilizadas diversas ferramentas paradidáticas, como pintura, modelagem e competições entre grupos. Ao final das oficinas foram aplicados questionários para alunos e professores. Aos alunos o intuito foi de obter dados com relação ao grau de satisfação e aprendizagem, e aos professores constatar o potencial didático/paradidático do ensino da paleontologia dessas oficinas. Os dados da pesquisa foram tabulados em gráficos que demonstraram resultados satisfatórios quanto ao aproveitamento e entusiasmo dos participantes, onde 63% dos alunos comentaram interesse nos temas que abordaram fósseis, com relação aos professores, 100 % relataram a continuidade da discussão dos assuntos abordados nas oficinas em sala de aula. [^aCNPq. 553007/2011-4, Bolsa de Apoio Técnico – 373619/2013-8]

DINOSSAUROS EM ÁLBUNS INFANTIS DISPONÍVEIS NO MERCADO BRASILEIRO

LANA LUIZA MAIA NOGUEIRA; MARIA HELENA HESSEL
Universidade Federal do Ceará. *lanaluizamaia@hotmail.com, mhessel@gmail.com*

Livros editados em papel cartonado e com poucas páginas, em geral direcionados a crianças pré-leitoras ou recém-letradas, são conhecidos no mundo editorial como álbuns infantis. No mercado brasileiro, entendido como os livros em português disponíveis em livrarias, bibliotecas, sebos, feiras e eventos, são frequentes estes álbuns com o tema dinossauros. Reunimos 19 desses álbuns e verificamos que todos são traduções de autores estrangeiros, a grande maioria impressa na China (15) e depois de 2005 (18) e mais da metade publicada pela editora Ciranda Cultural de São Paulo (12). Há um único livro editado em nesta cidade, também sendo o único publicado antes do presente século [Crozat F 1995. *Eu sou um grande dinossauro*. Nobel, 25p.]. Deles investigamos seus enredos, personagens e ilustrações, visando saber que mensagens paleontológicas são passadas às nossas crianças. Vários livros apresentam pterossauros e répteis aquáticos junto com dinossauros, sugerindo erroneamente que pertencem a este grupo. O dinossauro com maior número de referências é *Triceratops* (9), seguido por *Stegosaurus* (7) e *Tiranosaurus* (6). Sete livros são obras de divulgação científica para um público juvenil, apresentando curiosidades sobre diversos dinossauros, especialmente sobre seu tamanho e hábito alimentar. Um livro traz trabalhos manuais em papel sobre dinossauros como sugestão para trabalhos escolares. Sete livros apresentam apenas informações sobre nomes genéricos, principais características morfológicas e hábitos de vida de dinossauros do Hemisfério Norte, em geral em versos e estrofes rimadas, dirigidos a crianças de 4 a 8 anos. E quatro livros trazem uma história ficcional para crianças entre 4 e 8 anos, sempre em torno do núcleo familiar e sobre a exploração de novos ambientes habitados por dinossauros de outras famílias. Os personagens em três desses livros são dinossauros ‘crianças’, facilitando a

identificação do leitor com o protagonista. A maioria das obras tem ilustrações coloridas até as bordas, sem manchas brancas. Os dinossauros são apresentados em cores fantasiosas (rosa, lilás, azul...) em sete obras e em nenhum livro têm cores cinzentas, ainda que verde seja a cor predominante de suas representações. Dez livros usam o recurso de *pop-ups* para interagir com seus pequenos leitores, e dois possuem mecanismo para produzir som. Pela análise acima, ainda que preliminar, verifica-se que as informações passadas aos pequenos sobre dinossauros enfatizam a 'decoreba' de nomes e formas de animais que não existem mais, um conhecimento pronto, sem questionamentos sobre uma vida que é tão somente inferida. E, como são todas traduções, não há nenhuma menção de que no Brasil também há restos de dinossauros.

O IMPACTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS ESPECIALISTAS EM PALEONTOLOGIA NO CARIRI, NORDESTE DO BRASIL

ELOISA MAGALHÃES PÁSSARO; JOSÉ DE ARAÚJO NOGUEIRA NETO
Universidade Federal do Ceará. eloisa_passaro@hotmail.com, nogueira@ufc.br

A Universidade Federal do Ceará (UFC) criou em 2006 seu Campus Cariri, instalando-o em Juazeiro do Norte, sul do Ceará, área do Geopark Araripe. Nesta época, na região do Cariri, existia um doutor em Paleontologia na Universidade Regional do Cariri (URCA) e quatro paleontólogos amadores com curso superior também de outras instituições locais. Não existia nenhum caririense doutor em Paleontologia, ainda que a Bacia do Araripe, uma das mais fossilíferas bacias cretáceas brasileiras, se localize exatamente nesta região. De 2010 a 2011, a UFC, com o apoio financeiro da Fundação Cearense de Apoio à Pesquisa (FUNCAP) e logístico da URCA, ofereceu a primeira turma de um Curso de Especialização em Paleontologia e Geologia Histórica nas modalidades Paleontologia de Vertebrados, Paleontologia de Invertebrados, Paleobotânica e História e Divulgação Paleontológica, com 10 vagas cada uma, tendo sido preenchidas 37 delas. A segunda turma foi oferecida de 2012 a 2013, apenas na última modalidade, mas com 20 vagas (devido à grande procura), todas preenchidas. Os alunos, ao iniciarem o curso, que é gratuito, eram na maioria professores de segundo grau (29) ou de nível superior (4), mas incluíam as turmas também estudantes universitários no último semestre (10), funcionários administrativos (7) e moradores em sítios sem atividade remunerada fixa (7). O curso contou com professores doutores ou mestres com longa experiência de diversas instituições além da UFC (Universidade de São Paulo, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, URCA e Petrobras). Dezenove alunos terminaram o primeiro curso, estando a segunda turma ainda em andamento, mas com cinco estudantes que já o terminaram com aprovação. De ambas as turmas, cinco alunos ou alunas hoje são doutorandos na UFPe e UFC, três são mestrandos nestas mesmas instituições, e uma aluna (já doutora ao iniciar o curso) está começando estudos de pós-doutorado, todos investigando fósseis da Bacia do Araripe. Muitos alunos da primeira turma transformaram o tema de sua monografia e pesquisas posteriores em artigos (8) ou resumos (33) apresentados em eventos científicos, inclusive no exterior (5), com a média de quase 2,5 trabalhos por aluno nestes últimos quatro anos. Todo este esforço de revitalização da paleontologia do Araripe tem ampliado o conhecimento de sua paleobiota, despertado vocações adormecidas e oferecido a oportunidade de formação continuada a professores de ensino médio, inclusive com a oferta para a formação de paleontólogos doutores, além de fomentar a divulgação do valor dos fósseis entre os alunos do ensino médio e fundamental, graças ao conhecimento paleontológico passado aos professores de ensino médio, que são alunos da UFC.

OFICINA DE RÉPLICAS: COLEÇÃO O PASSADO EM SUAS MÃOS

R. PASTOURA; L. E. ANELLI

Instituto de Geociências - USP - Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, CEP 05508-080,
rafaela.pastoura.santos@usp.br, anelli@usp.br

Para auxiliar no ensino de Paleontologia, Geologia e Biologia, foi criada no Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, a Oficina de Réplicas. Um de seus produtos é a coleção o “Passado em suas Mãos”. Escolhida e elaborada por meio de critérios paleontológicos como tempo geológico, classes biológicas e tipos de fósseis a coleção conta com 27 peças e um guia. O material inclui: invertebrados - *Neospirifer condor*, *Asteroceras obtusum*, *Heliophyllum sp*, *Cyathocrinites multibranchiatus*, *Phacops rana*, *Elrathia kingii*, *Eurypterus fisheri*, *Cyclomedusa radiata*, *Parvancorina minchami*, *Spriggina floundersi*, *Dickisonia costata*; Vertebrados - *Mesosaurus Tenuidens*, *Arandaspis*, placa de *Glyptodon clavipes*, dente de *Eremotherium laurilardi*, dentes de *Tyrannosaurus rex*, *Smilodon populator* e *Carcharodon megalodon*, *Archaeopteryx lithographica*, *Rhacolepis buccalis*, *Paleoarchiopteryx tupaiodon*, garra de *Oviraptor philoceratops*; Vegetais - ramo de *Annularia*, folha de *Pecopteris*, *Cyathocrinites multibranchiatus*; e Icnofósseis - pegada de *Brasilichnum elusivum*, coprólito de dicinodonte, pegada *Notopus petri* e tubos *Atrophycus*. O guia que acompanha a coleção contém informações sobre orientações para o manuseio do material em aulas práticas e exercícios para detalhamento do estudo de cada amostra. Com o estudo e comparação destas réplicas fósseis é possível compreender suas relações filogenéticas, morfologia funcional, o paleoambiente gerador das rochas sedimentares e sua idade relativa, as variações climáticas, tafonomia e processos de fossilização. A divulgação deste importante recurso facilita a abordagem de assuntos como evolução, extinções, padrões de diversidade, paleografia e paleoclima; sendo utilizado em diversos cursos e com alunos de várias faixas etárias, incentivando os educadores que trabalham com o material.

O CONCEITO “EXAPTAÇÃO” CONTRIBUI NA COMPREENSÃO DOS PROCESSOS EVOLUTIVOS?

FELIPE LIMA PINHEIRO¹; VICTOR XIMENES MARQUES²

¹IG/UFRGS. ²Depto. de Filosofia, PUCRS. *victorxis@gmail.com, fl_pinheiro@yahoo.com.br*

Segundo sua definição original, “exaptações” seriam caracteres evoluídos para outros usos (ou para uso nenhum) e, posteriormente, “cooptados” para seu uso atual. Uma análise cuidadosa tomando, como base, a mesma lógica utilizada na definição nos revela, no entanto, que esta pode ser aplicada virtualmente a qualquer processo evolutivo, atestando a vacuidade do termo. O conceito de “exaptação” acaba por aceitar a premissa do determinismo teleológico: que estruturas aparecem para desempenhar funções – que ao menos em alguns casos a seleção natural desempenha um papel de fato análogo a um designer. Partindo, contudo, do princípio de que a seleção natural é incapaz de moldar uma estrutura para seu uso corrente, de modo que as funções são sempre e necessariamente cooptadas a partir de propriedades inerentes à estrutura física das novidades evolutivas, a conclusão que se chega é que todos os caracteres são “exaptações”, e que o termo, portanto, não é informativo. Alguns dos exemplos citados pra ilustrar a necessidade desta terminologia são, supostamente, embasados no registro paleontológico. O mais citado é a utilização das penas inicialmente para isolamento térmico e exibição sexual, posteriormente cooptada para o voo. Entretanto, a seleção natural, não sendo um processo teleológico, é incapaz de moldar estruturas para funções prévias específicas e, dessa forma, o surgimento de qualquer estrutura nunca pode ser explicado a partir de uma função pré-determinada. Aceitando a hipótese da origem de proto-penas a partir de escamas de répteis, a função de proteção e impermeabilização seria mais antiga do que todas as apresentadas acima. Assim, seguindo a mesma lógica da proposta original do termo “exaptação”, as supostas

adaptações vinculadas à evolução das penas seriam cooptações, ou “exaptações” de estruturas mais antigas (as escamas). O mesmo pode ser demonstrado para os outros exemplos propostos de “exaptações”. Assim, concluímos aqui que “exaptações” não são, a princípio, logicamente distintas de “adaptações” a ponto de justificar a existência de outro termo. A utilização do termo “exaptação” mascara os processos evolutivos envolvidos, fazendo-os parecer superficialmente distintos dos processos adaptativos. A distinção, no entanto, pode servir para fins pedagógicos, na medida em que chama atenção para a diferença entre evolução e design, e enfatiza o caráter não teleológico da seleção natural.

O USO DAS REDES SOCIAIS NA DIVULGAÇÃO E INCENTIVO AO TURISMO PALEONTOLÓGICO NO CARIRI

MARIA IRAIDES RUFINO DE SALES; JOSÉ INALDO GRANGEIRO

Secretaria de Educação do Estado do CE – SEDUC. *iraides_d@yahoo.com.br, jignaldinho@hotmail.com*

O Cariri apresenta uma riqueza considerável no que diz respeito à paleontologia, pois nesta região encontram-se presentes fósseis que registram eventos ocorridos na Terra há milhões de anos, merecendo destaque as camadas rochosas das formações Missão Velha e Santana. Os fósseis apresentam-se em grande diversidade e ótimo estado de preservação. Por este motivo, tornam-se um atrativo aos turistas que visitam a região caririense. Nos dias atuais faz-se necessário a utilização de ferramentas que facilitem a divulgação destas riquezas. Este projeto objetiva mostrar que as redes sociais, principalmente o Facebook, é de grande importância para esta divulgação, sendo utilizado como ferramenta didática na disseminação do conhecimento destas riquezas e incentivando o turismo paleontológico na região. No mundo globalizado, onde os eventos são disseminados de forma imediata, as redes sociais se popularizaram rapidamente facilitando o acesso às informações, passando a ser uma maneira eficaz de divulgar e incentivar o turismo paleontológico na região do Cariri e, dessa forma, contribuir para a preservação das riquezas aqui existentes. Durante o projeto realizou-se um estudo das localidades da região que apresentam registros fossilíferos através de levantamentos feitos em livros, revistas e internet e pesquisas de campo, onde se observou que, no Cariri, seis municípios apresentam potencial para o turismo paleontológico - Barbalha, Crato, Missão Velha, Jardim, Santana do Cariri e Nova Olinda - por apresentarem museus, geossítios ou localidades com registros fossilíferos. A página criada no Facebook “Riquezas Paleontológicas no Cariri”, facilitou o conhecimento mais aprofundado da região fazendo-se também despertar a preocupação pela preservação dos fósseis, que são fundamentais para o desenvolvimento do turismo paleontológico caririense. As redes sociais são fundamentais à informação, divulgação, incentivo e comunicação de maneira lúdica, criativa e interativa entre seus usuários. Este trabalho é um incentivo a prática do turismo paleontológico e a preservação das riquezas naturais da região do Cariri.

TRILOBITAS – AMOSTRAS DIDÁTICAS DA OFICINA DE RÉPLICAS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP

SERAFIM, V. A.; LEAL, T. C.; ANELLI, L. E.

USP, Instituto de Geociências, SP, CEP 05508-080. *veronica.serafim@usp.br, thais.leal@usp.br, anelli@usp.br*

Trilobitas estão entre os mais antigos artrópodes conhecidos no registro geológico. Sua origem remonta ao Período Cambriano, tendo apresentado diversidades entre as dez ordens conhecidas até o período Devoniano, exceto por uma, Proetida. Os trilobitas foram dizimados na extinção do final deste período, desaparecendo completamente no final do Período Permiano. Exploraram grande variedade de modos de vida, em diferentes habitats marinhos, desde as regiões costeiras, recifes, até

a plataforma externa. Além disso, sua ocorrência durante toda a Era Paleozoica testemunhou a formação do desmembramento dos supercontinentes. Todas as estratégias de vida, como as alimentares, bem como sua distribuição paleogeográfica, refletem-se em anatomias variadas, desde formas minúsculas (milimétricas) até espécies que podiam alcançar 90 cm de comprimento. Portanto, ao longo de aproximadamente 270 milhões de anos, deixaram um extenso registro geológico, com cerca de 20.000 espécies conhecidas, o que faz deles o grupo fóssil com maior diversidade conhecido. Deste modo, fósseis de trilobitas compõem uma abundante oportunidade para o ensino da Paleontologia, Biologia e Geociências. Embora o Brasil seja um país com imenso território, incluindo três grandes bacias intracratônicas paleozoicas, condições tectônicas e paleogeográficas não contribuíram para que o registro de trilobitas fosse relevante. Além de escassos nas áreas de ocorrência, a maioria das coleções são compostas por espécimes fragmentados ou de má preservação. A Oficina de Réplicas têm produzido a partir de espécimes originais presentes em coleções didáticas de universidades. Dentre as réplicas oferecidas estão: *Gravicalymeni meuri*, *Herpes macrocephalus*, *Calymeneblemembachi*, *Cheirurus (Crotalocephalus) gibbus*, *Elrauthiakingii*, *Asaphusexansus*, *Phacopsrana*, *Metacanthinasp*, *Trilobita*, *Dicranurusmonstrosus*.

O ENSINO DA PALEONTOLOGIA POR MEIO DO PROJETO CONTRA TURNO DECIFRANDO A TERRA

SILVA, D. B.; BRANDÃO, K.; SILVA, D. G.; OLIVEIRA, V. S.; BACCI, D. C.

Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, IGc, USP, São Paulo; Instituto de Geociências, USP, *Rua do Lago*, 562, São Paulo, SP, CEP 05508-080. dayane.gomes.silva@usp.br, kelly.brandao.silva@usp.br, dabasil_m@yahoo.com.br, nica_jim@yahoo.com.br, bacci@igc.usp.br

Na escola de Aplicação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo existe o programa contra turno Decifrando a Terra, uma parceria com o Instituto de Geociências da USP, que desenvolve com alunos do ensino fundamental I e II, atividades relacionadas às geociências, fora do horário de aula. O projeto tem como objetivo despertar o interesse e abordar de forma contextualizada temas geocientíficos, dentre eles, a Paleontologia, tema que deveria constar frequentemente nas aulas e são orientados pela LDB e PCN's. A proposta do projeto se dá a partir da elaboração de atividades práticas e lúdicas que possam estimular, em todos os sentidos, os âmbitos do conhecimento, apresentando a eles o interessante pelo mundo que a Paleontologia pode proporcionar: como é o trabalho do paleontólogo, o que são os fósseis, como se formam, o tempo geológico trabalhado com o uso de fósseis, os princípios da estratigrafia. As atividades, que podem ser desde simulações de escavações, jogos, contações de histórias, varal do tempo, até pequenas oficinas de réplicas, têm apresentado importantes contribuições na compreensão da Paleontologia na educação básica e na formação de alunos do curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental da Universidade de São Paulo. [Pró -Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (USP)]

O USO DE JOGOS NO ENSINO DE CONCEITOS GEOCIÊNCIAS E DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA

SILVA, D. G.; SILVA, K. B. V.

Laboratório de Paleontologia Sistemática, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, *Rua do Lago*, 562, São Paulo, SP, CEP 05508-080. dayane.gomes.silva@usp.br, kelly.brandao.silva@usp.br

A partir do uso de jogos como recurso didático em sala de aula e parâmetros dos PCNEM e DCNEM, foi desenvolvido o jogo “Paleo–Detetive: Reconstruindo Ambientes”. O objetivo é abordar conceitos geológicos e paleontológicos, como tempo geológico, fósseis, tectônica de placas,

evolução biológica e ciclo das rochas no ensino de conceitos de modo divertido e como um instrumento de apoio educacional. O jogo “Paleodetetive: Reconstruindo Ambientes” é composto por uma caixa de madeira, 2 dados, 3 pincéis, 2 lupas, 1 jogo de cartas, 4 manuais de instrução ao professor, 1 tabuleiro, 1 escala do tempo geológico, 1 mapa de localização dos fósseis, 4 amostras de rochas e 9 réplicas de fósseis, que representam três grandes extinções ocorridas durante o tempo geológico e três paleoambientes diferentes. As cartas foram elaboradas com dicas que trazem informações para os jogadores e possibilitem análises, elaborações de hipóteses e possíveis conclusões sobre a reconstrução dos paleoambientes. Na caixa de madeira os fósseis ficam cobertos por areia para que os jogadores os escavem e junto com as dicas montem o tabuleiro reconstruindo os ambientes de sedimentação, simulando, assim, o trabalho de um paleontólogo em processo de investigação. Os manuais de instrução foram elaborados para auxiliar o professor nas atividades. Durante o jogo, o participante recebe as instruções através de uma história sobre o experiente paleontólogo Thomas e seu desastrado estagiário. A partir de então a brincadeira fica por conta dos participante e do mediador. Deste modo descontraído é realizado, através do jogo, o ensino de conceitos paleontológicos.

VOCAÇÃO PARA O ARTESANATO PALEONTOLÓGICO EM NOVA OLINDA, CEARÁ

EDINETE OLIVEIRA DA SILVA; MARIA HELENA HESSEL
Universidade Federal do Ceará. *edineteeo_@hotmail.com, mhessel@gmail.com*

O artesanato é uma obra única criada e elaborada manualmente seguindo uma tradição local. Deste modo é um espelho do cotidiano de uma comunidade. Nova Olinda, um pequeno município no semiárido do Ceará, tem sua economia baseada na extração e comércio do calcário laminado (pedra cariri) e do gesso, resultantes da sedimentação lacustre aptiana da Bacia do Araripe, que também preservou abundantes e bem diversificados fósseis. Deste modo, eles são parte do cotidiano dos habitantes locais, tendo o seu comércio se transformado no meio de vida de parte da população, que tem mais de 60% de famílias carentes. Por outro lado, a cidade de Nova Olinda é visitada anualmente por cerca de 40 mil turistas, atraídos pela oficina de artesanato em couro de Espedito Seleiro e pelo trabalho infantojuvenil realizado pela Fundação Casa Grande. Existe também um tímido movimento artesanal, com cerca de uma centena de artesãs e uma dezena de artesãos que trabalham individualmente, como forma de sustento ou de melhoria de vida para suas famílias. A maioria das artesãs borda, pinta e faz crochê em tecidos, monta bijuterias ou modela pequenas peças de biscuit, argila ou gesso, havendo menor número que se dedica a outros materiais locais, como madeira, couro, chifre e pedra cariri. O desenvolvimento de um artesanato sobre temas paleontológicos poderia contribuir para a divulgação dos fósseis, a diminuição da sua venda ilegal e a conscientização da população sobre sua importância para o desenvolvimento socioeconômico do município. Sob esta perspectiva, poderiam ser bordados, pintados ou criados bichinhos de pano com reconstituições de animais do Membro Crato, de onde provém os fósseis. Artesãs que montam bijuterias poderiam fazer peças com pequenos blocos de pedra cariri com gravações de fósseis, especialmente das angiospermas com suas diminutas flores. As artesãs que modelam em biscuit ou argila poderiam desenvolver miniaturas de organismos fósseis, assim como os que talham madeira poderiam esculpir, talhar ou gravar em matriz para pequenos carimbos de xilogravura alguns fósseis de Nova Olinda, e os que trabalham com pedra cariri, poderiam, melhorando seus desenhos gravados, continuar fazendo chaveiros e pequenos quadros e acrescentando miniaturas de formas fósseis em quadros, porta-retratos, potes *etc.* Com estas adaptações, um artesanato com tema local poderia ser oferecido aos visitantes, baseado em protótipos desenvolvidos em conjunto com paleontólogos, como já está sendo efetuado com o apoio da Universidade Federal do Ceará. Este artesanato auxiliará a divulgar os fósseis do Araripe de modo bem democrático, pois atingirá pessoas com diversos níveis de instrução, de todas as idades, independente de nacionalidade, além de propiciar uma forma autossustentável para a população de Nova Olinda.

A REALIZAÇÃO DE OFICINAS NA DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA

SILVA, K. B. V.; SILVA, D. G.; ANELLI, L. E.

Laboratório de Paleontologia Sistemática, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, *Rua do Lago*, 562, São Paulo, SP, CEP 05508-080. *dayane.gomes.silva@usp.br*, *kelly.brandao.silva@usp.br*, *anelli@usp.com*

A Oficina de Réplicas do Instituto de Geociências - USP, desenvolve, há dezessete anos, materiais didáticos ligados ao ensino de Paleontologia, Geologia e Ciências Biológicas, bem como realiza oficinas de divulgação abordando temas relacionados, como por exemplo: origem dos fósseis, sua importância no entendimento da vida na Terra, o que são as réplicas, tráfico e a preservação de patrimônio com atividades práticas elaboradas de forma personalizada e atendendo diversos públicos, de crianças em idade escolar até professores. Com uma equipe orientada por professores e por alunos do curso de Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, atividades em diversos formatos já foram realizadas, normalmente com duas horas de duração, onde os participantes produzem réplicas de fósseis e discutem suas características. Incontáveis atividades como estas já foram realizadas em todo o Brasil, mais recentemente nos municípios de Santos, durante o 46º Congresso de Geologia (Praia de Geociências), onde foram atendidas cerca de 200 crianças de público espontâneo, em Apiai, com alunos do curso de Geologia da Universidade Federal do Paraná, em São Raimundo Nonato, Piauí, com os funcionários da FUNDHAM, em São Paulo, na Semana de Biologia -USP, Feira de Geociências – IGC, Tendal da Lapa e em Belém, Pará, para professores. As réplicas são materiais didáticos com grande potencial didático e permitem uma abordagem que ultrapassa a curiosidade, sendo possível atingir diferentes públicos, inclusive deficientes visuais. O intuito desse trabalho é promover a divulgação científica e conscientização sobre a importância e preservação do patrimônio fossilífero, além de contribuir com a popularização da Paleontologia.

DIVULGAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO NO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL

MARCELA DUARTE PINHEIRO DA SILVA^{1,2}, LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹,
PRISCILLA COELHO DE LIMA^{1,2}, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO¹

¹Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas - LABTAPHO. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO. Av. Pasteur, 458, sala 504, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ. ²Bolsista IC/UNIRIO.
marcela.duarte.pinheiro@gmail.com; *luizaponciano@gmail.com*; *priscilla.coelho28@gmail.com*;
deusana@gmail.com

A fim de estimular a divulgação e consequente conservação do Patrimônio Paleontológico do Piauí, foram organizadas em agosto de 2012 as primeiras "Geo-oficinas" de geologia, paleontologia e patrimônio natural para professores do ensino fundamental e médio de Valença do Piauí, tendo como objetivo contribuir com a atualização dos conteúdos sobre geociências. O público principal foram professores de geografia, ciências, biologia e história, mas também participaram professores de outras áreas. Neste primeiro evento 35 professores de escolas públicas e particulares se inscreveram em um módulo com carga horária de 24 horas, constituído por oito Geo-oficinas. Também foi apresentada a palestra intitulada "Fósseis do Piauí" para os alunos de 12 escolas de ensino fundamental e médio, onde os professores inscritos nas Geo-oficinas ministram suas aulas. Antes da palestra foi aplicado um questionário para a avaliação do domínio de conceitos básicos de geociências e da percepção dos alunos sobre o patrimônio local. Os 901 questionários preenchidos pelos alunos foram analisados, sendo constatado que a maioria nunca teve aulas sobre geologia e paleontologia. Entretanto, grande parte desses alunos afirmou saber o que é um fóssil e como eles são formados, correlacionando o conceito principalmente com ossos e dinossauros, apesar de invertebrados marinhos fósseis (p. ex. braquiópodes, trilobitas, bivalvíos) serem abundantes ao

redor da cidade, demonstrando o impacto da mídia na divulgação da Paleontologia. De outro modo, alguns alunos que moravam mais afastados da cidade reconheceram os fósseis de invertebrados nas amostras apresentadas nas escolas, e inclusive correlacionaram o material com os afloramentos de origem [UNIRIO].

DOS DINOSSAUROS ÀS AVES: A EXTINÇÃO QUE NUNCA EXISTIU

F. ZANINI¹; A. C. MACEDO¹; T. SILVA¹; J. M. RUBIO¹; T. Z. FONTANA¹; P. R. VALENTIM¹; E. BENEDETTI²; M. L. A. F. PACHECO¹

¹Departamento de Biologia, UFSCar - campus Sorocaba. ²Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar - campus Sorocaba, Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110, bairro do Itinga - Sorocaba - São Paulo – Brasil, CEP 18052-780. *flaviazanini.oliveira@gmail.com, amanda.cmacedo@yahoo.com.br, silva.thaisap@gmail.com, rubio.julianam@gmail.com, thabatazf@hotmail.com, priscila.valentin@hotmail.com, forancelli@ufscar.br*

Desde sua concepção, até os mais variados movimentos científicos, há mais de um século, o pensamento evolutivo moderno foi distorcido e mal interpretado, mesmo por professores de ensino básico. Diante disso, este trabalho encerra uma abordagem lúdica que pode ser aplicada ao ensino de evolução. Para tanto, foi produzida uma história em quadrinhos, contemplando temas considerados complexos durante a educação básica. Por terem grande apelo popular, os dinossauros foram aqui considerados como importantes ferramentas para a compreensão de conceitos e definições relacionados à Evolução. A Era Mesozoica funcionou como plano de fundo para trabalhar conceitos, como: tectônica global e mudança da Terra ao longo do tempo, processos e tendências evolutivas, cladística e extinções. Além disso, o material serve de apoio para trabalhar e quebrar dogmas criacionistas em sala de aula. Do Triássico ao Cretáceo foi narrada a história da evolução dos dinossauros avianos, por meio do dilema de Avimina, uma galinha curiosa que acabou viajando no tempo à procura de repostas sobre sua origem evolutiva. Podendo ser aplicado tanto no ensino fundamental II quanto no ensino médio, o gibi serve de apoio ao livro didático ou às apostilas usadas em sala de aula. Nas avaliações tradicionais o professor poderia explorar seu conteúdo sob perspectivas diferentes, como por exemplo, linhagem evolutiva, extinção dos dinossauros, tempo geológico, conceitos de descendência e filogenia.

EXPLORANDO O POTENCIAL CIENTÍFICO-SOCIAL DA COLEÇÃO CIENTÍFICA DE FÓSSEIS DO IGC/USP

K, BRANDÃO¹; G. TRIVELLATO¹; S. C. SILVA¹; C. G. VOLTANI², T. R. FAIRCHILD¹

¹Laboratório de Paleontologia Sistemática, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, *Rua do Lago*, 562, São Paulo, SP, CEP 05508-080. ²Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Pós-Graduação em Geologia Regional, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, *Campus Rio Claro*, Av. 24 A, 1515, CEP 13506-900, Rio Claro, SP. *kelly.brandao.silva@usp.br*, *giancarlo.trivellato@usp.br*, *sabrina.cunha.silva@usp.br*, *voltani@rc.unesp.br*, *trfairch@hotmail.com*

O Laboratório de Paleontologia Sistemática (LPS) do IGC/USP abriga uma das mais valiosas e variadas coleções paleontológicas do país, acumulada ao longo de 75 anos, com exemplares de todos os continentes. Desde 2000 o LPS recebeu milhares de espécimes por meio de de apreensões feitas pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e pela Polícia Federal (PF). Em 2012, praticamente todo este material, somando quase 8.700 espécimes cadastrados, passou definitivamente ao IGC, viabilizando sua utilização por parte de pesquisadores qualificados. Peixes fósseis do Cretáceo da Bacia do Araripe, em estado de preservação excepcional, compreendem a maior parte destes espécimes. Entretanto, grande número de exemplares sofreu adulteração e falsificação com o intuito de torná-los mais atraentes no comércio ilegal, o que comprometeu seriamente o valor científico destes exemplares. Como parte do compromisso do LPS com a educação e divulgação científica, decidiu-se utilizar estes espécimes adulterados para abordar assuntos tanto científicos (p. ex., Paleontologia, extinção e tempo geológico), como sociais (p. ex., patrimônio científico e contrabando de fósseis). Estes temas possuem elementos potenciais para formação de uma visão sistêmica do sujeito como cidadão crítico. Dentre as atividades de divulgação estão: 1) preparação mecânica/química de um exemplar de cada gênero da paleoictiofauna da Bacia do Araripe, depositado no LPS, para exposição no Museu de Geociências; 2) estabelecimento de uma técnica simples e barata de recuperação de peixes fósseis adulterados que poderá ser utilizada como atividade educativa em escolas públicas; e 3) elaboração de material didático para apoio conceitual aos professores, relativo a esta atividade. [CNPq; Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (USP)]

CÓDIGO DE CONDUTA PARA TRABALHOS DE CAMPO DE PALEONTOLOGIA NO BRASIL

LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹; KÁTIA LEITE MANSUR²; ALINE ROCHA DE SOUZA FERREIRA DE CASTRO²

¹Laboratório de Tafonomia e Paleocologia Aplicadas - LABTAPHO. UNIRIO, Departamento de Ciências Naturais. Av. Pasteur, 458, sala 504, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ. ²UFRJ, Departamento de Geologia, Museu da Geodiversidade e Programa de Pós-Graduação em Geologia. Av. Athos da Silveira Ramos, 274, 21941-916, Rio de Janeiro, RJ. *luizaponciano@gmail.com*, *katia@geologia.ufrj.br*, *aline@geologia.ufrj.br*

Visando a elaboração de uma proposta de código de conduta para trabalhos de campo de Paleontologia no Brasil, são apresentadas algumas sugestões de diretrizes para uma boa prática deste tipo de atividade. Estas diretrizes foram baseadas em códigos de conduta de outros países, como a Escócia (Scottish Fossil Code - Scottish Natural Heritage) e a Inglaterra (Geological Fieldwork Code – Geologists' Association), além de situações relatadas em bibliografias e em experiências de campo. São sugeridas 19 diretrizes gerais, detalhadas em dois tópicos: (1) controle de alterações resultantes das visitas e coletas de material (constituído por 14 itens, que sugerem como reduzir o impacto visual resultante dos trabalhos de campo ao menos nas áreas de maior

visibilidade dos geossítios, recuperando seu valor científico, didático e estético, assim como procedimentos que visam maximizar o valor científico das amostras coletadas); e (2) medidas de segurança, composto por cinco itens, com orientações básicas sobre os principais tipos de riscos aos quais paleontólogos e geólogos ficam expostos durante os trabalhos de campo. Pretende-se realizar uma ampla divulgação desta minuta de código de conduta, a fim de promover um amplo debate sobre as diretrizes propostas em universidades, museus e institutos federais e estaduais. Este material será enviado para a Sociedade Brasileira de Paleontologia, solicitando que o divulguem entre os seus membros juntamente com um questionário, que poderá ser remetido pelos interessados em participar da elaboração do código para uma comissão científica a ser instituída por esta sociedade.

INVENTÁRIO E RELEVÂNCIA PATRIMONIAL DOS AFLORAMENTOS DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA, DEVONIANO DA BACIA DO PARNAÍBA (PIAUI E TOCANTINS)

ANANDA SENNA PRUDENTE^{1,2}; LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹; EDUARDA BLEI PINHEIRO DE ANDRADE PIMENTEL^{1,2}

¹Laboratório de Tafonomia e Paleocologia Aplicadas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 458, sala 504, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ; ²Bolsista IC/UNIRIO. *ananda.senna@yahoo.com.br*; *luizaponciano@gmail.com*; *duda_blei@hotmail.com*

Os afloramentos da Formação Pimenteira são de grande importância para os estudos paleobiogeográficos no Brasil, devido à expressiva diversidade da sua fauna marinha e ao posicionamento intermediário da Bacia do Parnaíba com relação às bacias do Amazonas e Paraná. Todavia, o crescimento demográfico e urbano acelerado de regiões como as cidades de Picos e Pimenteiras (Piauí) tem causado a destruição dos afloramentos fossilíferos devido a edificação de casas diretamente sobre os sítios, a extração das rochas para uso como material de construção e a ampliação e pavimentação de antigas estradas de terra. Diante disto, faz-se importante a elaboração de um inventário amplo, abrangendo todos os registros de afloramentos que se encontram dispersos na literatura. Este inventário tem como objetivo incentivar a proteção, conservação e valorização deste importante patrimônio geológico-paleontológico brasileiro. Foram catalogados 45 afloramentos da Formação Pimenteira, e os dados recolhidos compreendem o nome dos sítios, diversas fotografias (com destaque para os horizontes fossilíferos), localização geográfica, litologia, números de tombo dos fósseis e nome das instituições onde o material coletado nos sítios está depositado. Com base no presente inventário, consideram-se como mais relevantes os seguintes afloramentos: Morro Branco de Kegel, Rio Sambito, Morro do Cemitério, BR-316/km 318, Itainópolis, Riachão, São João Vermelho e PI-466/km 12. Estas localidades são as mais citadas na literatura, algumas apresentam valor histórico e uma maior diversidade de tafocenoses capazes de fornecer dados sobre o paleoambiente deposicional, a gênese e a idade dos depósitos, além de um melhor grau de preservação dos fósseis. [UNIRIO]

BUSCANDO DIMINUIR A EVASÃO DE FÓSSEIS EM NOVA OLINDA, CEARÁ

JOSÉ ALYSON DOS SANTOS SILVA
Universidade Federal do Ceará. *josealyson@hotmail.com*

Nova Olinda é um dos municípios cearenses, na área de atuação do Geopark Araripe, onde se observa grande evasão de fósseis para o sudeste do Brasil e para o exterior, porque eles ocorrem em diversidade e abundância nos calcários laminados do Membro Crato da Formação Santana e são coletados por trabalhadores das minas de Pedra Cariri, em geral pessoas financeiramente carentes e

com pouco estudo. Ao mesmo tempo, Nova Olinda é uma cidade da Região Metropolitana do Cariri, no sul do Ceará, com cerca de 15.000 habitantes, que detém o título nacional de Destino Indutor do Turismo, recebendo anualmente cerca de 40.000 visitantes. A população novolindense em geral desconhece a importância dos fósseis, o que facilita sua evasão. A instalação de uma sala de exposição de fósseis (diferente de um museu, que possui acervo, pesquisa e exposição) coletados no município de Nova Olinda está sendo desenvolvida em parceria entre o governo municipal de Nova Olinda, que disponibilizou pessoal e um prédio histórico, a Cooperativa de Mineração dos Produtos da Pedra Cariri, que está reunindo os fósseis encontrados nas pedreiras, e a Universidade Federal do Ceará, que está assessorando cientificamente. A exposição, já em fase de detalhamento, tem um roteiro para ajudar o visitante a entender de forma autônoma como era o Araripe a cerca de 110 milhões de anos, apresentando temas do global para o local. Em espaços sequenciais organizará seus fósseis por ambiente de vida, com seus similares atuais, perguntas e manuseio de espécimes. Uma biblioteca infantojuvenil com livros, CDs e jogos sobre ciências naturais está sendo organizada, com ênfase à Paleontologia, assim como o acervo de todos os artigos científicos sobre novas espécies do Membro Crato. Com o funcionamento da ‘Casa dos Fósseis de Nova Olinda’ se espera divulgar de modo simples e prazeroso a paleontologia da região à comunidade novolindense e aos visitantes, de modo conscientizar sobre a importância de manter os fósseis em seu local de origem, colaborando para a diminuição da evasão ilegal de fósseis hoje existente. Isto também proporcionaria material para pesquisa acadêmica de estudantes locais, ilustração prática da teoria vista na sala de aula pelos escolares e um novo ponto turístico na cidade, com aumento de geração de emprego e renda local, provinda de atividades de apoio aos visitantes.

FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SANTANA PROVENIENTES DE APREENSÕES DA POLÍCIA FEDERAL INCORPORADOS ÀS COLEÇÕES DO IGc, USP

C. G., VOLTANI^{1,a}; I. C. GONZALES²; L. G., PEREIRA^{3,a}; I. F. OLIVEIRA^{3,a}; H. T. SILVA^{3,a}; P. L. PETRELLI^{3,a}; K. BRANDÃO^{3,b}; G. TRIVELLATO^{3,b}; S. C. SILVA³; T. R. FAIRCHILD²

¹Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, *Campus* Rio Claro, Av. 24 A, 1515, CEP 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil. ²Laboratório de Paleontologia Sistemática, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP, CEP 05508-080.

³Instituto de Geociências, USP. voltani@rc.unesp.br, ivonecas@usp.br, luiz.gustavo.pereira@usp.br, igor.fernando.oliveira@usp.br, higorts.99@gmail.com, priscila.petrelli@usp.br, kelly.brandao.silva@usp.br, giancarlo.trivellato@usp.br, sabrina.cunha.silva@usp.br, trfairch@hotmail.com

A Formação Santana faz parte da supersequência pós-rifte do Cretáceo (neoptiano-Albiano) da Bacia do Araripe, nos estados de Ceará, Pernambuco e Piauí. Esta formação é conhecida mundialmente pela abundância, paleobiodiversidade e excelente preservação dos fósseis, nos membros Crato e Romualdo. Estes fatores, juntamente com o descaso das autoridades competentes e falta de legislação apropriada fazem com que este material seja também ameaçado pelo tráfico ilegal de fósseis dentro e fora do país. Dados mostram que das 41 espécies de peixes descritas desta bacia, 21 holótipos encontram-se fora do Brasil, dificultando a pesquisa nacional. A Polícia Federal, ao interceptar e apreender material destinado para o contrabando, tem enviado uma parte a instituições de pesquisa. Em função disto, na Universidade de São Paulo (USP), o Instituto de Geociências (IGc) tem recebido grande quantidade deste material como fiel depositário. Dos 10.296 exemplares fósseis oriundos da Bacia do Araripe depositados no IGc, 3.183 provêm das apreensões da Polícia Federal. Os 7.113 espécimes restantes foram doados por colecionadores particulares. O acervo contém exemplares que são tidos como comuns (*Rhacolepis* sp. e *Tharrhias araripis*) e outros mais raros (como *Oshunia brevis* e celacantos). Todo o material está sendo utilizado, pelo segundo ano consecutivo, em projetos financiados pela USP, mediante a “Bolsa Aprender com Cultura e Extensão”, em projetos que visam a familiarização de discentes com a Paleontologia, as atividades essenciais em coleções científicas, como a catalogação do material, revisão do material já

incorporado e acondicionamento adequado, e a preparação de alguns exemplares para exposição no IGc. [^aCNPq; ^bAprender com cultura e extensão-USP]

O QUE PODEMOS APRENDER COM A TERRA: O CONCEITO DE GEOPARQUES NO BRASIL

YUJI, S. O. A.

Universidade Federal de São Carlos- *campus* Sorocaba Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110, bairro do Itinga - Sorocaba - São Paulo – Brasil, CEP 18052-780. *silvioyuji@gmail.com*

Geoparque é um título outorgado pela UNESCO, para áreas demarcadas, caracterizadas por expressiva beleza cênica, populações humanas e ricos registros arqueológicos, geológicos e paleontológicos. Para tanto, faz-se necessário o cumprimento de uma tríplice de diretrizes: educação, conservação e desenvolvimento sustentável. Mundialmente, o conceito de geoparque é bem conhecido. Contudo, ainda são escassos e pouco difundidos no território brasileiro, que apresenta um único geoparque (Geoparque do Araripe) ao longo de um vasto território, com áreas de grande potencial para o auspício. Nesse sentido, pretende-se analisar e refletir o panorama geral do conceito de geoparque no território brasileiro, compilando a atual bibliografia sobre o tema, comparando com programas internacionais bem sucedidos e discutindo estudos de caso, como o concedido Geoparque Araripe - CE e as questões pertinentes à respeito da área candidata “Geoparque Bodoquena-Pantanal”- MS. Com a finalidade de realizar uma investigação sobre conhecimentos acerca de temática, foram realizados questionários avaliativos que apontam as reais percepções sobre conceitos que universitários e pessoas diretamente influenciadas possuem a respeito de geoparques. Os resultados indicam que existe uma grande defasagem de conhecimento sobre o tema, tanto em alunos, quanto em pessoas envolvidas diretamente no contexto (Bodoquena-Pantanal). Por outro lado, o Geoparque Araripe atualmente desenvolve um bom trabalho, ainda que existam muitos problemas, porém, em um futuro ele pode ser reconhecido como uma grande referência brasileira. De modo geral, existe a necessidade de melhores abordagens no âmbito educativo para a disseminação desse tema relevante, para a sociedade brasileira.

HISTÓRICO DAS PESQUISAS DOS OSTRACODES DA BACIA PARAÍBA

CECÍLIA DE LIMA BARROS¹; SONIA AGOSTINHO²; ROBBYSON MENDES MELO¹ & RODRIGO MARTINS³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE. ²Departamento de Geologia, UFPE. ³Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, UFPE. *cecilybarros@hotmail.com, robbyson_bio@hotmail.com, sonia@ufpe.br, msrodrigo28@gmail.com*

O presente trabalho apresenta os resultados de um levantamento bibliográfico de citações e descrições de ostracodes fósseis ocorrentes na Bacia da Paraíba, situada no Nordeste do Brasil. Os ostracodes encontrados na referida bacia são comuns e pertencentes na sua maioria aos gêneros *Bardia*, *Bairdoppilata*, *Bythoceratina*, *Bythocypris*, *Costa*, *Cytherella*, *Cytheretta*, *Cythereis*, *Cytheropteron*, *Hermanites*, *Langiella*, *Loxoconcha*, *Monoceratina*, *Neonesidea*, *Paracypris*, *Paracostav* *Protocosta*, *Potocythere*, *Protobuntonia*, *Schizoptocythere*, *Soudanella* e *Xestoleberis*. Nesta bacia, na Formação Gramame (Maastrichtiano), foram encontrados dez gêneros e dezessete espécies: *Bythoceratina inflata*, *Cytherella* cf. *C. austinensis*, *Cytherella* cf. *C. gambiensis*, *Cytherella piacabucuensis*, *Cytherella ovata*, *Cytherella* cf. *ovoidea*, *Cythereis euglypha*, *Cytheropteron brasiliensis*, *Loxoconcha mariafarinhensis*, *Paracypris limburgensis*, *Paracypris* aff. *Gracilis*, *Paracypris pernambucensis*, *Protocosta reticulata* sp., *Protobuntonia glabra*, *Protobuntonia* sp. cf. *P. numidica*, *Schizoptocythere potyensis* e *Soudanella laciniosa*. Na Formação Maria Farinha (Daniano) predominam as espécies *Bythoceratina incurvatae*, *Cytherella piacabucuensis*, *Langiella reymonti*, *Paracosta barri*, *Paracosta recifeinsis*, *Paracypris comunis*, *Paracypris jonesi*, *Paracypris limburgensis*, *Pontocythere* aff. *caledonensis* e *Soudanella laciniosa*. Os ostracodes encontrados se diversificam nas duas formações com representantes de todas as superfamílias de podocopidos e domínio dos citeráceos.

FUNGOS QUATERNÁRIOS DA BACIA DA FOZ DO AMAZONAS

MARCELO CARVALHO

Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia/Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro-RJ, CEP 20940-040, *mcarvalho@mn.ufrj.br*

Estudos de fungos fósseis muitas vezes são negligenciados em estudos palinológicos, porém já se observa um aumento progressivo no interesse da utilização dos elementos chamados “*non-pollen*” em estudos paleoecológicos e paleoclimáticos. No Quaternário da Bacia Foz do Amazonas, uma grande variedade de restos de fungos (esporos e frutificações) é registrada em sedimentos das formações Tucunaré e Pirarucu, interpretadas como ambientes fluvial/planície deltaica e prodelta, respectivamente. Nos sedimentos do poço estudado foram registrados 18 gêneros e 76 espécies de esporos de fungos e frutificações. O gênero *Hypoxylonites* é o mais abundante (29,3%), seguido do gênero *Inapertisporites* (26,6%), sendo o primeiro muito mais diversificado. Esses dois gêneros têm afinidades com as famílias Xylariaceae e Ustilaginales, respectivamente que são comuns em ambientes tropicais. Todos 10 gêneros da família Xylariaceae são saprófagos vivendo sobre madeiras e ou frondes de samambaias arborescentes. A curva de abundância dos fungos mostra claramente uma tendência de aumento para o topo da seção estudada, especialmente a partir da Formação Tucunaré. Análises multivariadas demonstraram que a correlação entre a abundância de fungos e de flora de montanha (material andino) é negativa. Esses resultados sugerem que abundância dos esporos de fungos foi controlada por mudanças na temperatura, sendo que nos

momentos mais frios, resultando em picos de abundância da flora de montanha, foi o fator mais importante. [CNPq, FAPERJ]

COMPARATIVE PETROGRAPHY OF NEOPROTEROZOIC AND PERMIAN FOSSILIFEROUS CHERTS

L. F. FERREIRA; V. C. S. BADARÓ; T. R. FAIRCHILD
IGc-USP, Brazil. lucas.fernando.ferreira@usp.br, vcsbadaro@usp.br, trfairch@hotmail.com

Cherts constitute a major source of paleobiological information on the Precambrian biosphere and on Phanerozoic prokaryotes and plants due to their potential to preserve organic-walled organisms. The preservation of biological features is possible when silicification occurs eodiagenetically by substitution of carbonate minerals and/or by permineralization of carbonaceous sediments, such as microbial mats. The comparative petrography of fossiliferous, silicified microbial carbonates from Neoproterozoic (Bitter Springs and Skillogalee formations, Australia) and Permian (Irati and Teresina formations, Brazil) has shown that eodiagenetic cherts from both ages and from different depositional settings have similar silicification textures. The major macroscopical difference among these cherts is in color: the Neoproterozoic samples are bright black, while the Permian ones are dark grey or bright red. At microscopic scale, the analyzed fossiliferous cherts consist mainly of microcrystalline quartz, with the well-known tendency of these crystals occurring in the carbonaceous-rich portions; and all exhibit exceptional preservation of cellular material, represented by cyanobacteria, acritarchs (Neoproterozoic units), and pollen grains (Permian units). However, in all samples it was possible to see a complete taphonomical range, from barely recognizable clusters of organic matter to very well preserved tridimensional cell walls. Therefore, the pattern of eodiagenetic silicification, as shown by microcrystalline textures, is not the only feature involved in the making of exquisitely preserved organic-walled fossils; quick burial and reducing environmental conditions must play an equally important role in this mode of fossilization. [CNPq]

REGISTRO SEDIMENTAR DE ESPÍCULAS DE ESPONJAS DE ÁGUA DOCE EM LAGOAS SALINAS DO PANTANAL DA NHECOLÂNDIA

RENATO LADA GUERREIRO

Programa de Pós-graduação em Geociências e Meio Ambiente, Universidade Estadual Paulista, UNESP/Rio Claro, SP,
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - Campus Assis Chateaubriand
renato.guerreiro@ifpr.edu.br

O Pantanal apresenta umas mais belas e intrigantes paisagens naturais do Brasil. Nele há uma complexa rede de canais, planícies fluviais, leques aluviais e sistemas lacustres. Abriga uma combinação de elementos geomorfológicos pretéritos e atuais, e importantes registros do passado climático/ambiental do continente sul americano. A origem e evolução quaternária de algumas paisagens ainda não foram devidamente esclarecidas e uma delas é o Pantanal da Nhecolândia, onde um intrincado sistema lacustre dá forma a uma das mais conhecidas e características paisagens do Pantanal Mato-grossense. Dos mais de 25 mil pequenos lagos, cerca de 4 mil são salinos e durante as últimas décadas, várias hipóteses foram lançadas para explicar a origem dessa marcante paisagem pantaneira. Alguns autores defendem a tese de que essa paisagem foi originada pelo abandono de canais fluviais e meandros, enquanto outros atribuem a atuação de processos eólicos durante o final do Pleistoceno, criando superfícies de deflação, cujas pequenas depressões deram origem aos milhares de lagos à medida que o clima tornou-se mais úmido. Com o objetivo de ampliar as discussões sobre a origem dessa paisagem, foram analisadas espículas de esponjas preservadas em sedimentos obtidos por vibrotestemunhador de três lagoas salinas datadas do

Pleistoceno Tardio ao Holoceno Tardio (LOE 76.000 e ^{14}C 1.030 anos AP). Esponjas de água doce fornecem importantes informações sobre as condições ambientais e limnológicas e a preservação das espículas no registro sedimentar pode contribuir com o entendimento das mudanças paleoambientais no Pantanal da Nhecolândia. O método para a recuperação das espículas em sedimento consiste em aquecer as amostras em tubo de ensaio com ácido nítrico (65%) e lavá-las com água destilada e álcool (70%), agilizando o processo com centrifugação. O material resultante do processo é pipetado sobre lâminas, cobertos com Entelan[®] e lamínula e avaliados em microscópio óptico. Com base em gemoscleras e microscleras foram identificadas espécies lacustres como *Corvoheteromeyenia sp.* e *Heterorotula fistula* Volkmer-Ribeiro & Motta (1995). Tais espécies trazem evidências de que as lagoas salinas foram de água doce no passado.

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE OS FITÓLITOS DE *Cyperus luzulae* (L.) RETZ., *Cyperus virens* Michx. E *Carex bonariensis* desf. EX POIR. (CYPERACEAE)

DAIANY GOLOVATI^{1,a}; MAYARA DOS REIS MONTEIRO^{1,a}; MAYRA STEVANATO²; MAURO PAROLIN^{2,b};
MARCELO GALEAZZI CAXAMBU³

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, UEM, PR. ²Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR.

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná. daianygolovati@gmail.com, mayarareismonteiro@gmail.com,
mauroparolin@gmail.com, mayrastevana@gmail.com, mgcaxambu@yahoo.com.br

Os fitólitos, corpos de opala precipitados nos tecidos vegetais, têm a aplicabilidade em análises paleoambientais assegurada pelas diferenciações morfológicas existentes entre as diversas plantas. Este trabalho consiste na identificação dos fitólitos de três espécies de Cyperaceae: *Cyperus luzulae*, *Cyperus virens* e *Carex bonariensis*. As lâminas para microscopia foram confeccionadas de acordo com os seguintes procedimentos: a) pesou-se 3 gramas de flor, bem como de caule com folhas; b) levou-se então as amostras para tratamento químico (ácido sulfúrico e clorídico, solução 1:4); c) lavou-se as amostras acelerando o processo via centrifugação; d) confeccionou-se lâminas com Entelan[®]. A contagem e identificação se deu na proporção de 200 grãos de fitólitos em cada amostra. As formas predominantes na flor de *C. luzulae* foram *Cone shape* (38,5%) e *Trapeziform polylobate* (11%). Enquanto que no caule e folha a predominância foi de *Trapeziform polylobate* (44,5%), *Cone shape* (25%) e *Bilobate* (13,5%). Já em *C. virens* a forma predominante tanto em sua flor, como no caule e folha foi o *Cone shape* (99,5% para flor) e (92% caule e folha). O *C. bonariensis* apresentou uma maior diversificação das formas fitolíticas, contudo, a predominância é o *Cone shape* (38,5% na flor) e (32% no caule e folha). [^aCNPq Bolsa de Mestrado; ^bBolsa de Produtividade, Fundação Araucária; CNPq 471385/2012-3; Fundação Araucária 1251/2012]

ANALISE DO CONTEÚDO FITÓLÍTICO DE UM LATOSSOLO EM UMA RESERVA FLORESTAL DE TUNEIRAS DO OESTE – PARANÁ

DAIANY GOLOVATI^{1,a}; ELAINE CRISTINA ZAVADOVSKI KALINOVSKI¹; NELSON VICENTE LOVATTO
GASPARETTO^{2,b}; MAURO PAROLIN^{3,c}

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, UEM, PR. ²UEM, PR. ³Laboratório de Estudos Paleoambientais,
FECILCAM, PR. daianygolovati@gmail.com, elaine_kalinovski@hotmail.com, nvlgasparetto@uem.br,
mauroparolin@gmail.com

A Mesorregião centro ocidental do Estado do Paraná, é uma área de transição geológica, entre os solos oriundos da Formação Caiuá (arenito) e aqueles derivados de derrames basálticos (terra roxa). Também é área de transição climática entre as zonas tropical e subtropical. Em relação à vegetação apresenta três formações distintas: Floresta Ombrófila Mista, típica de clima frio e úmido, e a Floresta Estacional Semidecidual com enclaves de Cerrado. Diante desse fato, escolheu-se uma área

de reserva ambiental (Floresta Estacional Semidecidual) de aproximadamente 180 ha localizada entre os municípios de Araruna e Tuneiras do Oeste, para avaliação do conteúdo fitolítico presente no solo, esperando assim determinar as alterações ambientais da região. Para tanto, foi realizada uma tradagem de 2 metros de profundidade em uma área localizada no topo da reserva. As amostras de solo foram retiradas a cada 10 cm, sendo encaminhadas ao Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam (Lepafe), lá foram secas em estufa a 60°C durante 24 horas. A recuperação dos fitólitos se deu com queima de 20 g de solo em mufla (450°/4h) e aquecimento com HCl (70°/20 min) em chapa aquecedora, após diversas lavagens com água para redução da acidez, os fitólitos foram suspensos com ZnCl₂ (2,35 g/cm³), após lavagem foram pipetados 50 µl de material sobre lâminas, que após secas foram cobertas com Entellan® e lamínula. As lâminas foram observadas ao microscópio óptico aumento de 640x. A identificação dos fitólitos foi realizada conforme literatura especializada e na coleção de referência do Lepafe. Foram contados 200 fitólitos por intervalo avaliado. De acordo com as análises das assembleias de fitólitos verificou-se que na base da tradagem e no intervalo de 70-80 cm há predominância dos morfotipos *Saddle* e *Cuneiform*, sugestivas de vegetação aberta (Cerrado). Nos intervalos de 130-80 cm e de 50 cm ao topo foi observado a redução do morfotipo *Saddle* e o aumento do morfotipo *Globular echinate*, que indica a presença de *Arecaceae/Bromeliaceae*(?). Embora o material ainda não tenha sido datado, é possível argumentar que a fase de vegetação mais aberta, provavelmente sob condições mais secas tenha se dado durante o fim do Pleistoceno e início do Holoceno. [^aCNPq Bolsa de Mestrado; ^bCNPq 470446/2012-9, Bolsa de Produtividade Fundação Araucária convênio 485/2013; ^cBolsa de Produtividade, Fundação Araucária; Fundação Araucária 1251/2012, CNPq 470446/2012-9]

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES PALEOAMBIENTAIS SOBRE A REGIÃO DE CAMPO MOURÃO DESDE 48.800 ANOS INDICADAS POR FITÓLITOS E δ¹³C

LEANDRO DOMINGOS LUZ¹; MAURO PAROLIN^{2,a}; LUIZ CARLOS RUIZ PESSENDA³

¹Universidade Estadual de Maringá – Programa de pós-graduação em Geografia. ²Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. ³CENA/ Universidade de São Paulo. leandro luz07@gmail.com, mauro parolin@gmail.com, pessenda@cena.usp.br

A região de Campo Mourão preserva a menor e mais meridional área de Cerrado do Brasil. Essa vegetação sofreu profundas transformações em decorrência das variações climáticas do Quaternário. Para efeito de reconstrução paleoambiental dessa área utilizou-se como ferramenta a análise fitolítica e os dados isotópicos do Carbono (¹²C, ¹³C), além de datações por ¹⁴C. Os fitólitos são partículas micrométricas de sílica opala precipitadas entre os tecidos e paredes celulares dos organismos vegetais. Após a morte do organismo vegetal essas partículas são depositadas em solos e sedimentos, constituindo uma importante ferramenta para a reconstrução paleoambiental do ambiente de estudo. Analisaram-se os principais morfotipos encontrados no testemunho sedimentar de 112 cm retirado da planície aluvial do rio Ranchinho em Campo Mourão, Paraná. A extração dos fitólitos foi realizada conforme as seguintes etapas: a) tratamento com ácido clorídrico e hidróxido de potássio (10%); b) separação entre as substâncias inorgânicas e orgânicas através de líquido denso (solução aquosa de cloreto de zinco de densidade 2,4 g/cm³); c) conteúdo sobrenadante foi centrifugado inúmeras vezes para a retirada do líquido denso. As lâminas foram montadas com 50µl de material e depois de secas cobertas com Entellan® e lamínula. Foram contados 200 fitólitos em sequências de 10 cm. Até o momento foi possível determinar duas fases paleoambientais: i) na base (95 cm) datada em 48800±270 anos AP. tem-se a predominância da forma *Bulliform parallelepipedal* (46%), indicativa de maior estresse hídrico, já o sinal isotópico (δ¹³C) de -15,4‰ mostra a predominância de plantas C4 é provável que nessa fase as condições ambientais eram menos úmida que a atual; ii) a partir de 40 cm houve empobrecimento isotópico em relação a fase anterior (-19,6‰ = mistura de plantas C3 e C4), diminuição da forma *Billiform cuneiform* e

aumento significativo da forma *Globular echinate* (Arecaceae), sugerindo maior adensamento populacional em relação à base, bem como, aumento da umidade. [CNPq processo 472496/2011-5, Fundação Araucária 1251/2012; ^aBolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

DISTRIBUIÇÃO DE FITÓLITOS AO LONGO DE AFLORAMENTO COM LINHA DE PEDRA EM GUARAPUAVA, PARANÁ

JAQUELINE RODRIGUES DOS PASSOS^{1,a}; MAURO PAROLIN^{2,b}; MAURICIO CAMARGO FILHO³

¹PPGG/UNICENTRO. Faculdade Estadual de Ciências e Letras, Laboratório de estudos Paleoambientais, FECILCAM. Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO. jaque.rodrigues04@hotmail.com, mauroparolin@gmail.com, mcamargo12@hotmail.com

O presente trabalho apresenta a distribuição fitolítica em afloramento com Linha de Pedra (*stone lines*), localizado na área rural do município de Guarapuava- PR. A Linha de Pedra é formada em grande maioria por fragmentos, entre 2 e 5 cm, de basalto intemperizado, e em menor quantidade por Quartzo e Calcedônia, e entremeia o afloramento a uma profundidade média de 1,30 metros. A gênese das Linhas de Pedra é matéria de discussão na literatura especializada, envolvendo desde mudanças climáticas, pedogênese até a remobilização do material por insetos. Neste trabalho, os fitólitos foram utilizados como ferramenta para melhor entendimento destas linhas. Os fitólitos são formados pelas plantas quando da polimerização da sílica nos espaços intra ou extracelulares. Estes corpos silicosos são resistentes à degradação, permanecendo no solo ou sedimento por muito tempo. Diante desse fato, resolveu-se adotá-los como marcador ambiental. Os fitólitos foram recuperados via extração de amostras em afloramento com 2,60 metros de altura, aprofundando o afloramento com o auxílio de retroescavadeira para que não ocorresse a contaminação das amostras seguida de limpeza com pá. Coletou-se amostras com intervalo de 30 cm, iniciando-se pela base do afloramento. A recuperação dos fitólitos se deu com queima em mufla (450°/4h) e aquecimento com HCl (70°/20 mim) em chapa aquecedora; após diversas lavagens com água para redução da acidez, os fitólitos foram suspendidos com ZnCl₂ (2,35 g/cm³). Após lavagem foram pipetados 50 µl de material sobre lâminas, que após secas foram cobertas com Entelan® e lamínula. As lâminas foram observadas em microscópio. A contagem dos fitólitos se deu por transectos (8 transectos por lâmina, 3 lâminas por amostra). Constatou-se que a distribuição dos fitólitos é heterogênea ao longo do afloramento, com maior quantidade a 30 cm da superfície e menor número na medida de 1,60m acima da Linha de Pedra, verificando-se pequeno aumento na amostra de 1,30m, a qual corresponde à Linha de Pedra, indicando que durante a formação da Linha de Pedra a vegetação predominante era composta por gramíneas. Nas amostras que formam a base do afloramento ocorre uma redução significativa identificando-se poucos fitólitos. O trabalho está em fase de conclusão. [Fundação Araucária 179/12; ^aCAPES; ^bBolsa de Produtividade, Fundação Araucária].

DIFERENCIAÇÃO DOS FITÓLITOS DE *Butia microspadix* BURRET E *Butia paraguayensis* (BARB. RODR.) L. H. BAILEY

JANAINA SILVA ROSSI PEREIRA^{1,a}; MAYARA DOS REIS MONTEIRO^{1,b};
MAURO PAROLIN^{1,c}; MARCELO GALEAZZI CAXAMBU²

¹Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná. pereira.jsr@outlook.com; mayarareismonteiro@gmail.com; mauroparolin@gmail.com; mcaxambu@utfpr.edu.br

Fitólitos são corpos de opala micrométrica que as plantas acumulam entre seus tecidos ao longo de sua vida e, ao fenecerem, depositam no solo. Esses corpos ficam depositos nos sedimentos e criam uma base de apoio para os estudos paleoambientais. Para que esses sejam efetuados é necessária a criação de uma fitoteca de apoio, visando auxiliar na descrição da área estudada. As espécies da

família *Arecaceae* são muito bem disseminadas no Brasil, dominando várias tipologias vegetais e é também são boas produtoras de fitólitos. As espécies *Butia microspadix* Burret e *Butia paraguayensis* (Barb. Rodr.) L. H. Bailey são típicas do Estado do Paraná. As espécies foram coletadas, divididas em bráctea peduncular, folíolo, raque da folha, ráquila e raque da inflorescência. Passaram por tratamento químico em solução de 1:4 de HNO₃ e H₂SO₄ aquecidas em chapa por 3h a 90 °C. As amostras foram centrifugadas com água para a remoção da solução ácida e então dispostas em lâminas. Foi contado um total de 1200 fitólitos por amostra, evidenciando o morfotipo Globular echinate como característico para a espécie. Posteriormente esse morfotipo foi analisado quanto ao tamanho de seu diâmetro maior e menor, excentricidade e número de espinhos. A excentricidade das espécies foi comparada através do teste de análise de variância, ANOVA. Apesar de apresentarem diferenças entre si, as espécies não serão facilmente diferenciadas em sedimento, sendo necessária a conexão entre todas as dimensões analisadas. A palmeira *B. microspadix* apresentou diâmetro maior com média de 7µm, diâmetros máximos em torno de 9µm e mínimos que variavam entre 4-5µm. No diâmetro menor pode-se contemplar tamanho médio de 5µm, com alguns G. echinate de tamanho máximo em torno de 6 µm e mínimos de 2,8µm. A excentricidade média foi de 0,7 e o número de espinhos varia entre 30-40. *B. paraguayensis* apresentou diâmetro maior médio de 36 µm, menor médio de 25 µm, excentricidade média de aproximadamente 0,75 e uma quantidade média de espinhos em torno de 28. [CNPq. 472496/2011-5, Fundação Araucária 1251/2012; ^aCNPq 552980/2011-0; ^bCNPq Bolsa de Mestrado; ^cBolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

CARACTERIZAÇÃO DE FITÓLITOS *Calathea aemula* KÖRN E *Saranthe composita* (LINK) K. SCHUM (Marantaceae)

GILIANE GESSICA RASBOLD^{1,a}; MAYARA DOS REIS MONTEIRO^{2,b}; MAURO PAROLIN^{1,c}; MARCELO GALEAZZI CAXAMBU³

¹Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. ²Programa de Pós-graduação em Geografia, UEM, PR.

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná. *grasbold@gmail.com*, *mayarareismonteiro@gmail.com*, *mauroparolin@gmail.com*, *mgcaxambu@yahoo.com*

Fitólitos são deposições de sílica em meio aos tecidos das plantas e dentro de algumas células, que podem ser recuperados em depósitos sedimentares, constituindo-se em importante ferramenta (*proxy*), auxiliando em reconstruções paleoambientais. Visando tal aplicação, a pesquisa caracteriza e quantifica os fitólitos presentes na folha de *Calathea aemula* Körn e *Saranthe composita* (Link) K. Schum (Marantaceae). Ambas nativas do Brasil, ocupando o domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, das regiões sul e sudeste. A extração dos fitólitos foi realizada via dissolução ácida na proporção 1:4 do ácido nítrico (HNO₃) e sulfúrico (H₂SO₄) respectivamente; após contagem (400 grãos/lâminas, 2 lâminas) e identificação, foram realizadas medidas micrométricas (software TSVIEW 7®), em todos os morfotipos considerados predominantes (apresentaram valores igual e/ou acima de 10% de ocorrência), nesses casos foram medidos 10% do total destes morfotipos para cada estrutura, tendo por orientação o eixo longitudinal ou diâmetro. Verificou-se a predominância dos morfotipos *Irregular lateral ridges* (56 %), com variação de diâmetro entre 4,29-15,38µm e *Globular verrucate* (43%) com variação em seu diâmetro entre 11,87-23,93µm para a espécie *S. composita*, para *C. aemula* houve predominância de *Cylindroid verrucate* (56%) com eixo longitudinal variando entre 10,96-34,86µm e *Conical verrucate* (43%) com base do eixo longitudinal variando entre 6,86-17,42µm. Tais análises corroboram resultados obtidos em pesquisas similares, com outras espécies da mesma família botânica. [CNPq 471385/2012-3; ^aCNPq 376548/2013; ^bCNPq Bolsa de Mestrado; ^cFundação Araucária 1.251/2012, Bolsa de Produtividade].

FITÓLITOS E ANÁLISES ISOTÓPICAS ($\delta^{13}\text{C}$) EM DEPÓSITOS TURFOSOS INDICAM CONDIÇÕES PALEOAMBIENTAIS EM TURVO/PR

GILIANE GESSICA RASBOLD^{1,a}, MAURO PAROLIN^{1,b}; MARCELO GALEAZZI CAXAMB²; LUIZ CARLOS RUIZ PESSENDA³

¹Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná. ³USP, Laboratório 14C CENA, Piracicaba, São Paulo. *grasbold@gmail.com*, *mauoparolin@gmail.com*, *mgcaxambu@yahoo.com*, *pessenda@cena.usp.br*

A pesquisa consiste na análise de um testemunho sedimentar (44 cm), recuperado próximo a área urbana de Turvo-Paraná, em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista, foi realizada a análise da assembleia de fitólitos a cada 2 cm (22 amostras), para tanto as amostras foram submetidas à aquecimento com Hidróxido de Potássio - KOH (10%) e posteriormente foi feita a separação por densidade utilizando Cloreto de Zinco ($2,2\text{g/cm}^3$), foram utilizados 50 μl de material para a montagem das lâminas com Entellan®. Houve a quantificação de 200 fitólitos identificáveis por sequência, também foi realizado a estimativa de concentrações de fitólitos. A partir da contagem, foram calculados os índices de adaptação a aridez (Iph), índice climático (Ic) e índice de umidade (Iu), esses índices são calculados com base nas relações dos fitólitos de diferentes subfamílias de Poaceae. Foram realizadas datações ^{14}C em duas profundidades, à 44 cm a datação atingiu 14.553 Cal anos AP e a 22 cm 6.090 Cal anos AP., a realização das análises dos sinais isotópicos mostram que o testemunho varia de -19,0‰ da base até -22,9‰ no topo, mostrando uma mudança gradativa ao longo do perfil. Foi possível estabelecer a presença de duas fases quanto às mudanças das condições climáticas para o depósito sedimentar, a Fase I inicia-se em 14.553 Cal anos AP (44 cm) até os 24 cm, anterior à 6.090 Cal. anos AP, em ambiente com predomínio de condições climáticas mais secas, evidenciadas pelo índice de adaptação a aridez elevado, índice de umidade baixo e fitólitos indicativos de stress hídrico, a Fase II é caracterizada por um aumento gradativo da umidade, índice de adaptação a aridez baixa e por um empobrecimento do sinal isotópico, caracterizando um clima mais úmido e/ou alta umidade disponível no solo. As interpretações corroboram estudos realizados no estado do Paraná, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. [CNPq 471385/2012-3, Fundação Araucária 1.251/2012; ^aCNPq, Bolsa de Apoio Técnico, 376548/2013-4; ^bBolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DOS ESPOROS DE *Campyloneurum austrobrasilianum* (ALSTON) DE LA SOTA E *Pecluma recurvata* (KAULF.) M.G.PRICE (POLYPODIACEAE)

GEORGYA CRISTYNA ZARAMELA VIEIRA^{1,2}; MAYRA STEVANATO^{2,a}; MAURO PAROLIN^{2,b}

¹Colégio Integrado, PR. ²Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR
georgyavieira@gmail.com, *mayrastevanato@gmail.com*, *mauoparolin@gmail.com*

Estudaram-se as morfologias dos esporos de *Campyloneurum austrobrasilianum* (Alston) de la Sota e *Pecluma recurvata* (Kaulf.) M.G.Price (Polypodiaceae). A primeira ocorre na região Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, sendo nativa do Brasil, mas não endêmica. A segunda ocorre na Região Sul, Sudeste, e nos estados da Bahia e Pernambuco, é nativa e endêmica do Brasil. O bioma Mata Atlântica representa o habitat natural das espécies citadas, ocupando áreas sombreadas e úmidas. Este trabalho objetiva reconhecer os esporos dessas espécies com vistas a estudos paleoambientais. Os espécimes foram coletados na região Campo Mourão no ano de 2013 e identificados no Herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Herbário HCF). *C. austrobrasilianum* tombo HCF 4496 e *P. recurvata* - HCF 7457. Os esporos foram extraídos no Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam, via acetólise (Ácido Glacial Acético e Sulfúrico na proporção de 9/1). As lâminas foram preparadas com Entellan®, observadas e fotografadas ao microscópio óptico (x1000). Nos espécimes realizaram-se observações gerais da

forma, além de medidas (software TSView®) do eixo polar (P), do eixo equatorial maior (EM) e menor (Em) e do comprimento da lesão (L) em vista polar proximal (10 esporos por espécie). Os esporos são monoletes, elipsoidais, côncavo-convexos, pisolados com exosporos de duas camadas. Os valores médios para *C. austrobrasilianum* foram: P = 39,63 µm; EM=59,31 µm; Em=35,05 µm e L=30,26 µm. Já para *P. recurvata* foram: P = 28,02 µm; EM = 49,76 µm; Em = 29,81 µm e L= 22,73 µm. Embora os dois esporos sejam parecidos, o esporo de *C. austrobrasilianum* é maior do que *P. recurvata* em todas as medidas realizadas com as seguintes percentuais: P = 29,30%; EM = 12,11%; Em = 14,96% e L = 29,89%. [Projeto “piloto” de inserção de alunos do Ensino Fundamental à temática paleontológica; Fundação Araucária 1251/201; CNPq 471.385/2012-3; ^aCNPq Bolsa de Apoio Técnico 552980/2011-0; ^bBolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

Spongiophyton lenticularis (BARBOSA) KRAUSEL 1954 versus *Palaeostigma sewardii*
KRÄUSEL & DOLIANITI 1957: PROBLEMAS NA CLASSIFICAÇÃO DOS FITOFÓSSEIS NO
DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA^{1,a}; ROBERTO IANNUZZI^{1,a}; ELVIO PINTO BOSETTI^{2,a}; DANIEL
SEDORKO^{2,b}; DANIEL ZADRA LUZ^{2,a}

¹UFRGS, PPGGeo, Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco I, Prédio 43113, Campus do Vale, 91509-900, Porto Alegre, RS,
Brasil. ²UEPG, DEGEO, Av. Carlos Cavalcanti 9.500, Uvaranas, 84010-919, Bloco L, Ponta Grossa, PR, Brasil.
williammatsumura@gmail.com; roberto.iannuzzi@ufrgs.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br; dsedorko@gmail.com;
danielzadra1@hotmail.com.

O gênero *Spongiophyton* (Nematophyta) apresenta quatro espécies: *S. lenticularis* (espécie-tipo, ex.-*Haplostigma lenticularis*), *S. minutissimum*, *S. nanum* e *S. articulatum*. Todas reconhecidas para o Devoniano do Paraná. Posteriormente, apenas as espécies *S. minutissimum* e *S. nanum* foram reconhecidas no Devoniano do Canadá e Gana, respectivamente. Já *Palaeostigma sewardii* (Lycopsida) foi originalmente descrita para o Devoniano Médio da Bacia do Parnaíba (Formação Pimenteira). Na África do Sul, foram reconhecidas posteriormente as espécies *P. gracilis* e *P. robusta*. *Spongiophyton* é caracterizado por apresentar uma diferenciação dorso-ventral. A superfície ventral “aporal” apresenta cutícula mais fina, já a cutícula da superfície dorsal “poral” apresenta-se mais espessa e coberta por poros, em geral, arredondados e tamanhos micrométricos e arranjo irregular. A espécie *S. lenticularis* (= *Haplostigma lenticularis*), em contraste, apresenta os poros com formato de lentes, além disso, o material-tipo foi descrito apenas com lâminas cuticulares, não tendo sido observado nenhuma diferenciação dorso-ventral. Este estudo objetiva apresentar as diferenças morfológicas observadas nestes dois táxons com o intuito de caracterizar as estruturas diagnósticas dos mesmos. Todos os exemplares procedem do Afloramento Itáytyba (Formação São Domingos, Devoniano Médio), em Tibagi, PR. O material fóssil corresponde a cutículas preservadas na forma de compressões. Os espécimes aqui analisados foram observados em microscópio óptico e microscópio confocal, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e são representados por cutículas inteiras e portadoras de poros arranjados irregularmente. Como resultado distinguiu-se dois grupos: (i) cutículas espessas, pequenas (até 3 mm de diâmetro) e portadoras de poros micrométricos arredondados, atribuídas ao gênero *Spongiophyton*; e (ii) cutículas finas, grandes (até 10 mm de diâmetro), portadoras de poros micrométricos lenticulares distribuídos por todo o caule, portanto, sem diferenciação dorso-ventral. Devido ao maior tamanho e por não apresentar diferenciação dorso-ventral, estes espécimes não puderam ser incluídos dentro do grupo dos espongiófitos. Porém, são semelhantes ao gênero *Paleostigma*. Ainda, a semelhança morfológica entre estes espécimes e *S. lenticularis* é grande indicando que, possivelmente, *S. lenticularis* representa uma forma incompleta de *Palaeostigma*. O próximo passo da pesquisa será analisar a composição química das cutículas de ambos os táxons no intuito de observar mais diferenças que ajudem a corroborar esta hipótese. [^aCNPq 401796/2010-8, 479774/2011-0, 141979/2011-9, 305687/2010-7, 150239/2011-4, 552996/2011-4; ^bCAPES]

ANÁLISE FITOESTRATIGRÁFICA DO AFLORAMENTO VALTRA E SEU CONTEXTO COM
OUTRAS SEÇÕES DO DEVONIANO PARANAENSE

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA^{1,a}; ROBERTO IANNUZZI^{1,a}; ELVIO PINTO BOSETTI^{2,a}; DANIEL
SEDORKO^{2,b}; DANIEL ZADRA LUZ^{2,a}; CARLA MARIA HEIRICH^{2,a}

¹UFRGS, PPGGeo, Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco I, Prédio 43113, Campus do Vale, 91509-900, Porto Alegre, RS,
Brasil. ²UEPG, DEGEO, Av. Carlos Cavalcanti 9.500, Uvaranas, 84010-919, Bloco L, Ponta Grossa, PR, Brasil.

Seções devonianas contendo plantas terrestres bem preservadas são relativamente raras para o Gondwana. Quando encontradas fornecem importantes informações taxonômicas, tafonômicas, fitoestratigráficas e paleofitogeográficas. O novo afloramento Valtra (25°4,13'76"S, 50°11,5'63"O, altitude 967 m) insere-se neste contexto. Está localizado na região noroeste do município de Ponta Grossa, PR. O acesso é feito pela Av. Senador Flávio Carvalho Guimarães (PR-151, km 114), ao lado da empresa DHL-Valtra. A exposição rochosa possui 9 m de espessura e aproximadamente 100 m de extensão. Litologicamente é composto, a partir da base, por 4,5 m de siltito fino, plano paralelo, de coloração amarela clara. Seguido por 3 m de siltito médio a grosso, plano paralelo, esbranquiçado a amarelado. Capeando a seção, há 1,5 m de arenito fino, maciço, de coloração amarela a roxa, variegado. Níveis fossilíferos foram encontrados apenas no pacote mediano da seção, sendo representados por caules de *Haplostigma* spp., *Palaeostigma* sp., além de fitodetritos e níveis bioturbados. O alto grau de intemperismo da rocha dificulta análises palinológicas. Porém, a proximidade com os afloramentos Boa Vista (25°00'26.63"S, 50°13'11.25"O, altitude 870 m) e Metalúrgica Águia (25°03'25.27"S, 50°10'43.52"W, altitude 899 m) [Bosetti, E.P. *et al.* 2012. *Journal of South American Earth Sciences*, 37:228-241], datados como Neoemiano (Formação São Domingos) e situados topograficamente abaixo do afloramento estudado, auxilia no posicionamento estratigráfico da seção em estudo. O morfôgenero *Haplostigma* tem seu registro na Bacia do Paraná a partir do intervalo Eifeliano/Givetiano (seções Barreiro e Tibagi-Ventania). Durante todo o Givetiano, o táxon é bem representado em vários depósitos cronocorrelatos do Gondwana. Portanto, com base (i) no posicionamento estratigráfico de outras seções próximas, (ii) no registro fóssil de *Haplostigma* e (iii) no zoneamento fitofossilífero proposto para o Devoniano do Gondwana, o afloramento Valtra é inserido na Formação São Domingos, de idade não mais antiga que eifeliana. [^aCNPq 479774/2011-0, 401796/2010-8, 141979/2011-9, 552996/2011-4, 150239/2011-4, 141256/2010-9, PIBIC; ^bCAPES]

PARÂMETROS MORFOMÉTRICOS PARA CLASSIFICAÇÃO DAS MORFOESPÉCIES DE *Haplostigma* SEWARD 1932 (LYCOPSIDA)

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA^{1,a}; ROBERTO IANNUZZI^{1,a}; ELVIO PINTO BOSETTI^{2,a}; DANIEL SEDORKO^{2,b}; DANIEL ZADRA LUZ^{2,a}

¹UFRGS, PPGGeo, Av. Bento Gonçalves 9500, Bloco I, Prédio 43113, Campus do Vale, 91509-900, Porto Alegre, RS, Brasil. ²UEPG, DEGEO, Av. Carlos Cavalcanti 9.500, Uvaranas, 84010-919, Bloco L, Ponta Grossa, PR, Brasil.

williammatsumura@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br, dsedorko@gmail.com,
danielzadra1@hotmail.com

O estudo taxonômico das Lycopsida do Paleozoico é realizado através da análise morfológica das estruturas férteis (esporângios) e/ou estéreis (caule, microfilos e cicatrizes foliares) preservadas. Na literatura, tais estruturas são consideradas de alto valor taxonômico. Na Formação São Domingos (Devoniano Médio, Bacia do Paraná), o grupo é representado caules atribuídos ao morfôgenero *Haplostigma*. Devido ao seu estado fragmentário, estruturas férteis ainda não foram diagnosticadas. Com exceção de *H. baldissi* e *H. irregularis*, cujos microfilos têm sido recentemente descritos, as demais espécies pertencentes ao morfôgenero tem sido classificadas com base na morfologia caulinar. Este estudo objetiva descrever preliminarmente sete parâmetros morfométricos das estruturas caulinares, quando outras estruturas (esporângios ou microfilos) não estão preservadas, quais sejam: (i) largura do caule; (ii) traçado das costelas; (iii) contorno das bases foliares; (iv) distância entre as bases foliares; (v) ângulo de filotaxia (\hat{i}); (vi) número de bases foliares por meia volta; (vii) presença do traço foliar. Através destes parâmetros, as morfoespécies *H. irregularis* (n=23), *H. furquei* (n=29), *H. baldisii* (n=12) e *H. kowensis* (n=19) foram assinaladas e

caracterizadas. Apesar das poucas diferenças morfométricas entre os espécimes analisados, *H. baldisii*, *H. irregularis* e *H. furquei* aparentemente refletem morfoespécies distintas. O tamanho diminuto de *H. cf. Haplostigma kowensis* poderia representar um estágio juvenil de *H. irregularis*. No entanto, a menor largura do caule de *H. cf. Haplostigma kowensis*, faz com que este táxon apresente as bases foliares mais próximas e, portanto, mais costelas do que *H. irregularis*. Além disso, o contorno losangular das bases foliares decorticadas de *H. cf. Haplostigma kowensis* não foi observado nas demais espécies do gênero. Esta última característica pode representar mais um atributo taxonômico que distingue esta espécie das demais. [^aCNPq 401796/2010-8, 479774/2011-0, 141979/2011-9, 305687/2010-7, 150239/2011-4, 552996/2011-4; ^bCAPES]

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS PADRÕES FITOGEográfICOS DAS MACROFLORAS EOCRETÁCEAS SUL-AMERICANAS

P. A. S. RENDON¹; M. E. C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA^{1,2}

¹USP, IGc, Rua do Lago 562, Cidade Universitária, 05508-080 São Paulo, SP, Brasil. ²Universidade Guarulhos, CEPPE, Praça Tereza Cristina 1, Centro, 07023-070 Guarulhos, SP, Brasil. *psucerquia@gmail.com*

Os padrões de distribuição das plantas na terra são estabelecidos por fatores bióticos e abióticos, que influenciam a predominância de algum grupo em particular e a diversidade total de espécies, constituindo regiões florísticas que podem ser identificadas também no registro fóssil. As floras do Eocretáceo são consideradas como homogêneas, com gêneros e até espécies em comum, em decorrência provavelmente do baixo gradiente climático e a proximidade entre os continentes, porém, algumas regiões paleoflorísticas podem ser identificadas. As floras eocretáceas sulamericanas pertencem a duas dessas regiões paleoflorísticas a Região Austral e a Região Equatorial. Numa análise comparativa da composição das macrofloras sulamericanas eocretáceas com maior número de espécies descritas, agrupadas segundo categoria taxonômica de Ordem ou Divisão, notam-se algumas semelhanças e diferenças entre elas. As coníferas predominam nas paleofloras da Formação Paja e da Formação Crato, com elementos considerados como indicadores de climas áridos, componente angiospérmico, medianamente, diversificado e baixa quantidade de elementos do grupo das pteridófitas. As Bennettitales são o grupo mais diversificado na paleoflora da Formação Valle Alto, na Colômbia, e da Formação Springhill, na Argentina. As pteridófitas são o principal constituinte das floras peruanas e da flora da Formação Kachaike, na Argentina. Outros grupos se encontram em quantidades variáveis mas nunca dominantes. Nenhuma diferença latitudinal na composição é evidente, a não ser a presença de Ginkgoales em paleofloras da Região Austral e de Gnetales numa das paleofloras da Região Equatorial. Estes padrões fitogeográficos poderiam ser explicados por fatores climáticos, tectônicos e/ou evolutivos.

OCORRÊNCIAS FITOFOSSILÍFERAS ASSOCIADAS A AMBIENTES CARBONÁTICOS NA FORMAÇÃO IRATI NO ESTADO DE SÃO PAULO

I. C. C. SOUZA¹; F. CALLEFO¹; M. M. SOUZA¹; D. H. ARDUIN²; F. RICARDI-BRANCO²; R. S. FARIA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, ²DGRN, IG, UNICAMP, Rua Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas-SP, CEP:13083-970. Centro Ciências da Vida (CCV), Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC Campinas, Av. John Boyd Dunlop, s/n. °, Jd. Ipaussurama, Campinas-SP, CEP 13060-904. *isabel.cortez@ige.unicamp.br, flaviacallefo@ige.unicamp.br, deborah.arduin@gmail.com, fresia@ige.unicamp.br, writetofaria@gmail.com*

A Formação Irati, unidade basal do Grupo Passa Dois, é atualmente posicionada no Neo-Artinkisiano. Esta documenta um estágio de evolução da bacia muito particular, no qual ocorreu uma restrição da circulação de águas culminando em um ambiente hipersalino de bacia interior.

Este paleoambiente permitiu o acúmulo de carbonatos e evaporitos na porção norte, e folhelhos betuminosos na porção sul, equivalentes no estado de São Paulo respectivamente ao Membro Assistência, que sobrepõe o Membro Taquaral. O Membro basal Taquaral é composto predominantemente por pacotes de folhelhos silto-argilosos carbonosos acinzentados, não betuminosos, de ampla distribuição na bacia. Estes foram depositados durante a primeira fase transgressiva do Irati. Já o Membro Assistência é constituído por pacotes de folhelhos pretos betuminosos intercalados por evaporitos e dolomitos. Os sedimentos carbonáticos estão relacionados à borda ocidental do paleocontinente Gondwana, e se constituem, principalmente de estromatólitos e esteiras microbianas. O retrabalhamento e transporte das bioconstruções por correntes para oeste resultaram na progradação de sedimentos clásticos carbonáticos para o interior da plataforma. Associados aos sedimentos carbonáticos frequentemente se encontram lenhos permineralizados por sílica, provavelmente alóctones: *Solenopitys rusticana* Mussa (1982), *Abietopitys* Krausel (1928) sp., *Atlanticoxylon bortoluzzii* Guerra (1975), *Agathoxylon* Hartig (1948), *Brachyoxylon* Hollick et Jeffrey (1909) e *Protobrachyoxylon* Holden (1913) sp. Estas foram árvores perenes e decíduas, que habitaram associadas ambientes afetado pela alternância de períodos úmidos e secos.

ANÁLISE PALEOAMBIENTAL QUATERNÁRIA DO ÉCOTONO CERRADO/ MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE MOGI-GUAÇÚ, SP

M. M. SOUZA¹; F. RICARDI-BRANCO²; I. C. C. SOUZA¹; F. CALLEFO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, ²DGRN, IG, UNICAMP, Rua Pandiá Calógeras, 51, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas, SP, CEP 13083-970, melina@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br, isabel.cortez@ige.unicamp.br, flaviacallefo@ige.unicamp.br

A presente pesquisa visa o estudo da evolução paleoambiental de uma área de transição ou ecótono entre o Bioma Cerrado e Mata Atlântica no decorrer do Quaternário, na Estação Ecológica de Mogi-Guaçú (EEcMG), que se situa no Município de Mogi-Guaçú, São Paulo. As interpretações paleoecológicas estão sendo baseadas na identificação das assembleias de palinórfos, fragmentos de carvão e análises isotópicas, contidas em três testemunhos rasos, onde estão sendo desenvolvidas inferências paleoecológicas e paleoclimáticas. Para análise dos resultados estão sendo utilizados critérios rigorosos, como caracterização da chuva polínica atual da EEcMG, juntamente com a aplicação dos isótopos do carbono (¹⁴C, ¹³C, ¹²C e ¹⁵N) para se obter a cronologia dos eventos (¹⁴C), possíveis inferências sobre plantas C₃ e C₄, razão C/N que diz respeito à origem das fontes da matéria orgânica e o estudo da antracologia, bem como o estabelecimento por meio de estudos tafonômicos, da forma como acontece a incorporação dos fragmentos de carvões decorrentes de incêndios florestais nos depósitos e seu significado em termos de proveniência e tempo envolvidos na sua concentração nos perfis analisados em questão. Esses resultados serão reunidos com outros obtidos pela paleopalínologia e paleobotânica com a finalidade de melhorar os conhecimentos acerca da origem e evolução do Cerrado e Mata Atlântica, além de se estabelecerem comparações com os de outros estudos pertinentes ao mesmo. [FAPESP]

REGISTRO VEGETAL CRETÁCEO DA BACIA DE MIRANDIBA

ANA PAULA DE ASSIS OLIVEIRA WESTERKAMP
Universidade Federal do Ceará. anapsol@hotmail.com

Recentes estudos paleontológicos sobre a paleogeografia do Gondwana Ocidental durante o Jurássico e Cretáceo têm sugerido que neste tempo as linhas de costa eram bastante diferentes das que temos hoje nas margens oeste africana e leste brasileira. Evidências baseadas em microfósseis

planctônicos sugerem que mares epicontinentais cortavam o Brasil central, também ao longo dos eixos Recôncavo-Tucano-Jatobá e Cariri-Potiguar [Arai M 2009. *Boletim de Geociências da Petrobras*, 17(2): 331-351]. Deste modo, embora hoje o Nordeste do Brasil participe geograficamente da América do Sul, sua biota pré-albiana parece ter sido gondwânica e depois africana. O estudo da flora de algumas bacias sedimentares do interior do nordeste brasileiro poderia oferecer subsídios para comprovar ou não esta hipótese. Para tanto, foi realizado em agosto de 2012 e março de 2013 um reconhecimento dos vegetais já mencionados na Bacia de Mirandiba, no centro-sul do Estado de Pernambuco, descrita originalmente por Luciano Jacques de Moraes [Moraes LJ 1928 *Boletim do SGMB* 32: 5-101]. Discordantemente sobre o embasamento, sua sequência sedimentar é composta pelas formações Tacaratu (Siluro-Ordoviciano?), Aliança (Neojurássico) e Marizal (Barremiano-Aptiano). Nesta última, estão preservados em centimétricos leitos de folhelhos cinzentos, conchostráceos e fragmentos foliares de Gymnospermopsida das ordens †Cycadeoidales (*Sewardia?* sp. e *Pterophyllum* sp.), †Caytoniales (*Sagenopteris* sp.), Ginkgoales (*Baiera* sp.) e Coniferales (*Podozamites?* sp.) [Braun O 1966. *Boletim da DGM*, 236: 1-76], nunca ilustrados numa publicação. O afloramento citado por Braun, no km 560 da Estrada de Ferro Nacional, à direita da entrada da cidade de Mirandiba, é um corte de ferrovia de cerca de 2m de altura. Os folhelhos, intercalados no arenito de granulação grossa a conglomerática, encontram-se a cerca de 50cm da delgada camada de solo, hoje estando muito intemperizados por ação das raízes abundantemente fasciculadas da vegetação arbustiva da caatinga. Ainda é possível encontrar pequenos fragmentos carbonificados de vegetais que infelizmente não permitem uma identificação taxonômica precisa que possa confirmar as citações de Braun. Deste modo, outras bacias sedimentares ao sul da Bacia do Araripe com indicação de vegetais fósseis deverão ser investigadas, como as bacias de Padre Marcos, Riacho do Padre (ambas no Piauí), Serra Vermelha e Betânia (estas em Pernambuco), para verificar se sua paleoflora é similar a encontrada em bacias mais a nordeste, oferecendo então mais uma evidência para a hipótese de mares epicontinentais centrobrasileiros.

INVERTEBRADOS

SISTEMÁTICA, PALEOECOLOGIA E TAFONOMIA DE BIVALVES DO GRUPO BAURU, PRESIDENTE PRUDENTE, SÃO PAULO, BRASIL

A. C. ANTONIO; T. C. S. CIRINO; N. Y. OLIVEIRA; R. P. GHILARDI

UNESP, DCB/Faculdade de Ciências Bauru, SP, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, CEP 17033-360, Brasil, ariadne.cristina@hotmail.com, tcscirino@hotmail.com, nayara_yoshimini@hotmail.com, ghilardi@fc.unesp.br

Aqui é relatado um novo ponto de coleta fossilífera do Grupo Bauru, localizado próximo ao Haras Quarto de Milha, em um trevo as margens da Rodovia Assis Chateaubriand (SP 425) sentido Pirapozinho (S 22° 11' 458" W 51° 25' 935"). O afloramento apresenta 2,7 metros, composto por uma sucessão de arenitos de fino a grosso também encontrado arenito com intercalações de argilito, siltito avermelhado e arenoso. O nível fossilífero ocorre intercalado entre as camadas de arenito fino. As características litológicas e sedimentares permitem afirmar que os litótipos pertencem à Formação Adamantina, que compõe a maior parte do Grupo Bauru e ocorre em sua maior parte no Estado de São Paulo, embora tenha uma pequena parte de sua extensão em Minas Gerais e no Mato Grosso do Sul. No Grupo Bauru é comum a ocorrência de fósseis de vertebrados, vegetais e invertebrados, sendo os estudos voltados principalmente para os vertebrados. O presente trabalho analisou a sistemática, paleoecologia e a tafonomia de bivalves coletados no afloramento em questão. Foram coletadas 34 amostras, todas pertencentes à Superordem Unionoida sendo 9 *Diplodon?*, 9 *Anodontites?* e 16 formas indeterminadas, as quais ainda estão em processo de classificação sistemática. A avaliação tafonômica prévia demonstra que 6 exemplares possuem valvas articuladas, denotando uma assembleia parautoctone com pouco transporte dos bioclastos pós morte. Levantamentos bibliográficos e a comparação com moluscos bivalves viventes permitiram interpretar os espécimes coletados como bivalves escavadores de água doce, até o presente momento. O estudo continua em andamento para obtenção de melhores resultados. [FAPESP]

BIOESTRATIGRAFIA DOS TENTACULÍTEOS OCORRENTES NO NEODEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ

J. C. COMNISKEY¹; R. P. GHILARDI²

¹FFCLRP, Pós- Graduação em Biologia Comparada, USP, Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP. ²Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, UNESP, Av. Eng Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, CEP 17033-360, Bauru, SP. jcomniskey@usp.br, ghilardi@fc.unesp.br

Relatos da ocorrência de tentaculíteos na Bacia do Paraná iniciaram-se no início do século XX com a descrição de *Tentaculites jaculus* e de *Tentaculites crotalinus*. Desde então, os trabalhos relatando a presença destes animais nas camadas devonianas, tornou se cada vez mais comum. A posição sistemática do grupo é controversa sendo que estudos recentes consideram sua maior proximidade ao Filo Molusca. A classe Tentaculitoidea é subdividida em três ordens: Tentaculitida, Homoctenida e Dacryoconarida. Os tentaculíteos possuem distribuição estratigráfica desde o Ordoviciano até o Devoniano, apesar de que alguns autores acreditem que esta distribuição seja apenas do Siluriano ao Devoniano. Este trabalho objetivou demonstrar a distribuição dos tentaculíteos para as camadas do Devoniano da Bacia do Paraná, levando em consideração as recentes datações dos afloramentos estudados. Foram analisadas 90 amostras do Laboratório de Paleontologia Estratigráfica da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), distribuídas em 14 afloramentos, sendo encontrados representantes das ordens Tentaculitida e Homoctenida. Os afloramentos de idade Neoemiano possuem maior quantidade de exemplares pertencentes à ordem

Tentaculitida (cerca de 200 exemplares). Já os de idade Neopraguiano - Eoensiano possuem representantes das duas ordens (181 de Tentaculitida e 12 de Homoctenida). Por fim, no Eogivetiano, apenas a ordem Homoctenida tem registro (26 exemplares). Tais dados representam possíveis alterações ambientais relacionadas a padrões de preservação dos espécimes analisados, sendo típicos táxons-lázaro. Análises mais apuradas serão realizadas. [FAPESP]

ANÁLISE PRELIMINAR DO POTENCIAL BIOESTRATIGRÁFICO DOS PEDUNCULOS DE PELMATOZOÁRIOS DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ)

A. P. S. FRANCISO¹; S. SCHEFFLER²

²Setor de Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Biológicas, ¹PET – Ciências Biológicas, UNIFESP, Campus Diadema, Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jardim Eldorado, CEP 09972-270, Diadema, SP, Brasil; apsf.anapaula@gmail.com, schefflersm@gmail.com.br

Pelmatozoários é um termo informal utilizado para os equinodermas Crinozoa e Blastozoa. Este grupo dominou durante o Paleozoico em plataformas carbonáticas, sendo abundantes em ambientes siliciclástico. Devido à grande abundância, endoesqueleto complexo, diversidade e curta distribuição estratigráfica, o uso dos pedúnculos na bioestratigrafia adquire grande importância em algumas áreas, como por exemplo na França e Rússia, onde zoneamentos já foram propostos para o Devoniano. O objetivo deste trabalho foi analisar novas ocorrências de tipos morfológicos já identificados para a formação, avaliando preliminarmente seu potencial bioestratigráfico. Foram analisadas as amostras UNIFESP/In0470 (Desvio Ribas-Tibagi) e MPI8658, MPI8657 e MPI8662 (Ponto Estrela). A amostra UNIFESP/In0470 foi identificada como Pentremetidae indet., já descrita para o afloramento Rio Caniú, de idade possivelmente Neoemsiana, mesma idade do afloramento Desvio Ribas-Tibagi, sugerindo que Pentremetidae indet. ocorra apenas neste intervalo. As amostras MPI8658, MPI8657 e MPI8662 foram identificadas como \emptyset Morfotipo PRap/PG-009, *Crenamates* sp. A e \emptyset Morfotipo PR/AP/PG-008, respectivamente. O \emptyset Morfotipo PRap/PG-009 foi descrito para o Afloramento Curva do Trilho II (idade pré-neopragiana) e Jaguariaíva (localidade incerta, praguiana?). A espécie *Crenamates* sp. A já foi descrita para o Afloramento Fazenda Rivadávia (provavelmente Praguiano não terminal). E o \emptyset Morfotipo PR/AP/PG-008, já foi descrito para o quilômetro 3,9 do Afloramento Jaguariaíva e Afloramento Jaguariaíva localidade incerta (idade praguiana). O afloramento Ponto Estrela não apresenta datação, mas a partir dos tipos morfológicos que nele ocorrem, podemos inferir provável idade praguiana. Estas ocorrências sugerem que os pedúnculos de crinoides e blastóides podem ter valor estratigráfico, pelo menos para correlação regional de afloramentos. [MEC (PET – Ciências Biológicas); CNPq 553033/2011-5]

PRIMEIRA DESCRIÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CRINOIDE (CRINOIDEA, ECHINODERMATA) DO ESTADO DE GOIÁS (DEVONIANO, FORMAÇÃO PONTA GROSSA)

ANA PAULA SANTOS FRANCISO¹; LUIZ EDUARDO ANELLI²; SANDRO MARCELO SCHEFFLER³

¹PET – Ciências Biológicas, ³Setor de Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Biológicas; UNIFESP - Campus Diadema, Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jardim Eldorado, 09972-270, Diadema, SP, Brasil. ²Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, Rua do Lago, 562, Cidade Universitária, 05508-080, São Paulo, SP, Brasil. apsf.anapaula@gmail.com, anelli@usp.br, schefflersm@gmail.com.br

Os crinoides possuem o corpo em forma de cálice, apresentando um pedúnculo que os possibilitam viver fixados, elevando os braços na coluna d'água para filtração. Este grupo dominou durante o Paleozoico em plataformas carbonáticas, sendo também abundantes em alguns ambientes

siliciclásticos. Ocorrem em abundância na Formação Ponta Grossa, apresentando mais de 30 padrões morfológicos descritos, sendo a grande maioria descrita para o estado Paraná e apenas duas espécies no Mato Grosso. Apesar de diversos autores já terem citado a ocorrência de pedúnculos de crinoides no Estado de Goiás, esta é a primeira descrição e identificação, ainda que preliminar, da classe para o estado. Foram analisadas as amostras GP/1E 5530, GP/1E 5546, GP/1E 8496, GP/1E 8497, GP/1E 8498, GP/1E 8499, GP/1E 8500, GP/1E 8501, GP/1E 8502, GP/1E 8504, procedentes do afloramento Fazenda “Sonho Meu”, próximo à rodovia GO-221, km 45, Amorinópolis. Os crinoides apresentam pedúnculo circular e heteromórfico, com noditaxe formado por aparentemente 16 colunais e quatro ordens de internodais (434243414342434N). Faceta articular apresentando de 17 a 42 cúlmens em ½ círculo, sendo estes compridos, bifurcados e finos, que se estendem da margem externa até o lúmen fortemente pentalobado. Através destas características podemos atribuir o material como sendo um crinoide possivelmente do gênero *Costalocrinus*. Algumas destas características se assemelham a *Costalocrinus?* sp. descrito para a Formação Ponta Grossa no estado do Paraná [MEC (PET – Ciências Biológicas); CNPq].

DESCRIÇÃO DE TRÊS NOVOS AFLORAMENTOS DURANTE O RESGATE FOSSILÍFERO NA UHE STO ANTONIO DO JARI, BACIA DO AMAZONAS

B. S. FRANCISCO¹; R. P. GHILARDI¹; M. C. B. JÚNIOR²

¹Departamento de Ciências Biológicas/Faculdade de Ciências/UNESP, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, CEP 17033-360, Bauru, São Paulo, Brasil. ²Nossa Terra Consultoria Científica, Rua Paschoal Squilace, 405, CEP 14030-650, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. brunofrancisco@msn.com, ghilardi@fc.unesp.br, marcosbissaro@gmail.com

Entre os meses de setembro e outubro de 2013, foi realizado nos estados do Pará e Amapá o resgateossilífero na UHE Sto Antonio do Jari. O trabalho de prospecção se deu na área de inundação da usina, às margens do rio Jari. Aqui serão descritos três novos afloramentosossilíferos. O primeiro afloramento, chamado de Pjari1b, localizado na margem direita do rio Jari, no estado do Pará (22M 9.934.456 N/ 319.654 E), apresenta siltitos laminados, intercalos por níveis de siltitos arenosos e arenito fino, foi encontrado um discinídeo, uma conularia e icnofósseis de invertebrados. O segundo denominado Pjari1c ainda na mesma margem (22M 9.936.396 N/ 324.423 E), apresenta camadas de silte, silte arenoso e arenito fino acinzentado, onde foram descobertos um molusco bivalve *in situ* e 11 espécimes de braquiópodes classificados como *Australocoelia* sp. em blocos rolados. O terceiro afloramento, denominado Pjari2, fica na margem esquerda do rio, já no estado do Amapá (22M 9.935.710 N/ 316.557 E), composto em sua litologia por arenitos finos, médios e grossos, muito litificados e um nível de silte arenoso carbonático, onde foi evidenciado um fragmento de tórax de trilobita. Os fósseis estão depositados na coleção científica do laboratório de paleontologia de macroinvertebrados - LAPALMA. Segundo a geologia da área, características litológicas e fossilíferas dos afloramentos os atribuem a parte do Grupo Urupadí, Formação Maecuru, Membro Lontra (Emsiano/Eifeliano). *A posteriori* serão realizados estudos taxonômicos e paleobiogeográficos, para identificação dos fósseis e melhor entendimento da dispersão das espécies durante o Eo e Mesodevoniano da Bacia do Amazonas.

RELAÇÕES MORFOMÉTRICAS DAS PINÇAS DE *PAULINITES PARANAENSIS* (DEVONIANO, FORMAÇÃO PONTA GROSSA), ESTADO DO PARANÁ

I. KUKIMODO¹; S. M. SCHEFFLER²

¹PET – Ciências Biológicas; ²Setor de Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Biológicas; UNIFESP, Campus Diadema, Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jardim Eldorado, CEP 09972-270, Diadema, SP, Brasil. belinha.kuki@gmail.com, schefflersm@gmail.com.br

Os escolecodontes são aparatos dentários de Polychaeta que variam de 50 µm a alguns milímetros de comprimento. A espécie mais comum na formação Ponta Grossa é *Paulinites paranaensis*, formada por onze placas articuladas. As pinças são caracterizadas por apresentarem a margem interna denticulada, um grande gancho anterior e uma fossa na região ventral. Foram fotomicrografadas e medidas 86 pinças de *Paulinites paranaensis* (UNIFESP/Mi304-314) procedentes dos afloramentos Desvio Ribas-Tibagi, Tibagi 2 e Sutil (Formação Ponta Grossa). As dimensões aferidas foram: 1) comprimento (C) - $1,47 \pm 0,35$ mm (esquerda), $1,48 \pm 0,30$ mm (direita); 2) largura da base (B) - $0,48 \pm 0,11$ mm (esquerda), $0,54 \pm 0,12$ mm (direita); 3) largura acima da fossa (F) - $0,37 \pm 0,10$ mm (esquerda), $0,42 \pm 0,07$ mm (direita). Nas relações C/B, C/F, B/F, observou-se uma correlação linear positiva em gráficos de dispersão. Os valores médios de C e C/B são compatíveis com as descrições já realizadas da espécie. *P. caniuensis* apresenta comprimento maior que 3,50 mm, um forte indicio de que são realmente espécies diferentes, uma vez que a relação C/B é utilizada para distinguir espécies atuais. Além da relação C/B, este estudo inicial demonstra que as relações C/F e B/F possivelmente são bons caracteres para estudos sistemáticos. A continuidade dos estudos, com mais amostras e aparatos articulados, poderá esclarecer questões ontogenéticas e filogenéticas dos Paulinitidae e Eunicidae, uma vez que mudas de indivíduos jovens refletem a morfologia de espécies ancestrais. [MEC (PET – Ciências Biológicas); CNPq 553033/2011-5].

FÓSSEIS DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR DEPOSITADOS NA COLEÇÃO DE EQUINODERMOS DO LABORATÓRIO DE INVERTEBRADOS MARINHOS DO CEARÁ (LIMCE): UMA NOVA PERSPECTIVA

JESSIKA ALVES OLIVEIRA PEREIRA¹; FELIPE AUGUSTO CORREIA MONTEIRO² & HELENA MATTHEWS-CASCON³

¹UFC. ²IFCE. ³UFC/LABOMAR. jessika.aop@gmail.com, felipebioufc@yahoo.com.br, hmc@ufc.br

A bacia Potiguar apresenta diversos registros fossilíferos de vertebrados e invertebrados marinhos do Cretáceo, principalmente moluscos e equinodermos. Nessa bacia, a Formação Açú e a Formação Jandaíra são os componentes litoestratigráficos que mais se destacam quanto ao registro fossilífero. A Formação Jandaíra é a que apresenta maior diversidade de fósseis da bacia. Os fósseis da coleção de equinodermos do Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará (LIMCe) são todos provenientes desta formação. Os espécimes analisados no presente trabalho são procedentes da região do município de Governador Dix-Sept Rosado (05°27'32"S 37°31'15"W) no Estado do Rio Grande do Norte (RN), Brasil, coletados durante a realização de duas expedições realizadas nos anos de 1991 e 2001. Durante o estudo, foram encontrados 64 exemplares da Infraclasse Irregularia, dos quais 53 espécimes pertencem à Família Hemiasteridae, sendo eles *Mecaster* sp. (26 exemplares), *Mecaster texanum* (23 exemplares) e *Mecaster fournelli* (4 exemplares). Os demais equinoides irregulares pertencem ao gênero *Catopygus* (9 exemplares) e um exemplar pertence ao gênero *Petalobrissus*. Foram encontrados ainda 107 exemplares da Infraclasse Carinacea, todos pertencentes à Família Phymosomatidae. Destes, 89 pertencem à espécie *Rosadosoma riograndensis*, bastante conhecida para a bacia Potiguar. A grande quantidade de exemplares permitiu inferir uma sequência ontogenética para essa espécie. Dos demais equinoides carináceos, 16 foram identificados apenas em nível de família devido à grande deformação dos exemplares e 2 foram identificados como cf. *Phymossoma*.

O GÊNERO *CRAGINIA* NO MEMBRO ROMUALDO, FORMAÇÃO SANTANA, NO MUNICÍPIO DE NOVA OLINDA, CEARÁ

NATANAEL ALEX ALVES PEREIRA; SAMUEL ELLIAQUIM ARAUJO DE LIRA; ELISANGELA OLIVEIRA DA SILVA; ADELIANE OLIVEIRA DA SILVA

Escola de Ensino Fundamental e Médio Padre Luís Filgueiras, Nova Olinda, CE. natanael-alex@bol.com.br, samuelsuperlegal@hotmail.com, eli.oliveira2009@bol.com.br, adelliany2012@hotmail.com

Karl Beurlen [1963. XVII Congr. Bras. Geol. *Anais*: 1-47] listou diversas ocorrências de gastrópodos turrítelídeos, cerítídeos e naticídeos na Bacia do Araripe, na região de Ipubi e Rancharia, Pernambuco, baseado em observações suas efetuadas quando orientou diversas monografias de graduação do curso de Geologia da Universidade Federal de Pernambuco. Pouco depois, Beurlen [1964. *Arquivos de Geologia da UFPE* 5: 1-43] descreveu *Craginia araripensis* n.sp., com a coleta de mais de 500 exemplares de cerca de 35mm de altura, nas camadas mais superiores do Membro Romualdo da Formação Santana no sítio Romualdo, município do Crato, Ceará, posteriormente depositados na Coleção de Paleontologia da Escola de Geologia de Pernambuco, em Recife. Na ocasião, o autor estabeleceu duas variedades: *C. araripensis alta* e *C. araripensis lata*. Seu colega Mariano Domingues da Silva [1979. *Estudos Geológicos* 3: 97-107] acrescentou que esta espécie também ocorre em Santana do Cariri. A recente coleta de mais de um milhar de espécimes pelo autor sênior, encontrados como conchas silicificadas isoladas no leito do riacho Natanael no município de Nova Olinda, Ceará, a 2,5km da divisa com o município de Santana do Cariri, sugere que devem provir de bancos coquínoides topograficamente mais superiores nos quais esta espécie de gastrópodo marinho já foi relatada [Viana MSS & Cavalcanti VMM 1991. *Revista de Geologia* 4: 51-60; entre outros]. Apesar do transporte pelas águas, a grande maioria dos exemplares se encontra inteira, apenas com o umbo e o peristoma perdidos ou quebrados, variando de 0,9 a 3,1cm de altura. A espira corporal está preenchida por sedimentos, e as demais, com frequência, parcialmente permineralizadas por sílica. Com grande número de espécimes bem preservados e naturalmente isolados de *Craginia araripensis*, poderá ser efetuada sua redescrição, sua ilustração fotográfica (inclusive ao MEV), o estudo estatístico da variabilidade intraespecífica, assim como poderá ser melhorado o entendimento do significado desta ocorrência diante de outras ocorrências de Cassiopinæ eocretáceos brasileiros, contribuindo ainda para elucidar a presença marinha na Bacia do Araripe.

MOLUSCOS DO MEMBRO ROMUALDO, FORMAÇÃO SANTANA, NO MUNICÍPIO DE NOVA OLINDA, CEARÁ

NATANAEL ALEX ALVES PEREIRA; SAMUEL ELLIAQUIM ARAUJO DE LIRA; ELISANGELA OLIVEIRA DA SILVA

Escola de Ensino Fundamental e Médio Padre Luís Filgueiras, Nova Olinda. natanael-alex@bol.com.br, samuelsuperlegal@hotmail.com, eli.oliveira2009@bol.com.br

A ocorrência de bancos coquínoides no Membro Romualdo, Formação Santana, é bastante conhecida desde a década de 1960, contendo abundantes conchas de gastrópodos, de bivalvíos, de equínoides, assim como fragmentos ósseos e dentes de peixes. Recente coleta numa ravina de um riacho intermitente na localidade de Pedra Branca, à cerca de 2 km do limite do município de Nova Olinda com Santana do Cariri, revelou uma variedade de formas ainda desconhecida naquele município. O intemperismo em bancos coquínoides e folhelhos mais superiores do Membro Romualdo isolou conchas e moldes de moluscos, encontrados hoje no fundo arenoso do riacho. A maioria dos gastrópodos pertence ao gênero *Naticopsis*, com representantes de médio porte e concha espessa de espira baixa com poucas voltas. Além da família Neritopsidae dos Archeogastropoda, ocorrem alguns Naticidae (ordem Mesogastropoda) pertencentes ao gênero

Ampullina (de concha fina e espira elevada de várias voltas), Skeneidae (ordem Caenogastropoda) representados por moldes internos de conchas baixas de *Cenomanella?* sp., e Procerithiidae (também Caenogastropoda), com diminutas formas turriteliformes do gênero *Procerithium* sp. Duas famílias de bivalvíos também ocorrem: Pisidiidae (da superfamília Corbiculacea), com abundantes moldes internos de *Pisidium* sp., e Bakevelliidae (da superfamília Pteriacea), com exemplares de *Pseudoptera* sp. Ambos os gêneros de bivalvíos já tinham sua ocorrência na porção leste da Bacia do Araripe [Bruno AP *et al.* 2008. 44 Congr. Bras. Geol. *Resumos*: 781] [Souza VTF *et al.* 2010. 45 Congr. Bras. Geol. *Resumos*: 1719], ainda que noutros municípios, mas os gastrópodos, com exceção do gênero *Ampullina* [Leite WA 1963. *Boletim de Geologia* 3: 58-60; entre outros], são novas formas que diversificam a malacofauna albiana conhecida da Bacia do Araripe, que até hoje conta apenas com duas espécies formalmente descritas: *Craginia araripensis* Beurlen 1964 e *Gymnentome romualdoi* Beurlen 1964. Esta nova ocorrência de abundantes exemplares isolados dos duros bancos coquinoídes, com moldes e conchas inteiras preservadas permitirá, com novas coletas, a identificação específica e a descrição destes espécimes, aqui relatados de modo preliminar.

BRAQUIÓPODES DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA, DEVONIANO DA BACIA DO PARNAÍBA, BRASIL

CARLA MEDEIROS SOLIDADE DOS SANTOS^a; LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹;
VERA MARIA MEDINA DA FONSECA; DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO¹
LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO. Av. Pasteur, 458, sala 504, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ.
carla.solidade@gmail.com, luizaponciano@gmail.com, deusana@gmail.com

Os braquiópodes estão entre os organismos mais abundantes e diversificados da fauna marinha da Era Paleozoica. A maioria dos gêneros se distribuía por paleoambientes marinhos rasos, especialmente no Mesodevoniano, quando o filo atingiu o seu pico de diversidade. A Formação Pimenteira contém o registro deste período, quando uma grande parte do território brasileiro estava coberta por mares epicontinentais rasos que, de forma intermitente, ocuparam nossas bacias do Ordoviciano ao Permiano. Contudo, seu conteúdo fossilífero ainda é pouco conhecido, necessitando de estudos mais detalhados. Além disso, a integridade de seus afloramentos está sendo ameaçada devido à ampliação das construções nas cidades, especialmente no Piauí. O objetivo do presente trabalho é reunir dados atualizados sobre os braquiópodes da Formação Pimenteira, visando à elaboração de um catálogo ilustrado que servirá de base para o estudo e a valoração deste patrimônio geológico-paleontológico brasileiro. Esta minuta de catálogo possui os seguintes tópicos: (1) Nome da espécie; (2) Fotografias dos exemplares mais representativos; (3) Diagnose ou descrição da espécie; (4) Localização dos afloramentos onde a espécie já foi registrada; (5) Observações gerais, sobre o contexto estratigráfico e tafonômico, por exemplo; (6) Referências bibliográficas; (7) Nomes das instituições onde as amostras estão depositadas e (8) Números de registro dos espécimes nas coleções. Até o momento foram selecionadas *Lingula* (?) cf. *L. manni*, *Montsenetes* cf. *M. boliviensis*, *Montsenetes carolinae*, *Pleurochonetes comstocki*, *Australocoelia palmata*, *Mucrospirifer pedroanus* e *Tropidoleptus carinatus*. Estas espécies foram escolhidas por serem as mais representativas, apresentando uma maior quantidade e qualidade de informações. [UNIRIO; ^abolsista IC UNIRIO]

GASTROPODA AND BELLEROPHONTIDA (MOLLUSCA) DIVERSITY IN THE PIMENTEIRA FORMATION (MIDDLE DEVONIAN), PARNAÍBA BASIN, PIAUÍ, BRAZIL

RAFAEL SANT'ANNA SANTOS^{1,2,a}; DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO¹; LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO²

The Pimenteira Formation has an array of different horizons that show various lithologies (e.g. siltstones, sandstones, and conglomerates). The fossil record consists mainly of brachiopods. Other fossil groups represented include bivalves, gastropods, bellerophontids, trilobites, tentaculitids, and crinoids. In addition, fish remains and debris of algae and land plants are recorded. The Gastropoda and Bellerophontida were mostly identified only in checklist or unpublished works. The major aim of this study is to describe the gastropods and bellerophontids of the Pimenteira Formation, discussing their diversity and stratigraphic value. They are represented by internal, external and composite moulds. At least 8 different taxa of gastropod and bellerophontids were identified. The bellerophontid are represented by the *Bucanella* genus, with the species *B. laticarinata*; *B. aff. quadrilobata*; *B. aff. Dereimsi* and *Bucanella* sp., and the *Plectonotus* genus, with the species *P. derbyi*. Other specimens probably belong to the Tropidodiscidae gastropod family and an anisostrophic coiling gastropod not identified yet. These taxa are recorded in the three Brazilian major Paleozoic basins (Amazonas, Parnaíba and Paraná) and the Gana series in the Middle Devonian; Brazil (Paraná basin), Argentina, Bolivia, Uruguay, South Africa and Antarctica in the Early Devonian; and the USA and Brazil (Amazonas basin) in the Early Silurian. The systematic revision of those Devonian fossils is in progress to improve the evaluation of the paleobiogeographic affinities [CNPq; ^aIC/UNIRIO].

RELAÇÕES MORFOMÉTRICAS DAS PINÇAS DE *PAULINITES PARANAENSIS* (DEVÔNIANO, FORMAÇÃO PONTA GROSSA) E ALGUMAS IMPLICAÇÕES ONTOGENÉTICAS

SANDRO M. SCHEFFLER^{1,2}; ISABELA KUKIMODO²

¹Setor de Ciências Ambientais, Departamento de Ciências Biológicas; ²PET – Ciências Biológicas, UNIFESP - Campus Diadema, Rua Prof. Artur Riedel, 275, Jardim Eldorado, 09972-270, Diadema, São Paulo, Brasil.
schefflersm@gmail.com.br, belinha.kuki@gmail.com

Os escolcodontes são aparatos dentários de Polychaeta, sendo que a espécie mais comum na Formação Ponta Grossa é *Paulinites paranaensis*, formada por onze placas articuladas. As pinças são caracterizadas pela margem interna denticulada, grande gancho anterior e fossa na região ventral. Foram fotomicrografadas e medidas 86 pinças de *Paulinites paranaensis* (UNIFESP/Mi304-314) procedentes dos afloramentos Desvio Ribas-Tibagi, Tibagi 2 e Sutil (Paraná). As dimensões aferidas foram: 1) comprimento (C) - $1,47 \pm 0,35$ mm (esquerda), $1,48 \pm 0,30$ mm (direita); 2) largura da base (B) - $0,48 \pm 0,11$ mm (esquerda), $0,54 \pm 0,12$ mm (direita); 3) comprimento do gancho (G) - $0,36 \pm 0,09$ mm (esquerda), $0,33 \pm 0,07$ mm (direita). Em gráficos de dispersão da relação C/G, C aumenta mais proporcionalmente do que G, que cresce até aproximadamente 0,4 mm, quando se estabiliza. A relação C/B mostra que as pinças direitas são levemente mais estreitas que as esquerdas e que C aumenta mais que B com o aumento do tamanho, mostrando que indivíduos mais velhos têm pinças menos robustas com ganchos menores proporcionalmente. A relação B/G e C/B demonstra que G das pinças esquerdas é maior que das direitas e que a pinça esquerda é mais alongada, o que é compatível com a descrição da espécie. A continuidade dos estudos, com a análise de mais amostras e comparação com o modo de vida e hábito alimentar de poliquetas atuais, poderá trazer inferências sobre o significado destas variações ontogenéticas em termos da morfologia funcional. [MEC (PET – Ciências Biológicas); CNPq]

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE INSECTA *Parelmoidae*, DE IDADE PERMOCARBONÍFERO, FOLHELHO LONTRAS, BACIA SEDIMENTAR DO PARANÁ, REGIÃO DE MAFRA, SC

RICARDO SMAGA¹; JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI¹; LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹; ²KAREN ADAMI
¹CENPALEO/Universidade do Contestado/Mafra, SC. ²NEPALE – UFPel
ricardosmaga@gmail.com, joao.ricetti@hotmail.com, luizw@unc.br, karen.adami@gmail.com

No afloramento denominado informalmente de Campáleo, cidade de Mafra, está exposto cerca de 1,1m de folhelho negro, correlacionado estratigraficamente com o Folhelho Lontras, cuja deposição representa um momento de máximo inundação da Bacia. O Folhelho Lontras foi posicionado na base da Formação Rio do Sul por Schneider et al. (1974) [Congresso Brasileiro de Geologia, 28., Anais 1:41-65] e posteriormente reposicionado no topo da Formação Campo Mourão por França e Potter [Boletim de Geociências da Petrobrás, 2:147-191], do Grupo Itararé da Bacia do Paraná de idade Permocarbonífera. Neste folhelho ocorre uma grande variedade de fósseis, representada por uma biota composta por conodontes, peixes ósseos e cartilagenosos, fragmentos lenhosos, crustáceos, gastrópodes, braquiópodes, insetos e microfósseis. Os insetos provenientes deste Folhelho estão sendo gradativamente estudados, sendo que *Anthracoblattina mendesi* (Pinto & Sedor, 2000), foi descrita neste contexto. Demais estudos que abrangem mais de uma centena de insetos fósseis, vêm sendo gradativamente realizados nos últimos anos. Um destes insetos, tombado na coleção científica do Centro Paleontológico da Universidade do Contestado – CENPALEO, sob número CP/E 3244 a.b, foi recentemente analisado para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor. Para o estudo observou-se o material com equipamentos de aumento e foram elaborados desenhos baseados em foto-mosaicos do espécime, obtidos através de câmeras fotográficas acopladas à estereomicroscópios. O resultado destes desenhos foi comparado a bibliografia específica e assim diagnosticado como pertencente à Família Parelmoidae (Rodendorf, 1992), da Ordem Diaphanopteroidea, cuja ocorrência abrange do início do Carbonífero até o final do Permiano, quando extinguiu-se durante a extinção Permo-Triássica. O estudo segue em desenvolvimento para obtenção de uma classificação mais precisa, em nível de Gênero e Espécie, porém esta identificação prévia já colabora com a reconstrução Paleontológica deste local da Bacia do Paraná, no instante deposicional do Folhelho Lontras.

ORNAMENTAÇÃO MICROALVEOLAR NAS LINHAS DE ECDISE DE *CYZICUS PRICEI* (CONCHOSTRACA, CRUSTACEA)

ALEXANDRE SOUZA¹; ALICE FERREIRA SOUZA^{1,2}; ISMAR DE SOUZA CARVALHO²

¹Laboratório de Paleontologia, Universidade Estácio de Sá – Norte Shopping, Rio de Janeiro. ²DEGEO, IGeo, UFRJ, Rio de Janeiro. *alsouza.bio@gmail.com, alicefsouza@spemail.org, ismar@geologia.ufrj.br*

Esse trabalho objetiva ampliar os procedimentos metodológicos para identificação da espécie *Cyzicus pricei* através da descrição e caracterização de sua ornamentação microalveolar, propondo uma ferramenta que facilite a identificação desta espécie. A identificação da ornamentação também permite a aplicação na interpretação de inferências paleoambientais e paleoclimáticas, bem como facilita seu uso em correlações bioestratigráficas, mesmo através de fragmentos de carapaça observados em lâminas delgadas ou palinológicas. Os conchostráceos são crustáceos da ordem Conchostraca e fazem parte da fauna bentônica de ambientes aquáticos temporários. Possuem carapaça bivalve com uma série de linhas de ecdise consecutivas, as quais são acrescidas na periferia das valvas durante o crescimento do animal, que pelo seu tamanho diminuto são facilmente obtidos em dados de poços (amostras de calha, laterais e testemunhos de sondagem). A descrição geral da morfologia permite caracterizar cada espécie pela presença de valvas ou fragmentos das mesmas, a partir de observações em microscopia ótica com iluminação direta. A análise da ornamentação microalveolar das valvas permite a identificação específica do *Cyzicus*

pricei. A análise foi realizada em exemplares através de microscópio estereoscópico e a descrição da ornamentação através da leitura de lâminas preparadas pela metodologia pra obtenção de fâcies orgânicas e observadas em microscopia ótica. As observações permitiram identificar que essa ornamentação microalveolar ocorre nos espaços entre linhas de ecdise, e apresenta uma estrutura carenada, delgada, com forma de bainha, com sinuosidades concêntricas entre linhas, simétricas, com uma estrutura conspícua formada por pequenos nódulos distribuídos por toda a extensão da ornamentação e impregnados por carbonato de cálcio. Os conchostráceos fósseis são classificados com base na morfologia das carapaças ou por aspectos particulares desta. A identificação da ornamentação microalveolar de *Cyzicus pricei* apresenta um padrão monoespecífico e característico dessa espécie, sendo utilizado então como um método mais acurado de identificação através da análise da ornamentação em lâminas delgadas. [CNPq; FAPERJ]

OCORRÊNCIA DE GASTRÓPODA BUCANELLIDAE NA FORMAÇÃO MAFRA, GRUPO ITARARÉ, PERMIANO INFERIOR DA BACIA DO PARANÁ, NA REGIÃO DE MAFRA, SC, BRASIL

FERNANDA CALI TORCATE¹; LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹; JACQUELINE PEIXOTO NEVES²; EVERTON WILNER^{1,3}

¹CENPALEO/Universidade do Contestado/Mafra, SC. ²Instituto de Biociências, UNESP/Botucatu, SP. ³PPGGeo-UFRGS/Porto Alegre, RS. fernandatorcate@biologa.bio.br, luizw@unc.br, nevesjp.unesp@gmail.com, evertonwilner@yahoo.com.br

A presente pesquisa aborda o estudo de fósseis da Classe Gastropoda, a mais diversificada e abundante classe (fóssil e atual) que constitui o Filo Mollusca. Os gastrópodes estudados foram preservados como moldes externos em siltitos do intervalo médio da Formação Mafra, Grupo Itararé (Bacia do Paraná), na região de Mafra, SC. Foram analisados cinco espécimes pertencentes à coleção científica do Museu da Terra e da Vida – CENPALEO/Universidade do Contestado (Mafra/SC). As amostras foram preparadas com pintura de tinta nanquim, impregnadas com fuligem de magnésio metálico para realçar detalhes anatômicos, e posteriormente fotografadas. Em alguns casos, moldes artificiais de massa de modelar foram produzidos para complementar a análise taxonômica. Morfologicamente os espécimes apresentam enrolamento planispiral, de perfil semi-oval, com comprimento variando entre 0,9 e 1,4 cm. A superfície da concha é ornamentada com linhas de crescimento bem marcadas, com vestígios de fenda evaginada na maioria dos espécimes. As espiras centrais estão preservadas, e a abertura é visível. Como resultado obteve-se a classificação taxonômica dos exemplares como Superfamília ?Bellerophontoidea, sendo quatro deles pertencentes à Família ?Bucanellidae Esta é a primeira ocorrência da mencionada família no Grupo Itararé.

COMPILAÇÕES E INFORMAÇÕES SOBRE NOTOSSÚQUIOS DO GRUPO BAURU, E
RELAÇÕES COM LITOLOGIAS E PALEOAMBIENTES

A. S. M. ANDRADE; R. J. BERTINI; C. F. C. GEROTO
NEPV, DGA, IGCE, UNESP

andrezinho.santiago@yahoo.com.br, rbertini@rc.unesp.br, cgeroto@gmail.com

Os notossúquios apresentam morfotipos exibindo significativas variedades anatômicas, e as características principais que os diferenciam entre si são basicamente observadas em seus crânios e nos dentes especializados. Análises morfológicas mostram que possuíam hábitos alimentares diversos, desde carnívoros, onívoros e até herbívoros. Quase todas as espécies apresentam certo grau de heterodontia. Esta variedade parece mostrar uma busca por novas fontes nutricionais e consequente ocupação de novos nichos, possíveis causadores de especializações. Tratando-se do Grupo Bauru, do Neo-Cretáceo, onde são encontrados diversos gêneros de notossúquios, pode-se relacionar tais nichos com sua relativa variedade paleoambiental. Foi desenvolvida uma compilação de dados dos notossúquios previamente descritos e suas respectivas litologias associadas. Com isto foi possível obter uma visão geral da distribuição paleoambiental dos notossúquios no Grupo Bauru. *Mariliasuchus* é representado por duas espécies, “*M. robustus*” claramente um sinônimo de *M. amarali*. *Sphagesaurus* é também representado por duas espécies, *S. huenei* e *S. montelaltensis*. *Armadillosuchus arrudai*, *Morrinhosuchus luziae*, *Caryonosuchus pricei*, *Caipirasuchus paulistanus*, *Libidiosuchus amicum* são os demais representantes, dos notossúquios, no âmbito do Grupo Bauru, alguns deles se encontrando em processo revisional, por serem sinonímias de morfotipos previamente descritos. A maior parte destas espécies é proveniente de depósitos associados à Formação Adamantina, embora existam representantes coletados na Formação Araçatuba, ambas unidades geológicas aflorantes no Estado de São Paulo. [IC/CNPq; CNPq 401795/2010-1]

DADOS PRELIMINARES ACERCA DA TRIBO ORYZOMYINI (MAMMALIA, RODENTIA,
CRICETIDAE, SIGMODONTINAE) DO HOLOCENO: MUNICÍPIO DE HARMONIA/RS

ARTHUR ALBERTI; PATRÍCIA HADLER

Núcleo de Paleontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, SC
arthuralberti@hotmail.com; patricia.hadler@ufsc.br

A Tribo Oryzomyini é o grupo com maior riqueza de espécies entre os sigmodontíneos, com 33 gêneros e 130 espécies descritas. A distribuição atual do grupo se dá por toda América do Sul, América Central, regiões sul e leste da América do Norte, Trinidad e Tobago, e no arquipélago de Galápagos. Algumas espécies extintas foram encontradas em outras ilhas caribenhas e na ilha de Fernando de Noronha. Majoritariamente são encontrados nas florestas tropicais e subtropicais, e também no cerrado brasileiro, campos abertos, regiões semiáridas, áreas alagadiças e nos planaltos andinos. O objetivo do trabalho é estudar taxonomicamente as espécies de Oryzomyini escavadas no sítio Adelar Pilger, Município de Harmonia, Estado do Rio Grande do Sul. As datações realizadas no sítio abrangem o Holoceno, desde 8.400 anos AP até 3.000 anos AP. Os fósseis da tribo Oryzomyini foram triados entre os demais restos fósseis com auxílio de estereomicroscópio, limpos com o uso de água, pincel e agulha entomológica, e então numerados. A identificação está sendo realizada através da análise comparativa com espécimes recentes da tribo Oryzomyini do Laboratório de Mamíferos Aquáticos do Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina e também com fotos e ilustrações de material bibliográfico. Foram

registrados 154 espécimes dessa tribo no sítio Adelar Pilger. Até o momento, foram identificados os táxons: *Holochilus* sp. (05 espécimes), *Sooretamys angouya* (12 espécimes) e *Oligoryzomys* sp. (25 espécimes), todos com distribuição atual no Rio Grande do Sul. Além dos Oryzomyini, também foram estudados os marsupiais e caviomorfos do sítio e espera-se ao final do estudo, fornecer dados para inferências paleoambientais para a área de estudo. [CNPq. 475366/2011-5]

ESTUDO DA PALEODIETA DOS GONFOTERÍDEOS (PROBOSCIDEA: MAMMALIA) SUL-AMERICANOS ATRAVÉS DA ANÁLISE DE MICRODESGASTE DO ESMALTE DENTÁRIO

LIDIANE ASEVEDO^{1,2,a}; DIMILA MOTHÉ^{1,3,b}; MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{4,c}; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ³Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ⁴Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, CCBS, UFSE, Brasil. *lidi.asevedo@gmail.com, dimothe@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br, leonardo.avilla@gmail.com*

Este estudo tem como objetivos: (i) Reconstruir a paleodieta dos gonfoterídeos pleistocênicos sul-americanos, *Cuvieronius hyodon* (Fischer, 1814) e *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888); e (ii) avaliar o padrão alimentar das diferentes classes etárias identificadas (indivíduos imaturos, subadultos, adultos, adultos maduros e adultos senis), Para tal, utilizou-se a análise de microdesgaste, aplicada a um total de 45 dentes decíduos e molares de *N. platensis*, provenientes de Alagoas, Piauí, Sergipe, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro (Brasil) e Buenos Aires, Santiago del Estero, Córdoba (Argentina); e molares de *C. hyodon*, provenientes de Tarija (Bolívia). Comparou-se os dados obtidos com o banco de dados de microdesgaste de espécies atuais de ungulados de dieta conhecida. Testes estatísticos de variância foram utilizados para verificar diferenças significativas da dieta entre as classes etárias. Os resultados confirmam uma grande amplitude alimentar e, portanto, um comportamento oportunista foi observado em todas as localidades. Em localidades representadas por mais de um indivíduo, observou-se grupos distintos de pastadores, ramoneadores e generalistas, sem aparentemente seleção dos itens alimentares entre as classes. Os testes revelaram diferenças na dieta do imaturo de Lapa do Caetano/MG, devido a sua baixa idade comparado aos outros (≈ 1 a 2 anos), pois consumia menores proporções de alimentos. Um gradiente latitudinal no consumo de gramíneas foi observado. Gonfoterídeos que habitavam as menores latitudes na América do Sul consumiam gramíneas C₄, enquanto que os de latitudes mais austrais consumiam gramíneas C₃. [^aCAPES, ^bCNPq, ^cCNPq/FAPITEC-SE]

TAXONOMY REVISION OF HIPPIDIFORMES (EQUIDAE: PERISSODACTYLA: MAMMALIA) AND THE PHYLOGENY OF SOUTH AMERICAN EQUINI

LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,2}; CAMILA BERNARDES¹ & DIMILA MOTHÉ^{1,3}

¹Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. ²Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. ³Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional-UFRJ, Quinta da Boa Vista, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. *leonardo.avilla@gmail.com*

The diversity of Hippidiformes is subject of divergent opinions. Traditionally, two genera and four species are recognized – *Hippidion principale*, *H. saldiasi*, *Onohippidium devillei* and *O. galushai*. The first species are considered endemic to Pleistocene of South America, while *O. galushai* is exclusive to Early Pliocene of North America. Several specimens from American and European collections were analyzed for a taxonomic revision of Hippidiformes and results are: 1) *Onohippidium* is junior synonym of *Hippidion*. Therefore, *O. devillei* and *O. galushai* should be included in *Hippidion*; 2) *H. principale* is senior synonym of *H. devillei*. Thus, *H. principale* and *H.*

saldiasi are the only South American *Hippidion*; and 3) “*Hippidion*” *galushai* presents unique features when compared to *Hippidion*. Hence, we propose a new genus for “*Hippidion*” *galushai*. South American Equini (SAE) comprises *Hippidion* and *Equus*, taxa with uncertain relationships. The analysis of a matrix with 30 homologies and 26 terminals of Equini resulted in two most parsimonious trees and their unambiguous relationships are: (“*Onohippidium*”*galushai* (*Hippidion principale* *H. saldiasi*) (*Dinohippus leardi* (*D. interpolatus* (*D. leidianus* (*Equus burchelli* (*E. neogeus* *E. andium*) (*E. przewalski* (*Astrohippus* (*D. mexicanus* *E. simplicidens*)))))). Two monophyletic lineages represent SAE: *Hippidion* and *Equus neogeus* plus *E. andium*. Their evolutionary history can be synthesized as: 1) *Hippidion* and *Equus* independently dispersed from North to South America (Great American Biotic Interchange); 2) The autopod robustness, nasal notch retraction, molar morphology complexity, among others, contributed to SAE's evolutionary success during the Pleistocene; and 3) the causes for their extinctions are still debatable. [CNPq]

A STRANGE OSTEOARTHRITIS IN A MEGATHERIID (MAMMALIA, XENARTHRA) FROM THE LATE PLEISTOCENE OF BRAZIL

FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA; HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR
Programa de Pós-graduação em Geologia, IGEO, UFRJ. fhsbarbosa@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

Documentation of the several type arthritics lesions in fossil vertebrates is often observed, especially on bones of the axial skeleton. Herein we describe a case of osteoarthritis (a proliferative arthritis) on an axis (C2) of the ground sloth *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842) collected at Pernambuco State, Brazil. This specimen (DGEO-UFPE 7513) is housed at the scientific collection of macrofossils of Departamento de Geologia of the Universidade Federal de Pernambuco. We observed a bony overgrowth on the articular edges (osteophyte) of the articular facets of the atlas (C1), a synovial joint named “atlantoaxial joint”. This is a pathognomic feature of osteoarthritis. Previous studies indicate that the cervical region is less affected by osteoarthritis when compared to other parts of the vertebral column, because its main function is the support and motion of the head and neck, being less overloaded. However, the vertebrate fossil record has indicated an inverse relation between overweight and occurrence of osteoarthritis. In our specimen, the occurrence of articular degeneration in that region may have compromised the natural motion of the head, causing pain (in a symptomatic case). We discard the possibility that taphonomic processes were responsible for this bony alteration, because new bone formation is considered an *ante-mortem* feature. Although osteoarthritis is quite common in humans and in captive animals, this type of arthritic lesion it is very uncommon in wild-living vertebrates and in most extinct vertebrates. The lesion observed here corroborates with previous occurrences of osteoarthritis that are not related to the overweight. [CNPq]

A MICROESTRUTURA DOS OSTEODERMOS DE *RIOSTEGOTHERIUM YANEI* (CINGULATA, MAMMALIA) DA BACIA DE ITABORAÍ/RJ

LUIZA OLIVEIRA BELTRAME^a; ULISSES DARDON BARBOSA LIMA; PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA^a; LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST^b

Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia, UFRJ, Iha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
luiza_beltrame@yahoo.com.br, dardonn@gmail.com, paulovictor29@yahoo.com.br, bergqvist@geologia.ufrj.br

Os Cingulata possuem como característica marcante uma carapaça formada por osteodermos, os quais são muito comuns no registro fóssilífero. *Riostegotherium yanei* (Dasypodidae) é o registro mais antigo deste grupo (Paleoceno Superior, Bacia de Itaboraí/RJ), sendo conhecido por alguns poucos osteodermos isolados. Uma análise paleohistológica – que permite inferir taxa de

crescimento, fisiologia corporal, entre outros – realizada em um osteodermo (#1) revelou uma microestrutura diferente do padrão esperado para o grupo. Como a técnica paleohistológica é uma análise destrutiva, buscou-se outros métodos para estudar novos osteodermos da espécie. Optou-se pela microtomografia, também com a finalidade de testar sua resolução para estudos microestruturais. Ela permite criar modelos 3D de estruturas internas e externas. Foram microtomografados no SkyScan 1173, do Departamento de Geologia/UFRJ, um osteodermo completo (#2) e a parte remanescente do osteodermo cortado para confecção da lâmina paleohistológica (#1). A microtomografia não possibilitou a visualização de ósteons, fibras ou lamelas, como a paleohistologia, mas revelou uma clara diferença no padrão de organização da região anterior (mais trabecular), muito fragmentada em #1, mas com trabéculas contínuas em #2. Apesar de uma estrutura parcialmente “destruída” internamente, o osteodermo #1 está perfeitamente preservado externamente. Um novo osteodermo será analisado seguindo as duas metodologias para melhor entendimento da microestrutura de *R. yanei*. [FAPERJ; CNPq]

PALEOECOLOGY OF THE LARGEST CARNIVORANS (CARNIVORA: MAMMALIA) OF THE QUATERNARY IN SOUTH AMERICA

CAMILA BERNARDES^{1,a}; FRED J. LONGSTAFFE²; MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{3,b}; CELSO XIMENES⁴; CARLOS LUNA⁵; LEONARDO AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Laboratory for Stable Isotope Science, The University of Western Ontario, Department of Earth Sciences, London, Ontario, Canada. ³UFSE, Laboratório de Paleontologia, São Cristóvão, SE. ⁴Museu de Pré-história de Itapipoca; Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFC, Fortaleza, Itapipoca, CE. ⁵Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. *camila.baan@gmail.com, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br, flongsta@uwo.ca, matdantas@yahoo.com.br, clx.ximenes@gmail.com, carlosaluna@hotmail.com*

The canid *Protocyon troglodytes*, the saber-toothed cat *Smilodon populator*, the jaguar *Panthera onca* and the short-faced bear *Arctotherium wingei* were the largest Carnivora during the Pleistocene in Brazil. *S. populator*, *P. onca* and *P. troglodytes* are considered as hypercarnivores, whereas *A. wingei* is considered an omnivore that fed mostly on plants. The majority of the paleoecological inferences made for these carnivoran species has been based on craniodental morphology. Thus, this study aims to infer the paleoecology of *A. wingei*, *P. onca*, *P. troglodytes* and *S. populator* through stable carbon isotope analysis. Bone and tooth samples were selected from the following South American localities: Aurora do Tocantins (Tocantins), Itapipoca (Ceará), Poço Redondo (Sergipe), Ouro-lândia (Bahia), Belo Horizonte (Minas Gerais), in Brazil, and from Tarija, in Bolivia and Córdoba, in Argentina. The carbon isotope compositions suggest that the analyzed specimens lived in a region where both C3 and C4 plants were present. The values of the carnivorans from Poço Redondo and Ouro-lândia were compared to the values of herbivores already published in the literature. Therefore, the possible preys of the *S. populator* from Poço Redondo are *Eremotherium laurillardi*, *Notiomastodon platensis* and *Toxodon platensis*. In Ouro-lândia, *Equus (Amerhippus)*, *N. platensis* and *T. platensis* were the possible preys of the analyzed *S. populator*. It was not possible to identify differences in diet among species or among latitudes, probably because the diet of these large carnivorans was rarely composed of only one species. [^aCAPES, CNPq, UWO, NSERC, CRC, CFI; ^bFAPITEC-SE]

USO DA TÉCNICA DE HISTOLOGIA DENTARIA DE *EREMOTHERIUM LAURILLARDI* (XENARTHRA, MEGATHERIIDAE) PARA RECONHECIMENTO DE FAIXA ETÁRIA

ANA CAROLINA MACIEL BOFFY^a; PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA^b
UFRJ, Programa de Pós-Graduação em Geologia, IGEO, CCMN, Cidade Universitária, Ilha do Fundão,

A dentina é um tecido dentário vital que é capaz de reagir a estímulos fisiológicos e patológicos. A dentina secundária faz limite com a dentina primária através de uma linha de demarcação escura identificada em luz polarizada. A dentina secundária é formada em estágio avançado da vida, e é possível acompanhar a dobradura dos túbulos dentários bruscamente sobre esta linha. Foram realizados cortes histológicos em dentes de *Eremotherium laurillardi* com o objetivo de identificar os padrões morfológicos de dentina descritos na literatura para *Xenarthra* e inferir a faixa etária dos espécimes analisados. O material é proveniente de tanque situado em Lagoa do Rumo, município de Baixa Grande, Bahia. Foram analisados cinco dentes isolados de *E. laurillardi* com a técnica de paleohistologia que consiste no emblocamento das peças fósseis para evitar quebras na etapa de corte. Após o corte, o material foi desbastado até alcançar uma espessura própria para a visualização em microscópio petrográfico (luz polarizada). A observação histológica de parte das amostras permitiu a identificação de duas faixas com colorações variáveis e uma linha escura demarcando a divisão entre o tempo de deposição dos tecidos de cores diferentes. A coloração varia do amarelo claro, em região mais apical, à coloração mais escura, marrom/alaranjada, em região oclusal, denotando a idade adulta/sub-adulta a estas características. Mais análises serão realizadas com outros espécimes dessa e de outras localidades para serem comparados a este estudo prévio. [^aCNPq; ^bFAPERJ]

ANÁLISE MORFOMÉTRICA BASEADA EM PLACAS DENTÁRIAS DE DIPNÓICOS DA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ (PERMIANO)

BOM, V. J., FERNANDES, M. A.

Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCar. Via Washington Luis km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP. *victorbon91@gmail.com*, *mafernandes@ufscar.br*

O trabalho tem como objetivo obter os parâmetros morfométricos de placas dentárias, além de estabelecer inferências paleoecológicas sobre os dipnoiformes encontrados na Bacia do Paraná, Formação Corumbataí (Permiano) do Estado de São Paulo. As placas dentárias ocorrem em siltitos arroxeados, em uma camada delgada repleta de fragmentos ósseos e escamas. Devido à carência de estudos sobre dipnoiformes no Brasil, optou-se por analisar placas dentárias fósseis, comparando com os dados morfométricos de animais viventes. Atualmente, no Brasil são identificadas as espécies *Neoceratodus* sp., *Ceratodus africanus*, *Asiatoceratodus tiguidienseis*, *Protopterus humei*, *Lepidosiren megalos* e o gênero *Archaeoceratodus*. Além dos parâmetros morfométricos, foram estabelecidas relações ontogenéticas para os representantes fósseis, com base na morfologia atual e as condições paleoambientais para a Formação Corumbataí no Estado de São Paulo. Em uma das análises foi utilizado um programa de computador chamado PAST em que foi feito um estudo de similaridade de acordo com os morfotipos das placas atuais de *Lepdosiren paradoxa* e as placas tricúspidadas fósseis, para garantir que fossem comparadas espécies próximas. Dessa forma concluiu-se que há grau de parentesco entre as duas amostras analisadas.

MORFOLOGIA DENTÁRIA E A DIVERSIDADE DE CRICETIDAE SIGMODONTINAE (MAMMALIA, RODENTIA) DO PLEISTOCENO TERMINAL NO NORTE DO BRASIL

CAROLINA PIRES DE ASSUNÇÃO BORGES; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA

UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, Av. Pasteur 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *carolpiresab@hotmail.com*, *leonardo.avilla@gmail.com*

Apesar de ser o táxon mais numeroso dentre os mamíferos e da sua vasta distribuição atual pelos diferentes habitats do Brasil, ainda pouco se sabe sobre os roedores durante o Quaternário. O Laboratório de Mastozoologia da UNIRIO vem realizando expedições a cavernas no Sudeste do Tocantins, com o intuito de se revelar a diversidade de mamíferos do Pleistoceno Brasileiro. Nesse contexto, objetiva-se aqui apresentar os roedores cricetídeos sigmodontíneos da Gruta do Urso. Assim, utilizaram-se características da morfologia dentária na identificação e, até o momento, cinco táxons foram reconhecidos baseados nas seguintes características: *Calomys sp.*, presença de flexo que divide o anterocone em cênulos e cúspides relativamente alinhadas; *Pseudoryzomys simplex*, cúspides principais são essencialmente opostas, a margem externa destas é arredondada, procíngulo estreito, mesolofo curto e paralófulo ausente; *Holochilus sp.*, procíngulo desenvolvido, cúspides principais alternadas, margem externa destas é prismática, mesolofo ausente e paralófulo presente; *Euryoryzomys russatus*, ocorre um paralófulo, os molares apresentam cúspides baixas e vales rasos, o anterolofo se encontra fusionado anteriormente ao protocone, muro anterior ausente, paracone ligado ao protocone póstero-medialmente e anteromedialmente pelo paralófulo mediano ao paraflexo formando a parafosseta; e, *Akodon sp.*, as cúspides são alternadas, o procíngulo é seccionado por um flexo anteromediano, definindo assim dois cênulos. A diversidade aqui apresentada é muito similar a encontrada na caverna vizinha, a Gruta dos Moura. A exceção são dois táxons, *Necromys lasiurus* e *Reithrodon auritus*, e melhores definições específicas para *Holochilus* e *Akodon*. Contudo, o material da Gruta do Urso ainda encontra-se em análise. [CNPq]

REVISÃO DA REGRA DE COPE EM PTEROSSAUROS: RESULTADOS PRELIMINARES

AURÉLIA MILENE SALES DE BRITO; TAISSA RODRIGUES

UFES, Centro de Ciências Agrárias, Alto Universitário, s/nº, Guararema, Cx. Postal 16, Alegre-ES, CEP 29500-000.
aurelia_milene@yahoo.com.br, taissa.rodrigues@gmail.com

Compreendida em primeira mão por Edward Drinker Cope, a Regra de Cope afirma que há uma tendência dos organismos aumentarem seu tamanho corporal em sua linhagem evolutiva. Embora essa regra já perdure por mais de um século, ela ainda não é bem compreendida e aceita no ramo científico, isso por que pouquíssimos estudos foram realizados nessa área. O presente trabalho tem por objetivo testar a presença da Regra de Cope em Pterosauria. Um recente estudo abordou a regra dentro do grupo, porém os autores optaram por realizar testes em nível de famílias. O problema de se trabalhar com famílias é que elas nem sempre representam um grupo monofilético e isso pode acabar por tendenciar os resultados. Outro aspecto sobre este estudo é que os autores não deixam claro como os cálculos para a envergadura foram feitos. Eles não apresentam no estudo o uso de algum método que viesse a uniformizar as medidas da envergadura, e, além disso, eles ainda não mencionam quais ossos da asa eles usaram para fazer os cálculos. Visando resultados mais íntegros, no atual estudo se estão realizando análises em nível de espécie. Como um substituto para massa corporal, foi utilizada a envergadura da asa. Foram refeitas as medidas para aproximadamente 39 espécies que representam todos os clados de pterossauros, utilizando todos os ossos da asa, incluindo os carpais. A fim de uniformizar as medidas, a envergadura foi calculada pelo método de envergadura maximizada. O estudo se encontra em andamento, e para afirmar se a regra se aplica ou não, será necessário analisar a evolução do tamanho das envergaduras através de uma filogenia que usa espécies como táxons terminais. [FAPES]

SOBRE OS SACOS AÉREOS EM ARCOSSAUROS

RICHARD BUCHMANN; TAISSA RODRIGUES

UFES, Centro de Ciências Agrárias, Alto Universitário, s/ nº, Guararema, cx postal 16, Alegre-ES, CEP: 29500-000.
richard_buchmann@hotmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

Uma importante adaptação evolutiva para o voo é o sistema de sacos aéreos, presente nas aves, modificando todo seu aparato pulmonar e atuando na pneumatização dos ossos pós-cranianos. Por ser uma adaptação importante para o voo em aves, questiona-se se a presença desse sistema ocorre somente nas mesmas ou em outros Theropoda ou até mesmo em outros Archosauria. Estudos recentes sugerem que pterossauros possam ter tido estruturas análogas. Em aves, o sistema de ventilação faz uso dos sacos aéreos para promover um fluxo de ar oxigenado contínuo e unidirecional nos pulmões, aumentando a eficiência do sistema respiratório do animal. Normalmente nas aves o sistema é composto por 4 pares de sacos e um saco ímpar cervical, divididos em cranianos e caudais. Os cranianos são o cervical, claviculares e crânio-torácicos e os caudais são os caudo-torácicos e abdominais. Os sacos aéreos avianos são responsáveis pela pneumatização dos ossos, através de forames pneumáticos, que permitem que o ar penetre nos ossos, com a formação de divertículos em seu interior. Em aves, há uma associação de cada saco com a pneumatização de certos ossos, por exemplo, a cintura escapular é pneumatizada por sacos claviculares; vértebras são pneumatizadas por diferentes sacos dependendo da posição do corpo e o saco aéreo crânio-torácico e caudo-torácico raramente pneumatizam algum osso; já o pulmão pneumatiza algumas vértebras. Sendo assim, a presença de forames pneumáticos em vértebras de pterossauros, morfologicamente semelhantes aos das aves e abrindo-se em divertículos internos nos ossos, sugerem a existência de sacos aéreos nesse grupo. [FAPES]

PRIMEIRO REGISTRO DE TARDIGRADA (XENARTHRA, MAMMALIA) NO PLEISTOCENO DA SERRA DO RAMALHO, SUDOESTE DA BAHIA

DANDARA EVANGELISTA FERREIRA BUSTAMANTE^{1,a}; RAFAEL COSTA DA SILVA^{2,b}; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA³; MYLÈNE BERBERT-BORN⁴

¹UNIRIO, IBIO. Av. Pasteur, 436, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²CPRM, DEGEO/DIPALE. ³Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ⁴CPRM, DHT/DEGET. SGAN 603 Conj. J Parte A 1º andar, 70830-100, Brasília - DF, Brasil. dandara.bustamante@gmail.com, paleoicno@yahoo.com.br, rafael.costa@cprm.gov.br, leonardo.avilla@gmail.com, mylene.berbertborn@cprm.gov.br

Grandes sistemas de cavernas vêm sendo descobertos ao longo da última década na região cárstica de Serra do Ramalho, sudoeste da Bahia, e a presença de fósseis relatada de modo pouco preciso pelos precursores de sua exploração. A partir dessas referências, estudos paleontológicos foram iniciados no âmbito de um projeto de geodiversidade realizado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Os fósseis encontrados têm sido preliminarmente identificados e relata-se aqui o primeiro registro de Tardigrada nessa região. O material foi coletado na Gruna das Três Cobras (13°37'8"S; 43°45'11"O), município de Serra do Ramalho. Os fósseis ocorrem associados a *Cetartiodactyla* e outros *Xenarthra*, sendo os restos do grupo Tardigrada os mais abundantes. Até o momento foram identificados ossos pertencentes a dois indivíduos diferentes. Um dos espécimes foi determinado como *Valgipes bucklandi* por apresentar crânio com linhas temporais bem marcadas, parte posterior do crânio dorsalmente convexa e molares superiores (M2-M5) triangulares bilobulados em vista lingual, com margem mesial convexa e margem distal côncava. O espécime apresenta ainda várias falanges, vértebras, uma ulna e fragmentos de íleo. O outro exemplar foi determinado como *Catonyx cuvieri* por possui fêmur largo em forma de paralelogramo com faceta patelar e tibial contínua, fíbula e tíbias sem fusão e o rádio inclinado distalmente. Estes dois gêneros de Scelidotheriinae são típicos do Pleistoceno final-Holoceno. Ambas as espécies já haviam sido registradas em outros municípios baianos, sendo esse o registro mais ocidental no estado. [^aCPRM; ^bCNPq].

POSSIBLE THERMOREGULATORY FUNCTIONS IN *MOURASUCHUS* AND *PURUSSAURUS* (ALLIGATOROIDEA, CAIMANINAE): A REVIEW OF THE INFERENCES FROM THE CRANIAL MORPHOLOGY

G. M. CIDADE¹; A. S. HSIU¹; R. G. SOUZA²; D. RIFF³

¹Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

²Museu Nacional, UFRJ, Quinta da Boa Vista, s/nº, CEP 20949-040, Rio de Janeiro, RJ Brasil. ³Laboratório de Paleontologia, UFU, Rua Ceará, s/no, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil. giovannecidade@hotmail.com,

anniehsiou@gmail.com, rafelsouz@gmail.com, driff2@gmail.com

Extinct Caimaninae crocodiles *Mourasuchus* and *Purussaurus* are believed to have possessed higher and more stable body temperatures than, for example, extant Caimaninae, due to their huge body size. It has been speculated that, in order to avoid overheating of the brain, the huge naris seen in both genera could be related to a mechanism of thermoregulation, while a recent work suggested that the “huge size” of the vascular foramina on the skull table in *Mourasuchus nativus* also bespoke a thermoregulation function. In this work, we performed measurements and observations in specimens of different *Mourasuchus* and *Purussaurus* species, as well as a comparison with extant large-sized crocodiles. For the narial opening size, we found that this structure in *Purussaurus mirandai* corresponds to approximately 18,9% of the rostrum; in *P. brasiliensis*, 16,5%; in *P. neivensis* 6,5%; *Mourasuchus amazonensis*, 9,2%; in *M. arendsi*, 3%. When compared to the values measured for the large extant species *Crocodylus niloticus* (5,2%) and *Melanosuchus niger* (4,2%), the majority of the values measured in *Mourasuchus* and *Purussaurus* confirm that the narial size opening is significantly more developed in these genera. Besides, the vascular foramina of the occipital region in *P. Brasiliensis* may be considered just as large as in *Mourasuchus*, hinting a thermoregulation function for them in *Purussaurus* as well. Additionally, the generally smaller size of the narial openings in *Mourasuchus* when compared to *Purussaurus* may be due to the fact that the latter was an active predator, while the former has been described as a passive filter-feeding. [FAPESP 2013/04516-1; CNPq 143757/2013-0].

PRELIMINARY INFORMATION ON A THEROPOD (DINOSAURIA, THEROPODA) CERVICAL VERTEBRA FROM THE ADAMANTINA FORMATION (TURONIAN-SANTONIAN), BAURU BASIN, BRAZIL

ARTHUR SOUZA BRUM DA COSTA¹; ELAINE BATISTA MACHADO¹; DIÓGENES DE ALMEIDA CAMPOS²; ALEXANDER WILHELM ARMIM KELLNER¹

¹Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ. Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Museu de Ciências da Terra, DNPM. Avenida Pasteur, 404, Urca, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. arthursbc@yahoo.com.br

The theropod record of the Adamantina Formation (Bauru Basin) is composed mostly by abelisaurids, but their fragmentary nature hinders a more detailed taxonomic identification. Here we report a fragmentary cervical vertebra from this deposit that was collected in an outcrop from the outskirts of Santo Anastácio city, São Paulo, Brazil. The fossil is housed at the Museu de Ciências da Terra/DNPM (DGM 929-R) and can be referred to Theropoda mainly due to the extensive pneumatization. Due to the anterior located neural spine (inferred by the position of the base of this structure) this specimen is referred to the Noasauridae. The diapophysis, that is also displaced anteriorly, and the anteroposterior elongated centrum are also consistent with this assignment. The new specimen shows the presence of a lamino peduncular foramen, which are paired and well developed, not commonly observed with Theropoda. DGM 929-R is potentially the third record of Noasauridae in Brazil and the first from the Adamantina Formation. [FAPERJ; CNPq]

VERTEBRAL PALEOPATHOLOGY IN XENARTHRA: A CASE STUDY OF SCHMORL'S NODES IN THE LATE PLEISTOCENE OF BRAZIL

MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,a}; FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA^{2,b}; ALEXANDRE
LIPARINI¹

¹DBI/CCBS/UFS. ²IGEO/UFRJ. *matdantas@yahoo.com.br; alexandreliparini@yahoo.com.br; fhsbarbosa@gmail.com*

Schmorl's nodes are kind of vertebral disease refers to end-plate lesions that destroy the cortical bone and wear the trabecular bone, forming a typical mushroom shape. Here we describe the occurrence of this degenerative vertebral lesion in a lumbar vertebra of *Eremotherium laurillardi* (Lund, 1842) from the Late Pleistocene of Sergipe state, northeastern Brazil. The specimen LPUFS 4995 was collected in a natural tank deposit at São José farm (UTM 636639 L, 8902409 N), Poço Redondo municipality and is housed at the Laboratório de Paleontologia of the Universidade Federal de Sergipe (LPUFS), São Cristóvão, Sergipe, Brazil. A macroscopic analysis revealed an U-shaped wear on the anterior articular surface surrounding the margin of the vertebral centrum. The edges are smooth and rounded. In anterior view, there are small irregular bone neoformations in the superior border of the lesion. Such alterations are compatible with Schmorl's nodes, indicating a vertebral joint disease associated with the extrusion of the pulposus nucleus. Such nodules can occur in any position on the vertebral surface, but it is more common in the lower thoracic and lumbar regions, as observed in the analyzed specimen. A taphonomic effect was discarded because erosions with smooth, rounded edges associated with neoformation are pathognomic of *ante-mortem* lesions. Schmorl's nodes are usually related to nuclear herniation, but recent studies have considered herniation as a secondary phenomenon, indicating bone necrosis as a more likely basic pathological lesion that shares pathogenic resemblance with lesions such as the avascular necrosis in the femoral head. [^aCNPq/FAPITEC-SE; ^bCNPq].

BIOMECÂNICA E BIOGEOGRAFIA: LUZ PARA O ENTENDIMENTO DA EVOLUÇÃO DE DINOSSAUROS

R. DELCOURT

Laboratório de Paleontologia, MZUSP, Avenida Nazaré, 481, Ipiranga, CEP 04263-000, São Paulo, SP, Brasil,
rafadsf@hotmail.com

Durante o mestrado foi trabalhada a biomecânica de *Saturnalia tupiniquim* no Museu Nacional sob a orientação do Prof. Dr. Sergio Alex K. de Azevedo e Prof. Dr. Max C. Langer. Este projeto visou entender os aspectos funcionais da musculatura dos membros anteriores e posteriores, postura e inferências biológicas deste dinossauro. Foi realizada revisão miológica utilizando o método Extant Phylogenetic Bracket e um esqueleto virtual foi reconstruído e manipulado para facilitar as análises. Os resultados mostraram que dinossauros basais poderiam manter a coluna em postura mais vertical, além de demonstrar a funcionalidade de cada músculo do *Saturnalia* em diferentes momentos de repouso e atividade. Durante o doutorado, sob a orientação do Prof. Dr. Hussam El Dine Zaher, são desenvolvidas pesquisas de cunho evolutivo com Ceratosauria e Tyrannosauroida, pois são clados que foram distribuídos amplamente nas formas mais basais, e posteriormente estabeleceram-se nos continentes do hemisfério sul e norte respectivamente. Esta pesquisa trará à luz alguns aspectos obscuros sobre a evolução desses dois grupos, de maneira especial em Ceratosauria, uma vez que é um clado bem representado na América do Sul e ainda carece de estudos mais profundos. A Paleontologia no estado de São Paulo, e no resto do Brasil, está em processo de emergência. Diversos trabalhos importantes vêm sendo publicados sobre diversas áreas, e penso que devemos nos focar em parcerias entre os diferentes laboratórios do país; aumentar os laboratórios das instituições, esforço de campo e investir mais em especialização dos laboratórios e pessoas, deixando de lado o generalismo acadêmico. [FAPESP]

RELACIONES HISTÓRICAS DE LAS ICTIOFAUNAS MIOCENICAS DEL CARIBE Y AMAZONIA: UNA HIPÓTESIS EN REVISIÓN

AMPARO ECHEVERRY^a; VALÉRIA GALLO^{a,b}

Laboratório de Sistemática e Biogeografia, DZ, IBRAG, UERJ. Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, sala 228. Rua São Francisco Xavier 524, Maracanã, Rio de Janeiro, RJ. echeverryceae@gmail.com, galloval@gmail.com

Los estudios de distribución que involucran registros de ictiofauna fósil del Neógeno en el neotrópico son escasos, y están basados en análisis cualitativos o en métodos multivariados (Análisis de Componentes Principales). En sus resultados, la relación entre las faunas amazónicas del Mioceno (en particular de la Formación Pirabas) y la fauna neógena del Caribe es contradictoria. En el presente estudio, se analizó la distribución de 175 taxones de peces (diferentes niveles taxonómicos) en 34 áreas (formaciones del Mioceno) en el Caribe y Amazonia. Los datos de distribución se tomaron de revisiones publicadas. Para el análisis de la matriz de datos, se utilizó un método biogeográfico (Análisis de Parsimonia de Endemismos, PAE) a través del cual se obtuvieron hipótesis preliminares sobre la relación histórica entre dichas áreas y sus ictiofaunas. Los resultados preliminares indican la relación entre las faunas de algunas de las formaciones de Suramérica (Pirabas, Borbón-Onzole, Pisco, Miramar, Solimões/Pebas) con algunas de las faunas del norte de América del Sur y del Caribe (formaciones Villavieja, Husillo y Cojimar, respectivamente). Estudios previos, que incluyen a la Formación Pirabas, no son concluyentes. En algunos, se le ubica cercanamente relacionada al Caribe, mientras que en otros se concluye una relación distante. Las hipótesis de relación derivadas del presente estudio serán puestas a prueba en una fase posterior utilizando métodos de biogeografía cladística y serán discutidas bajo un contexto geológico. [^aCNPq; ^bFAPERJ]

ON THE PRESENCE OF NOTOSUCHIAN POSTCRANIAL SYNAPOMORPHIES FOR THE GENUS *ARARIPESUCHUS* PRICE 1959 (CROCODYLIFORMES)

RODRIGO G. FIGUEIREDO; ALEXANDER W. A. KELLNER

Museu Nacional, UFRJ, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ. rodrigo.giesta@gmail.com

Araripesuchus is one of the most representative taxa from the Cretaceous of Gondwana. There are six species known up to date, from deposits in South America, Africa and Madagascar: *A. gomesii* Price 1959, *A. wegneri* Buffetaut 1981, *A. patagonicus* Ortega, Gasparini, Buscalioni & Calvo 2000, *A. buittreraesis* Pol & Apesteguía 2005, *A. tsangatsangana* Turner 2006 and *A. rattoides* Sereno & Larsson 2009. It is traditionally recognized as a genus with notosuchian affinities. However, several recent cladistic analyses do not corroborate this hypothesis, favoring a more derived position inside Crocodyliformes, closely related to Neosuchia. There are 14 postcranial synapomorphies for Notosuchia described in the literature. In order to help establishing a more stable positioning of this taxon, the present study focused on the poorly known postcranial anatomy of *A. patagonicus* (MUCPV 267-270) and *A. wegneri* (MNN GAD 20-24). There are seven identifiable synapomorphies present in *A. patagonicus*: femur with sigmoid anterior margin; anterior cervicals with dorsally projected and strongly curved prezygapophysis; scapular blade expanded; presence of a deep circular depression on the posterior proximal surface of the humerus for the insertion of the *M. scapulohumeralis caudalis*; postacetabular process of the ilium with subrectangular posterior end; ventral margin of the postacetabular iliac process is horizontally directed; ventral margin of the postacetabular iliac process is located well below the level of the acetabular roof. The other traits are not preserved. Four synapomorphies were identified in the skeleton of *A. wegneri*: femur with sigmoid anterior margin; posteriorly deflected proximal region of fibula; middle to posterior dorsals with distinct rounded depression on the lateral surface of the neural arch, between the spine and the postzygapophysis; scapular blade expanded. These

characters have not been scored for these two species in previously phylogenetic analysis, and their presence are consistent with the anatomy of other taxa (*A. gomesii* and *A. tsangatsangana*), and shows that important taxonomic information is present in the postcranium of Crocodyliformes, which can change the outcome of phylogenetic analyses. [CNPq, FAPERJ].

DINOSAUR TEETH MORPHOTYPES FROM BAURU BASIN, ADAMANTINA FORMATION (LATE CRETACEOUS), BRAZIL

LUCAS NASCIMENTO FERREIRA LOPES; PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA

Departamento de Geologia, UFRJ, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Ilha do Fundão, 21941-901, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. lucas.lobes22@hotmail.com, paulovictor29@yahoo.com.br

The study of morphological features of isolated dinosaur teeth in order to classify them into taxonomic group was proposed some time ago and applied to different laurasians locations, but only recently has been used in materials from Gondwana. In this resume, this method is used to analyze and group into morphotypes, 20 teeth collected from the Bauru Group and housed in the Collection of Reptiles/Teeth IGEO-UFRJ. Eight morphotypes were created with the following final conformation: Morphotype 1 (two teeth), Morphotype 2 (two teeth) and Morphotype 3 (one tooth) were attributed to Sauropoda – Titanosauria due to the lack of denticles, conical shape and longitudinal grooves; Morphotype 4 (four teeth) possessing subquadrangular denticles and no ornamentations in the crown was attributed to Abelisauridae, Brachyrostra; Morphotype 5 (one tooth) possessing hook-like denticles and deep blood grooves oriented to base was attributed to Abelisauridae, with possible major affinity to Malagasy *Majungasaurus crenatissimus*; Morphotype 6 (four teeth) due to larger quadrangular denticles, visible blood grooves and wrinkles in the crown was attributed to Carcharodontosauridae; Morphotype 7 (five teeth) attributed to Dromaeosauridae, with possible affinity to Velociraptorinae due to the chisel-like denticles and developed blood grooves; and finally Morphotype 8 (one tooth) with lack of denticles yet recurved in shape, was attributed to Dromaeosauridae – Unenlagiinae, with possible larger affinity to *Austroraptor cabazai*. This study shows that the diversity of dinosaur in Bauru Group is larger than previously thought based on skeletal remains and future fossils findings shall help to corroborate or clarify this diversity sampled.

DIGA-ME COMO ANDAS QUE TE DIREI QUEM ÉS: UMA ANÁLISE MORFOFUNCIONAL DOS *EQUUS* L. (EQUIDAE, PERISSODACTYLA, MAMMALIA) SUL-AMERICANOS

HELENA MACHADO¹; CAMILA BERNARDES¹; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,2}

¹ Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, ² Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. leonardo.avilla@gmail.com

O gênero *Equus* originou-se na América do Norte no Mioceno Final e teve sua maior dispersão e diversificação durante o Pleistoceno, onde existem registros na Eurásia, África e Américas. Atualmente, o gênero se encontra restrito à Eurásia e África, e sua extinção nas Américas está provavelmente associada à extinção da Megafauna na transição Pleistoceno/Holoceno. A dispersão de *Equus* para a América do Sul iniciou com o soerguimento do Istmo do Panamá, que permitiu o Grande Intercâmbio Biótico das Américas (GIBA). Contudo, a Cordilheira dos Andes foi, possivelmente, uma importante barreira biogeográfica que influenciou a diversificação de *Equus* em táxons andinos e de planícies. Assim, este estudo propõe investigar aspectos biomecânicos da locomoção de *Equus* ao avaliar comparativamente a anatomia locomotora dos *Equus* andinos e de planície da América do Sul. Para tal, foram mensurados os autopódios e zigopódios de *Equus* de diversas localidades sul-americanas: as espécies de planície – *Equus neogeus* e *E. santae-elenae* – e

as espécies andinas – *E. andium*, *E. insulatus* e *E. lasallei*. Nas análises estatísticas implementadas todos os espécimes incluídos foram considerados um único caso, não foram separados pelas espécies. Assim, poderiam ser testadas as sugestões de autores prévios que indicam que as proporções dos ossos distais dos membros, principalmente as dos autopódios, têm valor taxonômico. A partir dos resultados, concluiu-se: 1) as proporções dos autopódios não possuem valor taxonômico, pois tratam-se de adaptações ecomorfológicas; 2) os *Equus* de planície demonstraram-se mais cursoriais que os andinos por apresentarem maiores proporções nas extremidades mais distais dos membros locomotores.

PREPARAÇÃO E DESCRIÇÃO DE *COLBERTIA LUMBRERENSE* (MAMMALIA: NOTOUNGULATA) DO EOCENO INFERIOR DA ARGENTINA

LUIZA BOMFIM MELKI¹, LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST¹; BÁRBARA DA SILVA MACIEL²

¹Laboratório de Macrofósseis, DEGEO, IGeo, UFRJ, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ. ²Laboratório de Paleovertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Quinta da Boa Vista, s/nº, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ, 20940-040. luizamelki@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br, bsm.geo@gmail.com

Colbertia lumbrense Bond, 1981 provém da Formação Lumbreira, Província de Salta, Argentina. Seu holótipo (PVL-S-2) pertence à Coleção de Paleontologia de Vertebrados da Universidad Nacional de Tucumán e compreende um esqueleto parcialmente completo e articulado, mas com o lado direito do pós-crânio apresentando-se mais degradado que o esquerdo. Este material é muito importante por ser congênico de uma forma da Bacia de Itaboraí (*Colbertia magellanica* (Price & Paula-Couto, 1946)). O fóssil já fora removido da matriz (siltito), mas muitas partes ainda estão recobertas pelo sedimento e resíduos de paralóide ou poliácrlato, o que impede uma descrição adequada do espécime. Devido ao pequeno tamanho e à fragilidade do exemplar, as peças foram preparadas sobre bases confeccionadas utilizando tecido e polietilenoglicol (PEG 4000), um material semelhante à parafina, que possibilita estabilizá-lo durante a preparação sob lupa binocular. Esta foi iniciada pelo membro anterior esquerdo, no qual estão preservados a metade distal do zeugopódio e o autopódio, em posição pronada. O estado de preparação atual do material revelou tratar-se de um indivíduo jovem, uma vez que a epífise distal do rádio e ulna ainda não se encontram fusionadas. Possibilitou também observar a presença de pelo menos quatro ossos carpais e confirmar a presença de apenas três metacarpais. Ainda, observou-se uma protuberância em forma de crista na porção distal da ulna, de origem patológica ou tafonômica. A preparação da face dorsal deste membro permitirá a descrição dos ossos carpais e a presença ou não de sesamoides. Adicionalmente, planeja-se microtomografá-lo para separação virtual dos ossos.

A BASAL ACTINISTIA FROM THE JURASSIC OF CHILE

RAPHAEL MIGUEL; VALÉRIA GALLO

Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro do Estado do Rio de Janeiro

Actinistia is a well-represented group of sarcopterygian fishes with a long temporal distribution, from Early Devonian to the Holocene (recent). The only living genus is *Latimeria*, found in southern Africa and Indonesia. Here, we describe a unique specimen of coelacanth from Chile, from the Sinemurian (Late Jurassic) of Quebrada Vaquillas Altas locality. The specimen was previously classified into Mawsoniidae, as a form related to genus *Diplurus*. It is suggested here the exclusion of this specimen from Latimerioidei (the clade formed by Mawsoniidae and Latimeriidae), and its classification as a basal taxon of Actinistia, due to the presence of a sclerotical ring, a primitive

condition of the group. This new proposal is also based on the morphology of palatoquadrate, as well as biogeographical, temporal and paleoenvironmental inferences [FAPERJ; CNPq; UERJ].

O CLADO GOMPHOTHERIIDAE (PROBOSCIDEA, MAMMALIA) NA AMÉRICA DO SUL: O ESTADO DA ARTE

DIMILA MOTHÉ^{1,2,a}; LEONARDO AVILLA²; ALEXANDER KELLNER^{3,a,b}

¹Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), ²Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Quinta da Boa Vista, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ³Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO, Avenida Pasteur, 458, 501, Urca, CEP 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
dimothe@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, kellner@mn.ufrj.br

Proboscídeos gonfoteriídeos são amplamente registrados no Quaternário sul-americano, principalmente no Pleistoceno Superior/Holoceno. Os estudos sobre estes mastodontes se iniciaram há dois séculos, entretanto, discordâncias sobre a taxonomia, sistemática e padrões biogeográficos persistem até a atualidade. Uma ampla amostragem de Gomphotheriidae da América do Norte e Sul foi analisada neste estudo com o objetivo de revisar sua diversidade e distribuição geográfica na América do Sul. Como resultado, observou-se a presença de *Notiomastodon platensis* e *Cuvieronius hyodon* neste continente, sendo *Stegomastodon* exclusivamente norte-americano. *Cuvieronius hyodon* caracteriza-se por portar um par de presas superiores espiraladas com banda de esmalte e crânio com região frontoparietal achatada e fossa incisiva ampla. Este se distribui nas Américas do Norte, Central e do Sul, sendo aqui restrito à Bolívia (altiplano) e ao Peru (altiplano e litoral). *Notiomastodon platensis* se caracteriza por possuir crânio braquicefálico, um par de presas superiores finas a robustas e retas a curvadas para cima, nunca espiraladas, e este ocorre por todo continente sulamericano (em regiões planas até regiões andinas). Já o fragmentário *Amahuacatherium peruvium* (primariamente reconhecido como sendo do Mioceno Tardio do Peru) é reconhecido como pertencente ao Pleistoceno, após reanálise morfológica e estratigráfica do espécime, embora este não seja diagnóstico para os gêneros sul-americanos. Os restos sul-americanos de Gomphotheriidae sugerem que os representantes desse clado alcançaram este continente após o soerguimento final do Istmo do Panamá (Plioceno/Pleistoceno), no Grande Intercâmbio Biótico entre as Américas, entretanto as relações filogenéticas com os taxa centro e norte-americanos, bem como interpretações biogeográficas, ainda estão em estudo. [CNPq; FAPERJ]

PRIMEIRO REGISTRO DE *MORENELAPHUS* (CETARTIODACTYLA: CERVIDAE) DO QUATERNÁRIO DO NORTE DO BRASIL

FREDERICO BONISSONI PÊGO^{1,2}; GERMAN MARIANO GASPARINI³; LEONARDO AVILLA^{1,2}

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, ²Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Instituto de Biociências, UNIRIO, Avenida Pasteur, 458, 501, Urca, CEP 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ³División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo Del Bosque, s/nº, 1900 La Plata, Argentina. CONICET. *leonardo.avilla@gmail.com, germanmgasparini@gmail.com*

Os cervídeos neotropicais eram mais diversos do que atualmente e mais abundantes ao sul da América do Sul durante o Pleistoceno. As diagnoses de seus táxons fósseis baseiam-se na morfologia das galhadas, pela preservação e abundância no registro fossilífero. Contudo, essas estruturas podem variar morfológicamente entre os indivíduos, causando dúvidas na taxonomia do grupo. Para o melhor entendimento da evolução do grupo, uma maior amostragem é necessária ao norte da região Neotropical. Assim, expedições paleontológicas foram realizadas à Aurora do Tocantins/TO, terceiro maior patrimônio cárstico brasileiro, para o reconhecimento da

biodiversidade pretérita. Dentre a diversidade de cervídeos, registrou-se o gênero extinto *Morenelaphus*. Portanto, ampliou-se borealmente sua distribuição latitudinal em 350 km, antes limitada à Janaúba, MG. Essa contribuição descreve pela primeira vez a dentição inferior e apresenta 13 dentes isolados e uma mandíbula. A ausência de galhadas nos direcionou ao estudo de morfologia dentária para a identificação do material coletado. Trabalhos com descrição dentária deste grupo são escassos e ineficientes à identificação, inclusive às espécies de *Morenelaphus*. Este estudo soma características morfológicas dentárias à diagnose do gênero e discute sua validade taxonômica. A assembléia fossilífera das cavernas estudadas sugere um padrão biogeográfico relacionado ao Domínio Chaquenho, uma diagonal de áreas abertas contínuas durante o Pleistoceno tardio. No limite Pleistoceno-Holoceno, as mudanças climáticas impuseram sua fragmentação, formando os biomas atuais – Chaco, Pampas, Cerrado e Caatinga – e podem estar relacionadas à extinção dos táxons registrados nas cavernas de Aurora do Tocantins [CAPES; CNPQ].

ESTUDO PRELIMINAR DE FRAGMENTOS DE UM ANFÍBIO (AMPHIBIA: TEMNOSPONDYLI) DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PARANÁ, BRASIL)

JOHN LENONN ALVES PEREIRA; ELISEU VIEIRA DIAS; CESAR LEANDRO SCHULTZ
Laboratório de Geologia e Paleontologia, Unioeste, PR.
lenonn.pereira@gmail.com, eliseu.dias@unioeste.br; cesar.schultz@ufrgs.br

A Formação Rio do Rasto, depositada durante o final do Período Permiano na Bacia do Paraná, apresenta indícios geológicos e biológicos de um ambiente com canais fluviais rasos, planícies de inundação associados a sistemas deltaicos e lacustres. Esta interpretação paleoambiental é corroborada pela presença de vários fósseis, tanto da fauna quanto da flora, que são intimamente relacionados a este habitat. Vertebrados tetrápodes fazem parte desta fauna, especialmente anfíbios Temnospondyli como *Australerpeton cosgriffi* e *Bageherpeton longignathus*. Este trabalho apresenta preliminarmente um lote de peças fósseis de um indivíduo temnospôndilo, composto em sua maioria por peças cranianas e mandibulares, coletado na região de Cândido de Abreu-PR, em um afloramento da Formação Rio do Rasto. Este material está depositado na coleção paleontológica do Laboratório de Geologia e Paleontologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná sob o código LPG-Csc-1367. Apesar da qualidade da preservação não ser excepcional e da fragmentação excessiva, características gerais de temnospôndilos foram identificadas como a presença de dentes labirintodontes, o formato e proporção das peças e uma pequena região com ornamentação dérmica dos ossos bem preservada. Depois de evidenciadas mais estruturas específicas a posição sistemática do espécime foi melhor compreendida, indicando uma proximidade anatômica com temnospôndilos Stereospondyli pela presença de um processo hamato e da área pós-glenóide (PGA) Tipo II, além de uma provável aba do osso surangular. A importância do achado para a Formação Rio do Rasto, mesmo sendo uma identificação preliminar, consiste no suporte da visão atual sobre o paleoambiente do final do Período Permiano no que correspondia à região sul do Brasil, que afirma a presença de um sistema de águas rasas e dulcícola. [CNPq. 401833/2010-0]

DESCRIÇÃO MICROESTRUTURAL DE OSTEODERMOS DE CROCODYLIFORMES DA BACIA BAURU (CRETACEO SUPERIOR), BRASIL

PAULO VICTOR LUIZ GOMES DA COSTA PEREIRA^{1,a}; LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST^{1,b}; THIAGO DA SILVA MARINHO²

¹Laboratório de Macrofósseis, DEGEO, UFRJ, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²UFTM, ICENE, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Getúlio Guaritá, 159 Bairro Abadia, Uberaba, Brasil.
paulovictor29@yahoo.com.br, bergqvist@geologia.ufrj.br, tsmarinho@icene.ufm.edu.br

Os Crocodyliformes representam o grupo de vertebrados mais diverso na Bacia Bauru. O presente trabalho tem como objetivo a descrição microestrutural e análise de cortes de osteodermos de crocodiliformes da Bacia Bauru. Para tanto, foram feitos cortes transversais e longitudinais em um osteodermo de *Armadillosuchus arrudai* (escudo cervical), *Itasuchus jesuinoi* (osteodermos dorsais e caudais) e *Uberabasuchus terrificus* (osteodermos dorsais) seguindo a metodologia tradicional para cortes paleohistológicos. Os três táxons apresentam um padrão histológico muito similar ao dos crocodilos atuais, composta principalmente por osso lamelar ou por osso primário fibroso com algumas fibras de Sharpey. *Itasuchus* possui cerca de nove linhas de crescimento na zona de osso compacto superficial e alguns ósteons nas laterais do corte. *Uberabasuchus* possui microestrutura diferente de *Itasuchus* por apresentar uma zonação maior e diversos osteócitos na zona superficial do corte. Não são visíveis linhas de crescimento, mas são observadas fibras colágenas com orientação perpendicular a superfície do osteodermo. Observam-se em *Armadillosuchus* algumas linhas de crescimento, ósteons primários e secundários, além de feixes de fibras colágenas paralelas ao corte. Quanto à região nuclear *I. jesuinoi* apresenta uma microestrutura bastante densa apenas com alguns ósteons, diferente de *U. terrificus* onde já aparecem alguns lumens. *A. arrudai* apresenta grandes zonas de absorção e uma área de osso trabecular mais bem definida. Com base nesse estudo preliminar, podemos sugerir que há uma variação paleohistológica em osteodermos de crocodiliformes fósseis. [^aFAPERJ; ^bCNPq]

PANTHERA ONCA (L., 1758) (CARNIVORA: FELIDAE) GIGANTE DO PLEISTOCENO
TERMINAL DE TOCANTINS

CAROLINA PEREIRA¹; SHIRLLEY RODRIGUES¹; SERGIO RODRIGUEZ²; CAMILA BERNARDES¹;
LEOPOLDO H. SOIBELZON²; LEONARDO AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, DZO, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil

²División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET. La Plata, Argentina.

carolinapereira.pj@hotmail.com, shirleyrodrigues45@hotmail.com,

sergio_rodriguez133@hotmail.com, camila.baan@gmail.com, lsoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar,

leonardo.avilla@gmail.com.

O Laboratório de Mastozoologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro tem realizado expedições paleontológicas periódicas às cavernas de Aurora do Tocantins, Norte do Brasil. Na Gruta do Urso, diversos fósseis de mamíferos foram recuperados, dentre esses, quatro caninos, um P4, um P3 e um P2, de *Panthera onca*. O espécime destaca-se por seu tamanho avantajado quando comparado às onças atuais. Assim, conduziu-se um estudo comparativo por morfometria tradicional entre os quartos pré-molares superiores (P4) de espécimes de *P. onca* de diversas localidades na América do Sul. Foram escolhidos estes por serem dentes de grande importância para os carnívoros, conhecidos como carniceiros. Os espécimes foram medidos em suas larguras e comprimentos totais com o auxílio de um paquímetro digital. Ainda, algumas informações foram obtidas através da literatura corrente. Os resultados demonstram que o fóssil de *P. onca* encontrado na Gruta do Urso pode ser considerado fora dos padrões métricos da espécie na atualidade, e suas proporções se agrupam com os espécimes do Pleistoceno Tardio de diversas localidades da América do Sul, principalmente da Patagônia. Análises recentes apontam uma datação de aproximadamente 22 mil anos, o que coincide com o Último Máximo Glacial, podendo ser uma explicação para o tamanho avantajado deste indivíduo. Levando em consideração os resultados obtidos anteriormente, duas possibilidades são propostas para explicar a extinção dessas *P. onca* gigantes pleistocênicas: 1) seleção por tamanho na transição Pleistoceno/Holoceno, onde os indivíduos maiores se extinguíram e os menores sobreviveram; e 2) seleção por nicho ecológico. A presença de indivíduos maiores seria ecologicamente sustentada por presas herbívoras da megafauna. Com a extinção dos grandes herbívoros, houve uma seleção positiva das onças de menor porte, que possivelmente não dependiam diretamente da megafauna herbívora para obter

alimento. [CNPq]

NOVOS REGISTROS DE PENAS FÓSSEIS CENOZÓICAS (OLIGOCENO) DA FORMAÇÃO TREMEMBÉ, BRASIL

G. M. E. M. PRADO^{1,2}; L. E. ANELLI¹

¹Laboratório de Paleontologia Sistemática, Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc, USP, São Paulo; ²Licenciatura em Ciências, Pró-Reitoria de Graduação, USP, São Paulo. gustavo.marcondes.prado@usp.br, anelli@usp.br

A presença de penas é algo raro no registro fóssil, e a Formação Tremembé (Oligoceno) ao lado da Formação Santana (Aptiano), são os depósitos no Brasil responsáveis por este tipo de registro. Os fósseis estudados foram obtidos em 2006 durante uma aula de campo e incorporados à Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia Sistemática (IGc/USP). Procurou-se identificar o tipo de preservação, bem como estruturas morfológicas e o morfotipo. As três penas, contidas em matrizes de folhelho típico dos sedimentos lacustres da Formação Tremembé, não estão completas. Algumas porções de sua extensão foram perdidas durante o processo de fossilização ou durante a extração em campo. Apresentam-se preservadas por processo de incarbonização. A pena GP/2E-8125 apresenta 27,01mm de comprimento; 10,31mm de largura; 21,71mm de barba maior e 11,80mm de barba menor. A pena GP/2E-8126 apresenta 78,50mm de comprimento; 23,65mm de largura; 22,22mm de barba maior e 6,22mm de barba menor. A pena GP/2E-8127 apresenta 45,65mm de comprimento; 16,46mm de largura; 19,80mm de barba maior e 10,23 de barba menor. A presença de bárbulas é sutil e a raque é visível em apenas duas penas (GP/2E-8126 e GP/2E-8127). Pela aparente morfologia, tratam-se de duas *rectrices* (GP/2E-8126 e GP/2E-8127) e uma *pena de contorno* (GP/2E-8125). Ainda que a Formação Tremembé apresente registros de aves (e.g. *Paraphysornis* e *Chaunoides*), não existem vestígios de penas associadas à ossos, o que dificulta a determinação taxonômica. Entretanto, outras características como a coloração original destas estruturas, poderão permitir a compreensão de novos aspectos da biodiversidade e paleoecologia da Formação Tremembé. [Pró-Reitoria de Pesquisa-USP]

DOIS NOVOS REGISTROS DE PENAS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SANTANA, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

G. M. E. M. PRADO^{1,2}; L. E. ANELLI¹

¹Laboratório de Paleontologia Sistemática, Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc, USP, São Paulo; ²Licenciatura em Ciências, Pró-Reitoria de Graduação, USP, São Paulo. gustavo.marcondes.prado@usp.br, anelli@usp.br

A presença de penas no registro fóssil corresponde aos casos excepcionais de preservação, pois são estruturas muito frágeis. Em todo mundo, cerca de 50 depósitos fossilíferos contém penas fósseis, sendo a Formação Santana (Cretáceo) e a Formação Tremembé (Oligoceno) os sítios brasileiros. Procura-se neste trabalho, compreender os estágios evolutivos e a identificação das estruturas morfológicas preservadas. Estes novos registros estão incorporados à Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia Sistemática do IGc/USP (GP/2E-7853 e GP/2E-7854), e estão em matrizes de calcário laminado do Membro Crato da Formação Santana. GP/2E-7853 apresenta largura de 12,36mm e comprimento de 16,14mm. A raque possui tamanho de 9,43mm, com barbas de tamanho variado (barba maior: 8,65mm; barba menor: 4,85mm). O cálam, supostamente delgado, não é visível ou está degradado. Trata-se de uma *semiplúma* onde a raque é 8,27% maior que o tamanho da barba maior. GP/2E-7854 possui largura de 12,76mm e comprimento de 19,00mm. A raque mede 12,03mm com barbas de tamanho variado (barba maior: 17,83mm; barba menor: 4,30mm), e o cálam apresenta tamanho de 0,24mm. Trata-se de uma *plúmula* pois a raque é 48,21% menor que a barba maior. A presença de bárbulas nas duas penas é sutil embora

representem morfotipos basais. A designação taxonômica é impossível, pois estas estruturas poderiam pertencer a terópodes emplumados não-avianos ou às aves, dificultando a determinação. Os diferentes morfotipos podem representar também estágios ontogenéticos ou serem passíveis de interpretações sobre as relações intraespecíficas e comportamentais. Estas estruturas permitem compreender novos aspectos da diversidade paleoecológica cretácica presente na Formação Santana. [Pró-Reitoria de Pesquisa-USP]

REVISÃO TAXONÔMICA DA ORDEM SPARASSODONTA (MAMMALIA, METATHERIA) DA BACIA DE ITABORAÍ

CAIO CÉSAR RANGEL^{1,a}, LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST²; EDISON VICENTE OLIVEIRA³

¹Programa de Pós-graduação em Geologia, ²Departamento de Geologia, IGEO, UFRJ. ³Departamento de Geologia, CTG, UFPE. caiocrangel@hotmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br, vicenteedi@gmail.com

Os metatérios hipercarnívoros da ordem Sparassodonta constituem um grupo de mamíferos singular da América do Sul e Antártida. No Brasil são representados por três famílias: Borhyaenidae, Hathlyacynidae e Proborhyaenidae. O principal registro ocorre na Bacia de Itaboraí (Paleoceno final), onde uma família (Borhyaenidae) foi insuficientemente identificada. Este trabalho objetiva uma revisão taxonômica dos Sparassodonta da Bacia de Itaboraí, refinando o conhecimento sobre a diversidade desse grupo no Paleógeno brasileiro. Vinte e nove espécimes (dentes isolados e fragmentos de maxilas e mandíbulas), depositados nas coleções do Departamento Nacional de Produção Mineral do Rio de Janeiro e Museu Nacional, foram analisados. *Patene simpsoni* Paula-Couto, 1952 (Hathlyacynidae; registrada no Eoceno argentino) foi identificada através de 28 espécimes, a partir das seguintes características dentárias: molares superiores com plataforma estilar ampla; paracone bem desenvolvido e distinto em M1-3, porém pequeno em tamanho no M1 e M3; metacrista moderadamente bem desenvolvida; M3 com distinto ectoflexo. Um espécime foi atribuído a *Nemolestes spalacotherinus* Ameghino, 1902 (Borhyaenidae; registrada no Eoceno argentino) através da observação da plataforma estilar reduzida; talonido largo ou reduzido, o qual frequentemente apresenta uma bacia em sua superfície oclusal imperfeita ou ausente; metaconido ausente ou vestigial em relação ao paraconido. Este trabalho amplia a diversidade de Sparassodonta na Bacia de Itaboraí e levanta duas hipóteses: (i) essas espécies se originaram durante o Paleoceno final no Brasil e se dispersaram para outras regiões da América do Sul; ou (ii) por similaridade, a Bacia de Itaboraí é de idade Eoceno. [^aCNPq]

REVISÃO DO REGISTRO FOSSILÍFERO DOS LYNCODONTINI (CARNIVORA; MUSTELIDAE) BRASILEIROS NO PLEISTOCENO TARDIO

SHIRLLEY RODRIGUES^{1,2}; CAMILA BERNARDES¹; LEOPOLDO H. SOIBELZON³; SERGIO ALEX K. DE AZEVEDO²; LEONARDO AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil. ²Laboratório de Processamento de Imagem Digital, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil. ³División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, La Plata, Argentina. shirleyrodrigues45@hotmail.com, camila.baan@gmail.com, lsoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar, sazevedo@acd.ufrj.br, leonardo.avilla@gmail.com

A história evolutiva do gênero *Galictis* na América do Sul iniciou-se provavelmente após o Grande Intercâmbio Biótico das Américas. Duas espécies são reconhecidas: *Galictis vittata*, distribuído em florestas úmidas do norte da América do Sul e América Central; e, *Galictis cuja*, em áreas abertas, do sul da América do Sul. Aparentemente, não existem áreas de simpatria. Ambas são diferenciadas pela presença de um metaconido no primeiro molar inferior em *G. vittata* e por seu maior porte comparado à *G. cuja*. O registro fossilífero é escasso para *G. cuja*, com espécimes fósseis para

Argentina, Chile e Brasil, e pontual para *G. vittata*, com um único registro para Lagoa Santa, Minas Gerais, depositado no Museu de História Natural da Dinamarca (MHND), registro esse reconhecido posteriormente como não fóssil. Apresenta-se aqui novos e os únicos registros fossilíferos de *G. vittata*. baseados em espécimes mandibulares, seguramente fósseis, também de Lagoa Santa e depositados no MHND. Uma mandíbula recuperada em depósitos sedimentares da Gruta do Urso em Tocantins, é o primeiro registro fossilífero para *G. cuja* no Pleistoceno Tardio do Brasil. Ambos registros fossilíferos brasileiros de *Galictis* estão fora da distribuição atual de suas respectivas espécies. Os registros fossilíferos para ambas as espécies sugerem que áreas mais secas e abertas se estenderiam durante o Pleistoceno em regiões onde hoje é um Cerrado mais úmido e de matas mais fechadas. Assim, drásticas mudanças climático-ambientais, devem ter levado a extinção estas espécies nas localidades onde hoje são registradas como fósseis. [CAPES, CNPq, FAPERJ]

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE CAMELIDAE E MACRAUCHENIIDAE (CETARTIODACTYLA E LITOPTERNA: MAMMALIA) DO PLEISTOCENO NA SERRA DO RAMALHO, SUDOESTE DA BAHIA

TAÍS NOVAES SANTORO^{1,a}, RAFAEL COSTA DA SILVA^{2,b}, MYLÈNE BERBERT-BORN³; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA⁴

¹UNIRIO, IBIO. Av. Pasteur, 436, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²CPRM, DEGEO/DIPALE. Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ³CPRM, DHT/DEGET. SGAN 603 Conj.J Parte A 1º andar, 70830-100, Brasília, DF, Brasil. ⁴Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. taisantoro@hotmail.com, paleoicno@yahoo.com.br, rafael.costa@cprm.gov.br, mylene.berbertborn@cprm.gov.br, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

Mamíferos herbívoros de grande porte eram bastante comuns no Brasil durante o Pleistoceno. Desses, destacam-se os Litopterna, animais nativos que ocorrem do Paleoceno até o final do Pleistoceno, e os Cetartiodactyla, animais imigrantes caracterizados por um número par de dedos com origem no Eoceno. No presente estudo é relatada a ocorrência de duas de suas espécies. O material procede de duas cavernas na região de Serra do Ramalho, sudoeste da Bahia: a Gruta das Três Cobras (13°37'8"S; 43°45'11"O) e a Lapa dos Peixes (13°48'42"S; 43°57'28"O). Parte do material foi atribuído à *Palaeolama major* (Cetartiodactyla) e constitui-se de três rádio-ulnas (duas esquerdas e uma direita) com olécrano longo e achatado lateralmente, uma vértebra alongada, possivelmente a sétima cervical, uma tíbia direita com metade distal retangular e proximal triangular, com fossas quase paralelas para o encaixe das trócleas do astrágalo, um molar inferior selenodonte com hipoconulido evidente e lófidios vestibulares em forma de "V", um fêmur direito com trocânter menor pequeno e um úmero direito com uma grande tróclea semicilíndrica na extremidade distal. Outros materiais foram identificados como *Xenorhinotherium bahiense* (Litopterna) e consistem em dois incisivos com coroa cortante, um fragmento de maxilar direito com dois pré-molares e dois molares com superfície de mastigação quadrangular e infundíbulos, um molar superior isolado e um fragmento de dentário com um pré-molar selenodonte. As duas espécies de mamíferos herbívoros aqui apresentadas constituem o primeiro registro na região sudoeste da Bahia. [^aCPRM; ^bCNPq]

QUANTITATIVE ANALYSIS OF REMAINING FAUNAL FOUND IN THE SITE HOUSE OF CHICA DA SILVA (DIAMANTINA / MG)

SOUZA, M.; FAGUNDES, M.
LAEP/UFVJM

A Zooarqueologia é uma ciência recente que, através da análise de remanescentes faunísticos

encontrados em sítios arqueológicos, tenta resgatar padrões comportamentais e culturais de sociedades humanas históricas ou pré-históricas. A Casa da Chica da Silva corresponde às construções do século XVIII e as escavações ocorreram em seu quintal. Neste contexto, o acúmulo de material arqueológico histórico se dá nas lixeiras de fundo de pátio, hábito normal até final do século XIX, onde começam a entrar em vigor leis sanitárias e de higiene, que proíbe acúmulo de lixo dentro da zona urbana. Objetivo: Inventariar os vestígios faunísticos encontrados no Sítio Casa da Chica da Silva e seus incidentes ocasionados pela manipulação humana. A inserção da Zooarqueologia no projeto de escavação da Casa da Chica da Silva é de grande relevância para o entendimento do contexto histórico da cidade de Diamantina no Século XVIII, buscando informações que contribuirão com estudos a respeito da cultura alimentar, de caça e rotas de comércio não apenas da cidade, mas de toda a região. Metodologia: A análise dos vestígios faunísticos é realizada no LAEP/UFVJM (Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem) e envolvem observações micro e macroscópicas dos vestígios, indicando suas características. Resultados: Foram contabilizados 592 remanescentes. Desses, 571 (96,4%) compreendem ossos de Bovidae, Equidae, Tayassuidae e Suidae. Os outros 21 (3,6%) vestígios são dentes de organismos das mesmas famílias supracitadas. Dentre os ossos, 172 (30,12%) apresentam marcas de corte e/ou descarte e/ou desmembramento.

O REGISTRO DE BAURUSUCHIDAE VS THEROPODA DO GRUPO BAURU (CRETÁCEO SUPERIOR): UMA PERSPECTIVA TAFONÔMICA

RAFAEL G. SOUZA^{1,a}; KAMILA BANDEIRA^{1,b}; GIOVANNE M. CIDADE^{2,c}

¹Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil. ²Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, Brasil; Av. Bandeirantes 3900, 14040-901. giovannecidade@hotmail.com

O Grupo Bauru (Cretáceo Superior – Brasil) é descrito como uma região de clima árido a semi-árido com planícies de inundação bem drenadas. Sua riqueza de arcossauros possibilitou a criação de algumas hipóteses paleoecológicas, ainda muito pouco exploradas, como a que considera os Baurusuchidae como os principais predadores de pequeno a médio porte devido às inúmeras adaptações a tal hábito. Além disso, seu registro muito abundante varia desde dentes isolados até espécimes com crânio e pós-crânio articulados, com sete espécies formalmente descritas. Já os principais concorrentes ao mesmo nível trófico, os terópodes, possuem registro escasso, com apenas uma espécie descrita e outras ocorrências de elementos ósseos isolados. Outro táxon abundante são os Titanosauridae, com nove espécies descritas, mas com estado de preservação similar. Entretanto, essa hipótese possui uma premissa preservacional que pode espelhar um viés tafonômico, sendo que táxons fósseis mais abundantes podem não implicar numa real predominância pretérita. Portanto, sugerimos que os Baurusuchidae, possivelmente, ocupavam ambientes mais próximos às planícies de alagamento, facilitando assim a preservação de seus ossos e em boa qualidade. Para os outros táxons, porém, a situação era inversa, fazendo com que sofressem com uma maior exposição e transporte até o soterramento. Ressalta-se que o número de trabalhos sobre novas ocorrências de terópodes tem crescido para a região. Por fim acreditamos que os Baurusuchidae desempenhavam importante papel na cadeia alimentar no Brasil, mas não sob a mesma perspectiva vigente, que para nós pode refletir um tendenciamento tafonômico e não os nichos ecológicos da época. [^aCNPq; ^bCAPES; ^cFAPESP]

REAVALIAÇÃO DA ANATOMIA DO PALATO EM PTEROSSAUROS

VELLYN MACHADO DE SOUZA¹; TAISSA RODRIGUES¹

¹Centro de Ciências Agrárias, UFES, CP 16, CEP 29500-000, Alegre, ES, Brasil. vellyn.ms@hotmail.com, taissa.rodrigues@ufes.br

No grupo Pterosauria, existem dois modelos distintos envolvendo a disposição dos ossos que formam o palato, baseados em espécimes com diferentes níveis de preservação. No primeiro modelo, baseado em *Pteranodon*, o palatino é um osso longo que forma as margens anterior e ântero-lateral das coanas confluentes, estendendo-se até a fenestra subtemporal. Lateralmente, entra em contato com o maxilar e também com o pré-maxilar, mas sua extensão anterior é desconhecida. O maxilar, então, formaria as margens laterais elevadas do palato, e o pré-maxilar formaria as partes anteriores e dorsais do rostro. A segunda hipótese foi formulada a partir de estudos com *Dorygnathus banthensis* preservado tridimensionalmente. Esta difere, primeiramente, porque o osso identificado como palatino na proposta anterior é notado aqui como uma placa palatal do maxilar, formando a margem rostral e rostro-lateral das coanas. O osso palatino é plano, alongado e cranialmente faz contato com a margem caudal das placas palatais dos maxilares. O pré-maxilar é delimitado por uma fenestra coincidente com a fenestra pré-maxilar-maxilar em outros arcossauros. Ainda no pré-maxilar, observa-se, pela primeira vez em pterossauros, o *foramen incisivum*. O presente estudo objetivou a análise das duas propostas no contexto de Dsungaripteroidea. Assim, verificou-se que em nenhum pterossauro Dsungaripteroidea os ossos analisados apresentam suturas visíveis, encontrando-se fusionados e com suas extensões individuais desconhecidas. Propõe-se, então, a formação de uma placa única composta pela fusão dos ossos pré-maxilar, maxilar e palatino. [FAPES]

OS ROEDORES CRICETIDAE SIGMODONTINAE (MAMMALIA, RODENTIA) DO PLEISTOCENO FINAL DO NORTE DO BRASIL

HANNAH TOBELÉM¹; RODRIGO PARISI DUTRA²; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

¹UNIRIO, Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, Av. Pasteur 458, sala 501, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²UFMG, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleozoologia.

hannahtobelem@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

Os roedores representam cerca de 20% dos mamíferos neotropicais atuais. Apesar do pouco conhecimento sobre sua diversidade durante o Quaternário, ainda, consideram-se importantes indicadores paleoambientais. Objetiva-se aqui revelar a diversidade, aspectos paleoambientais e biogeográficos dos roedores Cricetidae Sigmodontinae do Pleistoceno Final de cavernas no Norte do Brasil. Os fósseis desses roedores provêm de um nível calcário na Gruta dos Moura, Sudeste de Tocantins. Até o momento, foram reconhecidos seis táxons: *Holochilus sciureus*, *Pseudoryzomys simplex*, *Necromys lasiurus*, *Calomys* sp., *Akodon* cf. *lindberghi* e *Reithrodon auritus*. Esses resultados permitiram ampliar a distribuição de *R. auritus* ao norte, em mais de 2500 km da sua ocorrência atual e, aproximadamente, 1000 km do seu registro no Quaternário. Sua presença sugere também um ambiente aberto, seco e de temperaturas amenas, ocorrendo atualmente apenas nos Campos Sulinos (Pampas). Ainda, *A. lindberghi* é restrito hoje a áreas abertas do Cerrado, enquanto que *H. sciureus*, *P. simplex*, *N. lasiurus* e *Calomys* sp., ocorrem atualmente apenas no Cerrado e Caatinga. A associação de roedores aqui estudados, apresenta elementos faunísticos de Pampa, Cerrado e Caatinga, sugerindo uma distribuição relacionada ao Domínio Chaquenho; uma provável *grasslands* presente durante o Pleistoceno. No limite Pleistoceno-Holoceno, as mudanças climáticas impuseram a fragmentação do Domínio Chaquenho, originando os biomas atuais. Isso, provavelmente, extinguiu *R. auritus* na região Centro-norte, e restringiu os outros táxons a Caatinga e Cerrado. Assim, a distribuição atual dos táxons aqui evidenciados provavelmente era a ocorrência periférica destas espécies em uma distribuição pretérita mais ampla. [CNPQ].

TAPETES MICROBIAIS DO MEMBRO CRATO NA FORMAÇÃO SANTANA E A EXCELENTE PRESERVAÇÃO FÓSSIL

TATIANA PASTRO BARDOLA; KARIN GOLDBERG; CLAITON SCHERER; FÁBIA BOBCO; DIEGO LYRA
IGEO/UFRGS. tatiana.bardola@ufrgs.br, karin.goldberg@ufrgs.br, claiton.scherer@ufrgs.br, fabia.bobco@ufrgs.br,
diego.lyra@ufrgs.br

O Membro Crato da Formação Santana é uma *Konservatlagerstätten*, com concentrações fossilíferas caracterizadas por decomposição incompleta, com fósseis em excelente estado de preservação. No Membro Crato há indícios de hipersalinidade em toda a sua abrangência. Lâminas de gipsita (salinidade 140-250‰) intercalam-se com os carbonatos laminados desde a base até o topo, capeados pelas camadas Ipubi. A presença de halita (salinidade 250-350‰) é evidenciada pela presença de pseudomorfos deste mineral ao longo da laminação em praticamente todos os níveis das rochas carbonáticas. Lagos hipersalinos são ambientes propícios para o desenvolvimento de rochas ricas em matéria orgânica, devido à frequente floração de organismos planctônicos adaptados a condições ambientais extremas. Frequentemente a hipersalinidade também pode reduzir a oxigenação da água através da estratificação da coluna d'água, com uma porção inferior mais densa. Neste ambiente, tapetes microbiais podem se desenvolver plenamente. Durante os momentos de maior salinidade no Membro Crato e, conseqüentemente, maior produção de microbiais, ocorreria mortandade de organismos da fauna, que após atingirem o fundo do corpo d'água seriam recobertos pelos tapetes microbiais. Estas esteiras microbiais seriam a armadilha de conservação, cobrindo os organismos com biofilmes de EPS (*extracelular polymers*) e propiciando a fossilização extraordinária. A preservação excepcional dos fósseis requer elevada atividade microbiana, que favorece a mineralização autigênica. É importante também que a mineralização seja rápida, pois uma vez que a morfologia é estabilizada pela mineralização inicial, o potencial de preservação aumenta. Desta forma, o lago Crato preservou os organismos ali trazidos com filmes microbiais produzidos principalmente nas fases hipersalinas. O rápido recobrimento de peixes, fragmentos de plantas e insetos teria propiciado a detalhada preservação dos organismos ali depositados.

ANÁLISE COMPARATIVA DE ESTEIRAS MICROBIANAS RECENTES E FÓSSEIS

F. CALLEFO¹; I. C. C. SOUZA¹; M. M. SOUZA¹; F. RICARDI-BRANCO²; D. H. ARDUIN²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, ²DGRN, IG, UNICAMP, Rua Pandiá Calógeras, 51 – Cidade Universitária Zeferino Vaz, Campinas-SP, CEP:13083-970. flaviacallefo@ige.unicamp.br,
isabel.cortez@ige.unicamp.br, melina@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br, deborah.arduin@gmail.com

Esteiras microbianas são estruturas organossedimentares laminadas desenvolvidas a partir da fixação e atividade metabólica de microorganismos, com precipitação de carbonato de cálcio. Ocorre em ambientes marinhos costeiros ou hipersalinos. Foram descritas esteiras holocênicas das lagoas Salgada e Pitanguinha, RJ, e permianas de Taguaí, SP. A presença de sulfato de bário nas permianas indicam a ocorrência de sulfobactérias, como nas holocênicas. Há similaridades nos ambientes de formação das esteiras, como águas rasas, hipersalinas e climas quentes e secos. A presença de ostracodes e bivalves corrobora relações da biota. Óxido de ferro encontrado nas permianas indica período de exposição do sistema, como nas amostras holocênicas. Diferenças são a maior diversidade de biogênicos nas amostras recentes, e associações de organismos como foraminíferos e diatomáceas na Lagoa Pitanguinha, e microgastrópodes na Lagoa Salgada, sendo que estes exercem influência no desenvolvimento das estruturas.

ICNOFÓSSEIS DE ESCORPIÕES DO PALEODESERTO BOTUCATU (NEOCOMIANO) DO ESTADO DE SÃO PAULO

M. A. FERNANDES; T. S. CARVALHO

Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCar. Via Washington Luis km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP. mafernandes@ufscar.br, carvalhosilthais@gmail.com

Os icnofósseis mais comuns da Formação Botucatu, Bacia do Paraná, são pegadas de vertebrados e pistas de invertebrados. Essa formação é representada por arenitos avermelhados, estratificados, formados em um campo de dunas desenvolvido no paleocontinente Gondwana, durante o Cretáceo Inferior (Neocomiano). Nesta região, as condições climáticas e geológicas, não permitiram a fossilização de restos corporais, porém seus vestígios se preservaram há 140 milhões de anos, graças às interdunas úmidas. Lajes contendo pistas de escorpiões foram coletadas na Pedreira São Bento de Araraquara, no interior do Estado de São Paulo. Os icnofósseis atribuídos a escorpiões são bastante característicos, geralmente são impressões dos elementos tarsais dispostos em grupos de três, que produzem pistas contínuas de fileiras paralelas bastante longas, ocasionalmente com sulco ondulante presente entre eles. O material coletado apresenta uma pista em hiporrelevo positivo, constituída por duas faixas paralelas de pegadas, que estão em 29 grupos de duas impressões de cada lado. Cada impressão é de circular a elipsoidal com 2-3 mm de diâmetro. O comprimento total da pista é de 520 mm, ligeiramente curva. A largura externa é de 45 mm e a largura interna é de 26 mm. O comprimento do passo é de 43 mm. O ângulo da linha média é de 18°. Tais características da pista sugerem como produtor um escorpião. Atualmente é muito comum encontrar em desertos, diversos grupos de animais adaptados a ambientes áridos, principalmente artrópodes como besouros, aranhas e escorpiões. No paleodeserto Botucatu não era diferente, existem icnofósseis atribuídos a tais animais, porém os registros de artrópodes mais abundantes são de escorpiões. [CNPq, CAPES, MEC, SESu.]

DESCRIÇÃO DO ICNOGÊNERO *GRANULARIA* OCORRENTE NA FORMAÇÃO PIMENTEIRA, BACIA DO PARNAÍBA, NORDESTE DO BRASIL

ROBBYSON MENDES MELO¹; CECÍLIA DE LIMA BARROS¹; RODRIGO MARTINS²; SONIA AGOSTINHO³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, ²Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, ³Departamento de Geologia, UFPE. robbyson_bio@hotmail.com, cecilybarros@hotmail.com, msrodrigo28@gmail.com, sonia@ufpe.br

Este estudo apresenta uma descrição do gênero *Granularia* ocorrente em estratos da Formação Pimenteira da Bacia do Parnaíba, bem como suas associações icnofossilíferas presente no afloramento. A Bacia do Parnaíba que abrange uma área com cerca de 680.000 km², está localizada principalmente na Região Nordeste, ocupando parte dos estados do Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará, Ceará, Bahia e Goiás. A Formação Pimenteira, base da sequência devoniana da referida bacia, tem revelado um conteúdo icnofossilífero bastante significativo, auxiliando em seus estudos estratigráficos e de interpretação paleoambiental para o devoniano brasileiro. Em seus sedimentos já foram identificados os icnogêneros *Arenicolites*, *Asteriacites*, *Asterosoma*, *Bifungites*, *Chondrites*, *Cruziana*, *Cylindrichnus*, *Diplichnites*, *Diplocraterion*, *Helminthopsis*, *Lockeia*, *Lophochtenium*, *Isopodichnus*, *Macaronichnus*, *Merostomichnites*, *Neoskolithos*, *Nereites*, *Palaeohelminthoidea*, *Palaeophycus*, *Phycosiphon*, *Planolites*, *Protopalaeodictyon*, *Rhizocorallium*, *Rosselia*, *Rusophycus*, *Scolicia*, *Skolithos*, *Spirophyton*, *Subphyllocorda*, *Teichichnus* e *Zoophycos*. O afloramento estudado está localizado no município de Pimenteiras, no Estado do Piauí. O espécime está contido numa laje aproximadamente retangular medindo cerca de 33 x 46 cm, exibindo outros icnofósseis *Asteriacites* e *Diplichnites*, correspondendo a uma provável base de camada, apresentando-se em hiporrelevo convexo. Os poucos espécimes referidos para o icnogênero *Granularia* são pequenos tubos não ramificados que penetram em ângulos agudos dentro das

superfícies superiores dos sedimentos, achatados, paralelo ao plano de estratificação, medindo de 10-15 mm de comprimento. Em nenhum espécime o preenchimento da escavação está preservado, mas as impressões das paredes da escavação são covas com depressões elíptica de 1mm de comprimento, provavelmente indicando a existência de uma linha muito fina de pelotas de lama. O icnito se origina de escavações de animais cruzando a interface areia-lama. *Granularia* é conhecido de paleoambientes de águas rasas e até de grandes profundidades do Siluriano ao Terciário inferior da Austrália e Europa.

ICNOLOGIA NO CONTEXTO DEPOSICIONAL DE OFFSHORE DO EMSIANO DA BACIA DO PARANÁ

RENATA GUIMARÃES NETTO^{1,a}; DANIEL SEDORKO^{2,b}; RODRIGO SCALISE HORODYSKI³; ELVIO PINTO BOSETTI²

¹PPGeo, UNISINOS, RS. ²PPGG, UEPG, PR. ³PPGGeo, IG/UFRGS, RS.
renata@gmail.com, dsedorko@gmail.com, rshorodyski@gmail.com, elvio.bosetti@pq.cnpq.br

Icnofósseis são estruturas sedimentares resultantes da atividade biológica e fornecem uma riqueza de informações sobre a ação da fauna endobentônica, correspondendo ao registro do comportamento destes animais. Neste trabalho analisou-se 2 m de camadas sedimentares da Formação Ponta Grossa (Devoniano inferior) da seção colunar BR 153 km 211 (Tibagi-PR), onde registra-se a ocorrência de dois pacotes litológicos principais: o primeiro (0,7 m basais) composto por heterolito siltico-argiloso, com esporádica intercalação de arenito fino com acamadamento *wavy*, e o segundo composto por 0,6 m de folhelho intercalado por níveis delgados de siltitos maciços, recoberto por 0,7 m de heterolito areno-siltoso, onde as camadas de arenito fino tornam-se mais frequentes e espessas para o topo, exibindo estratificação cruzada de baixo ângulo e topos ondulados. A base da seção analisada é altamente bioturbada (IB 4 a 5 de REINECK, 1967 [REINECK, H.E., 1967, Parameter von schichtung und bioturbation: Geologische Rundschau, v. 56]), com predomínio de escavações horizontalizadas. Entre os icnotáxons presentes, encontram-se *Asterosoma*, *Chondrites*, *Cylindrichnus*, *Rhizocorallium*, *Rosselia*, *Teichichnus* e *Zoophycos*. *Asterosoma* ocorre como *icnoguild* nessa assembleia, sugerindo preservação preferencial de níveis mais profundos do substrato em zonas onde predominam condições de baixa energia hidrodinâmica. Os folhelhos que ocorrem na base do segundo pacote são marcados pela ausência de bioturbação e presença de pirita, sugerindo predomínio de condições anóxicas. Contudo, a presença de uma icnofauna diversa, composta por *Chondrites*, *Asterosoma*, *Cylindrichnus*, *Palaeophycos*, *Planolites*, *Psammichnites*, *Rhizocorallium*, *Rosselia* e *Zoophycos* (IB 5-6) no topo desses folhelhos indica um aumento nas taxas de oxigenação e assim o estabelecimento de condições menos disóxicas. A composição icnológica na porção analisada permite estabelecer um contexto de Icnofácies Cruziana arquetípica para esses depósitos e caracteriza substratos gerados no *offshore* superior. Para o topo, *Zoophycos* ocorre como o icnogênero mais destacado da assembleia, sugerindo o estabelecimento de um *tier* mais profundo e indicando manutenção do nível de base alto durante a deposição desses estratos. [^aCNPq 305208/2010-1; 401796/2010-8; 150239/2011-4; ^bCAPES]

RECUPERAÇÃO DE ECOSSISTEMAS EM SEQUÊNCIAS PÓS-GLACIAIS: UM EXEMPLO DA FORMAÇÃO MIRASSOL D'OESTE

ROMERO, G. R.; FAIRCHILD, T. R.; SANCHEZ, E. M.; NOGUEIRA, A. C. R.; PETRI, S.

O estudo de capas carbonáticas neoproterozóicas reveste-se de importância, pois se formaram no meio a mudanças paleoclimáticas singulares, cujas origens e influências na história subsequente do

planeta e da vida ainda não foram devidamente esclarecidas. Procurou-se compreender parte desta história através do estudo da sedimentação estromatolítica associada à capa carbonática representada pela Formação Mirassol D'Oeste (base do Grupo Araras), que formou-se há cerca de 635 Ma, imediatamente após a glaciação Marinoana, representada pela Formação Puga. Esta pesquisa foi realizada na região de Mirassol D'Oeste, Mato Grosso, na borda sudoeste do Cráton Amazônico junto a Faixa Paraguai. Foram estudadas características meso e microscópicas dos estromatólitos em afloramento, amostras cortadas e lâminas petrográficas. A dois metros da base da formação, inicia-se uma sucessão de 10 metros de espessura de estromatólitos, caracterizados, petrograficamente, por lâminas alternadamente delgadas e espessas, compostas de peloides (restos micritizados de colônias microbianas) com micrita subordinada e fenestras. Constituem estromatólitos lateralmente contínuos e de morfologia simples. Estromatólitos estratiformes ocorrem ao longo de toda a sucessão, com formas dômicas, de dimensões métricas irregularmente espalhadas lateral e verticalmente, até dois ou três metros do topo da sucessão. Estromatólitos muito irregularmente ondulados, comumente assimétricos, com dimensões decímetros predominam a parte superior e estes estão recobertos por *grainstones-packstones* peloidais dolomíticos, com megapeloides milimétricos, em estratos marcados por megamarcas onduladas formadas por ondas. A sedimentação microbiana cessou na Formação Mirassol D'Oeste quando o ambiente de plataforma de baixa energia onde se desenvolvia começou a ser assolado pela ação de ondas de hiper-tempestades, que penetraram a região com o aumento do nível do mar.

MICROBIALITOS, TRAVERTINOS E TUFAS: CONCEITOS E IDENTIFICAÇÃO

NARENDRA K. SRIVASTAVA
DG/UFRN. narendra@geologia.ufrn.br

A recente descoberta de jazidas gigantes de hidrocarbonetos nas áreas *offshore* da Bacia de Campos e de Santos, no Brasil, tem atraído grande atenção a uma das mais importantes características geológicas destes campos de petróleo, o chamado Pré-Sal, reservatório de rochas carbonáticas de possível origem microbiana. Biosedimentos de natureza microbiana são estruturas complexas de cianobactérias coloniais diversas, incluindo biofilmes, tapetes, montes, oncólitos, estromatólitos (estratiformes, domais, bifurcados ou não), trombólitos, dendrolites, leiólites, tufas e travertinos, que podem variar em tamanho de alguns centímetros (oncoides, esferulitos e pequenas colunas isoladas de estromatólitos) para grandes estruturas de vários metros de diâmetro (biohermas e biostromas). Entretanto, a identificação e a interpretação da origem de cada tipo de carbonato biosedimentar em amostras de calhas ou em testemunhos apresenta um grande desafio na reconstrução de paleoambientes deposicionais e sua utilização na bioestratigrafia. Os microbialitos são as mais antigas evidências macroscópicas da vida no planeta (p.ex. 3,5 Ga do Grupo Warawoona, Austrália) e são encontrados em formação ainda nos dias de hoje, (p.ex. Lagoa Salgada, Rio de Janeiro). São encontrados em todos os ambientes extremos conhecidos: fundo oceânico/cordilheira meso-oceânica; lagos de altitude (Argentina); lagos glaciais (Antártica); fontes hidrotermais (Nova Zelândia); sabkhas (Mar Mediterrâneo); lagos salinos (Salt Lake, Utah, EUA); lagoas costeiras (Brasil); salinas (Brasil), lagunais (Shark Bay, Austrália) e marinho aberto (Bahamas). Travertinos são muito mais restritos na sua ocorrência, havendo travertinos quentes e frios. São rochas carbonáticas finamente laminadas formadas em fontes hidrotermais e/ou minerais. Os monumentos antigos romanos são construídos, principalmente dessas rochas. Tufas diferem de travertinos por possuírem moldes de restos de vegetais e serem formadas, principalmente, em águas correntes ou próximas a níveis freáticos. São encontradas em cavernas, sendo bem conhecidas aquelas expostas na Formação Caatinga (Bahia).

NOTA PRÉVIA SOBRE A DESCOBERTA DE PALEOTOCAS E CROTOVINAS NO QUATERNÁRIO DA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

CELSO LIRA XIMENES¹; ALEXANDRE MAGNO FEITOSA SALES² & PAULO EMILIO SANTOS COSTA³
¹MUPHI; Petrobras; PPGGeo/UFC. ²DCBIO/URCA. ³CBIO/URCA. *clx.ximenes@gmail.com, amfsales@uol.com.br, p_e1994@hotmail.com*

Paleotocas são icnofósseis similares a túneis, feitos e/ou ocupados por paleovertebrados, principalmente mamíferos extintos da megafauna pleistocênica. Quando preenchidas por material sedimentar, posterior a sua formação, são denominadas de crotovinas. Divulgar as primeiras informações sobre a descoberta inédita dessas estruturas na Chapada do Araripe é o principal objetivo deste trabalho. As primeiras descobertas na região ocorreram em 1998, durante projeto de mapeamento de cavernas para o diagnóstico geral da Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe. Na época não havia conhecimento básico suficiente para identificá-las como tal, sendo consideradas apenas cavernas comuns. Artigos científicos sobre o tema, publicados na última década, e novos trabalhos de campo realizados na região da Chapada do Araripe, em dezembro de 2011 e julho de 2013, possibilitaram revisão e a confirmação das ocorrências desses icnofósseis. Foram identificadas seis estruturas, uma no Município de Araripe (CE), uma no Município de Salitre (CE) e quatro no Município de Caldeirão Grande (PI). Em Araripe, a paleotoca é denominada Gruta das Onças, localizada no Sítio Ladeira, Distrito de Pajeú, possuindo 11 m de desenvolvimento e uma entrada com cerca de 1,5 m de diâmetro. Em Salitre, a paleotoca é denominada Furna da Baixa Grande, localizada na Fazenda Novo Horizonte, na encosta da Serra dos Torres, possuindo configuração tubular uniforme, com diâmetro médio de 0,50 m. Em Caldeirão Grande ocorrem duas paleotocas, uma na localidade de Batinga, com mais de 3 m de comprimento, e outra em um corte de estrada da rodovia PI-142, a 5 km da sede do município, no sentido para Marcolândia, além de duas crotovinas, ambas no mesmo local, com diâmetros médios em torno de 1,5 m. Em todas, foram observadas marcas compatíveis com atividades de escavação por grandes vertebrados, porém ainda não identificados, especificamente, em cada paleotoca. No entanto, a ocorrência de fósseis da preguiça gigante *Eremotherium laurillardi* (Mammalia, Pilosa, Megatheriidae), na localidade de Coqueiro, Município de Salitre (CE), comprova que a megafauna quaternária estava presente na região. As paleotocas e crotovinas são muito comuns na América do Sul. No Brasil, suas descrições são ainda restritas às regiões Sul e Sudeste, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Portanto, a descoberta inédita, na Chapada do Araripe, dessas estruturas e icnofósseis, configura o primeiro registro confirmado na Região Nordeste do Brasil, sendo um marco importantíssimo para a reconstituição da história do Período Quaternário da região.

VERTEBRATE PRESERVATION IN DEBRIS-FLOW DEPOSITS: DECODING OF ITS TAPHONOMIC AND PALEOECOLOGICAL DATA

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR

Departamento de Geologia, IGEO/UFRJ. *herminio.ismael@yahoo.com.br*

Debris flows have been pointed to be a common process in generating vertebrate fossil accumulations. Deposits ranging from Permian to Quaternary have been evaluated in terms of their preservational quality, however it is necessary an integrated approach which can identify and interpret their major controlling taphonomic and paleoecological phenomena. This work fills some of the gaps of the knowledge of vertebrate preservation in debris-flow deposits through decoding of their main taphonomic and paleoecological processes and providing estimates of time and space to the genesis of this type of fossil accumulation. Taphonomic attributes of Mesozoic and Cenozoic bone concentrations suggest that debris flows have limited transportation potential and generally preserve subaerially exposed bone assemblages. In the Paleogene (Itaboraí Basin/RJ) and Quaternary (Jirau/CE, João Cativo/CE, Campo Alegre/PB, Curimatás/PB, Lage Grande/PE and Itaboraí/RJ) of Brazil, the noteworthy association of fossil accumulations and debris-flow deposits likely reflects marked seasonality in the ancient ecosystems. The times between debris-flow sedimentations were marked by prolonged dry spells that unleashed mortality, generating attritional assemblages over alluvial plains. Subsequently, such assemblages were buried by events of debris-flow sedimentation unleashed by rainfall events. In the aforementioned Quaternary accumulations, evidences of reworking highlight the erosive character of the debris flows. Comparisons with estimates for other comparable deposits around the world suggest an estimate of time resolution from 10^{-3} to 10^4 years (i.e. hours to tens of thousands of years) and a local spatial resolution. [CNPq]

NEW PERSPECTIVES FOR THE TAPHONOMY OF TERRESTRIAL LARGE-SIZED VERTEBRATES BASED ON A RECENT BONE ASSEMBLAGE: THE FIRST SURVEY

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR

DEGEO/IGEO/UFRJ. *herminio.ismael@yahoo.com.br*

Taphonomic studies on vertebrates of modern ecosystems have shown how the preservational processes control the type of information that can be recovered from fossil assemblages. Analyses on carcasses of modern large-sized mammals, such as elephants, wildebeests, zebras and bovids, have provided insights on the processes and time spans of accumulation of extinct large-sized vertebrates. Recent carcasses of *Bos taurus* (Bovidae) on a land surface were documented in September of 2013 at Alfredo Marcondes municipality, southwestern São Paulo State, Brazil. Such carcasses consist of remains of individuals that died in different dry seasons (inferred from differences in the degrees of weathering) around water bodies (ponds and ravines). This difference in the timing of death has provided a unique opportunity to examine, at the same time, the distinct degrees of biostratinomic modifications on large-sized mammals on a land surface. The microbial decomposition of the cartilages during the necrolysis caused the rounding of articular surfaces of some bones. In the fossil record, such rounding has been interpreted as a result from the abrasion during the transportation. In earlier-inputted carcasses, the quantity of the most abundant bones in a vertebrate skeleton (vertebrae, ribs and phalanges) experienced a strong decreasing through time. On the other hand, such decreasing has not been observed in the quantity of mandibles, humeri,

femurs and tibiae. Thus, it seems reasonable that the “observed/expected” ratio in the amounts of vertebrae, ribs and phalanges (in an only species) can be used to identify the degree of perturbation of thanatocoenoses by biostratinomic processes. Crania, mandibles, scapulas and ribs have displayed earlier the signs of weathering, whereas metapodials, vertebrae and astragali have displayed late. Some bones exhibit dark stains produced by the necrolysis and their contact with the soil. In fossil assemblages, stains have been interpreted as a fossildiagenetic effect. The vegetation played an important role in covering and burying of some bones, limiting the effect of processes such as transport and weathering. This analysis provides new perspectives for evaluating the taphonomic history of fossil vertebrate accumulations and highlights the mimetic effect of some taphonomic processes. This study will be complemented by new surveys of the carcasses in the next years, such a way that new insights on the taphonomy of large-sized vertebrates will be provided. [CNPq 140497/2012-9]

TAPHONOMIC ASPECTS OF FOSSIL MAMMALS FROM THE LATE PLEISTOCENE TANK DEPOSIT OF CURIMATÃS (POCINHOS, PARAÍBA STATE)

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹; KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO²; LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST¹

¹DEGEO/IGEO/UFRJ. ²DECB/FANAT/UERN. *herminio.ismael@yahoo.com.br*, *bergqvist@geologia.ufrj.br*, *kleporpino@yahoo.com.br*

A tank deposit at a paleontological site in Curimatãs (-7°07'36.39"S -36°07'48.38"W), Pocinhos municipality, Paraíba State, was excavated by the paleontological staff of Museu Nacional, in 1962. Its vertebrate fossil assemblage was barely taphonomically analyzed. This work aims to identify and interpret taphonomic features of the fossil mammals assemblage of Curimatãs to improve the knowledge on deposition and preservation of vertebrates in tank deposits of northeastern Brazil during the late Pleistocene. Furthermore, we provide an updated taxonomic list of Quaternary mammals of this site. The dataset comprises 118 specimens, which are housed at the collection of Vertebrate Paleontology of Museu Nacional, Rio de Janeiro. The tank deposit of Curimatãs has a high diversity and is a macrofossil dominant, multitaxic and multidominant assemblage, which is composed by the following taxa: *Eremotherium laurillardii*, *Glossotherium* sp., Scelidotheriinae indet., *Holmesina paulacoutoi*, *Panochthus greslebini*, *Panochthus* sp., *Notiomastodon platensis*, *Toxodon platensis*, *Xenorhinotherium bahiense*, *Palaeolama major*, *Mazama gouazoubira*, *Equus (Amerhippus) neogaeus*, *Hippidion principale*, *Leopardus* sp. and Pantherinae indet. Among these, *X. bahiense* is the most abundant taxon (27.11% of the total). All specimens are disarticulated and around 50% are fragmented. The Behrensmeyer's weathering stages 0 (7.8%), 1 (68.8%) and 2 (23.4%) are observed in the assemblage. Trample and tooth marks are absent. Abrasion is observed in near 95% of the specimens. The analysis of Fluvial Transport Index Groups indicates an overrepresentation of bones with FTI>75 (67.4%). Isolated teeth, vertebrae and phalanges are the most abundant skeletal elements in the assemblage (31.7%, 18.6% and 14.7%, respectively). The degree of weathering suggests that the thanatocoenosis experienced a subaerial exposure prior to burial, however the absence of the stages 3, 4 and 5, and of other biostratinomic features indicates that it underwent a rapid burial in comparison with the inferred for other tank assemblages. In turn, the patterns of FTI and bone representativeness indicate that the thanatocoenosis experienced a long time span of transportation. The higher abundance of Macraucheniiidae is unexpected for tank deposits and can indicate environmental conditions different from other areas in Northeastern Brazil. [CNPq 140497/2012-9]

ESTUDO TAFONÔMICO E ESTRATIGRÁFICO DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (NEOPRAGUIANO-EOEMSIANO), PONTA GROSSA, PR, BRASIL

ELVIO PINTO BOSETTI^{1,a}; WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA^{2,a}; RODRIGO SCALISE HORODYSKI^{2,a}; LUCINEI JOSÉ MYSZYNSKI JUNIOR^{1,a}; DANIEL SEDORKO^{1,b}; DANIEL ZADRA LUZ^{1,a}
¹PPGG, UEPG, PR. ²PPGGeo, IG/UFRGS, RS. *elvio.bosetti@pq.cnpq.br, williammatsumura@gmail.com, rshorodyski@gmail.com, lucineigeo@gmail.com, dsedorko@gmail.com, danielzadraluz@gmail.com*

O estudo tafonômico desenvolvido nas novas seções estratigráficas de superfície denominadas Cescage e Curva II forneceu dados que, em conjunto com as demais seções correlacionadas (Francelina, *Campus* UEPG, Curva I e Franco da Rocha), foram suficientes para diagnosticar ambientes de *shoreface* a *offshore* em toda a Sequência B da Formação Ponta Grossa. Foram identificadas 4 associações tafonômicas (AT) que se distinguem pelas diferentes assinaturas tafonômicas, como graus de autoctonia/aloctonia, diacronismo e processos sedimentares. A AT 1 é composta por valvas inteiras e desarticuladas depositadas abaixo do nível de base de ondas de tempestade (NBOT), sugere-se que estes bioclastos sofreram transporte significativo, podendo ser interpretados como alóctones. A AT 2 é composta por os bioclastos depositados em águas mais rasas em relação a AT 1, ocasionalmente perturbadas por ondas de tempestades no *offshore* transicional. Os bioclastos ocorrem em três modos preservacionais: (i) bivalves articulados em aparente posição de vida associados à *Zoophycos* isp.; (ii) bivalves desarticulados posicionados concordantemente ao plano de acamamento associados a estrutura sedimentar *hummocky* (HCS) e; (iii) bivalves articulados em aparente posição de vida associados a HCS. Para a AT 2 são identificadas três situações de aloctonia distintas: i) camadas bioturbadas por *Zoophycos* e presença de lingulídeos infaunais em aparente posição de vida caracterizam depósitos de soterramento e aloctonia com os lingulídeos preservados em condição sub-primária abaixo do nível de base de ondas normais (NBON); (ii) camadas que possuem HCS associados aos agrupamentos de *Australocoelia palmata* e *Australospirifer* sp. também preservados em condição sub-primária e; (iii) camadas que possuem HCS e bioclastos inteiros, desarticulados e paralelos ao plano de acamamento preservados entre o NBON e o NBOT. A AT 3 apresenta bioclastos inteiros, desarticulados concordantes ao plano de acamamento (braquiópodes) e articulados em aparente posição de vida (conulários). Destaca-se nesta associação a presença de trilobites phacopídeos representados por exúvias em modo salteriano e também trilobites enrolados (posição de estresse), representando situação de autoctonia, onde os bioclastos foram preservados abaixo ou acima do NBON. A AT 4 é representada por bioclastos inteiros e articulados depositados abaixo do NBOT, através da ação de correntes de retorno causadas por tempestades. Estes organismos puderam re-colonizar o substrato, permanecendo articulados e em aparente posição de vida. Portanto, o registro tafonômico da fauna Malvinocáfrica na Formação Ponta Grossa pode ser de caráter mais alóctone do que até agora foi interpretado. [^aCNPq 401796/2010-8; 150239/2011-4; 552996/2011-4; 141256/2010-9; 141979/2011-9; ^bCAPES]

TAFONOMIA DA ASSEMBLEIA DE OSTRACODES DA FORMAÇÃO ADAMANTINA (GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR) AFLORANTE EM OSCAR BRESSANE, SP

F. A. CARBONARO¹; B. S., FRANCISCO²; R. P. GHILARDI²
Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto.
Av. Bandeirantes, 3900, Bairro Monte Alegre, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, SP. ³Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, CEP 17033-360, Bauru, SP. *fabiocarbonaro@yahoo.com.br, brunofrancisco@msn.com, ghilardi@fc.unesp.br*

Ostracodes são elementos muito comuns entre os fósseis da Formação Adamantina (Grupo Bauru, Cretáceo Superior). O presente trabalho trata de ostracodes encontrados em um afloramento localizado às margens da Rodovia José Bassil Dower (S22°19'51"/W50°09'27"), arredores do

município de Oscar Bressane, SP. Esses fósseis constituem uma assembleia preservada em um nível de argilito intercalado por camadas de arenito fino. As características da rocha onde os ostracodes foram encontrados aparentemente indicam depósitos de planície de inundação que sofreram frequentes fluxos de lama. Os fósseis aqui apresentados foram provisoriamente incluídos nos gêneros *Brasacypris*, *Paracypria* e *Mantelliana*, sendo que a maior parte dos representantes da assembleia pertence ao gênero *Paracypria*? (cerca de 56%). O grau de fragmentação das carapaças indica que a assembleia era possivelmente parautóctone, apresentando fósseis com valvas separadas, incompletas e, até mesmo, articuladas. A diferença de classes de tamanhos entre as carapaças indica que o evento não foi seletivo (o comprimento das carapaças varia de 0,7-1,2 mm), podendo se observar, pelo menos, duas classes de tamanho (indivíduos em torno de 0,8 mm e 1,1 mm de comprimento, além de fósseis de tamanho menor, bastante incompletos e em menor quantidade), caracterizando uma seleção do tipo bimodal. Tal assembleia se encontra densamente empacotada, havendo amostras com cerca de 40 espécimes por cm². A preservação desses fósseis possivelmente está relacionada a fluxos de lama, que aparentemente eram muito comuns no ambiente de deposição das rochas do local. Estudos mais refinados serão feitos *a posteriori* para melhor entendimento da tafonomia desses organismos. [FAPESP 2013/09683-3]

TAFOFÁCIES DE SHOREFACE E A INFLUÊNCIA DA ZONA TAFONOMICAMENTE ATIVA COMO POTENCIAL DE PRESERVAÇÃO DE INVERTEBRADOS MARINHOS (DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ)

RODRIGO SCALISE HORODYSKI^{1,a}; DANIEL SEDORKO^{2,b}, DANIEL ZADRA LUZ^{2,a}, ELVIO PINTO BOSETTI^{2,a}; ROBERTO IANNUZZI^{1,a}

¹UFRGS, PPGGeo, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ²UEPG, DEGEO, Ponta Grossa, Paraná, Brasil.
rshorodyski@gmail.com, dsedorko@gmail.com, danielzadraluz@gmail.com, elvio.bosetti@pq.cnpq.br, roberto.iannuzzi@ufrgs.br

É aqui apresentado um estudo de tafofácies nos arenitos da base da Formação Ponta Grossa (Devoniano inferior da Bacia do Paraná) da seção colunar Tibagi-Ventania (Tibagi-PR). Nesta tafofácies ocorrem bioclastos (abundância baixa) de esqueleto do tipo bivalve, completos e articulados. Podem ocorrer obliquamente e/ou verticalmente em relação ao plano de acamamento. Todos os fósseis são representantes de lingulídeos infaunais. Associados a eles, ocorrem escavações verticais de *Lingulichnus* isp., contendo em alguns casos, o bioclasto do lingulídeo no topo da estrutura. O índice de bioturbação é 5. Associados ocorrem poucos microfragmentos de plantas não identificadas. Os bioclastos ocorrem frouxamente empacotados em arenitos finos, com marcas onduladas e *hummocky*. As fácies indicam ambiente bem oxigenado e com matéria orgânica em suspensão. A presença de *Lingulichnus* isp., associados às estruturas anteriormente mencionadas, sugere uma tentativa de escape pós-soterramento (soterramento temporário). É neste momento que ocorreria a migração vertical da Zona Tafonomicamente Ativa (TAZ), na tentativa dos organismos bentônicos escaparem do soterramento, para assim não sofrerem morte por sufocamento. O alto grau de bioturbação (5) foi um fator determinante para o potencial de preservação (baixo) da biocenose original. Durante a migração vertical da TAZ, ocorreu dissolução e retrabalhamento das conchas mortas por agentes biogênicos, o que justifica no presente caso, as assinaturas tafonômicas identificadas, ocorrência de *Lingulichnus* isp. isolados, e demais escavações verticais associadas. Esta tafofácies é interpretada como tempestito proximal, com influência continental de água doce (em épocas de alta taxa de sedimentação). Estudar a TAZ é importante por que mostra que o viés tafonômico é também causado por estratégias puramente ecológicas, como resposta às intempéries ambientais/sedimentares. Além disso, estudos da TAZ podem responder questões como, por que ocorrem camadas sedimentares pobres em macrofósseis quando ricamente bioturbadas (graus de

bioturbação *versus* abundância de fósseis). [^aCNPq. 401796/2010-8; 150239/2011-4; 552996/2011-4; 141256/2010-9; ^bCAPES].

ACTUOPALEONTOLOGIA EM MOLUSCOS BIVALVES NO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ

A. T. P. MARCONDES¹; A. S. HSIU¹; R. P. GHILARDI²

Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, FFCLRP, USP, Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto, São Paulo, CEP 14040-901. ²Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, CEP 17033-360, Bauru, SP. *athayspm@gmail.com*, *anniehsiou@gmail.com*, *ghilardi@fc.unesp.br*

A Actuopaleontologia visa o aperfeiçoamento das interpretações paleoambientais e paleoecológicas, o que pode ser feito através de assinaturas tafonômicas, principalmente em conchas bivalves. Este trabalho pretende caracterizar tafonomicamente as associações de moluscos bivalves do Complexo Estuarino de Paranaguá em diferentes gradientes ambientais, além de tentar estabelecer quais das assinaturas são variáveis nestes gradientes. Onze estações de coletas foram amostradas em parceria com o Laboratório de Oceanografia Geológica (LOGeo-CEM/UFPR), e quatorze assinaturas tafonômicas analisadas, podendo ser de origem química, física e/ou biológica. Foram coletados oito litros de sedimento por estação, via pegador de fundo Petersen, além de amostras para as análises granulométricas. Aqui apresentamos os resultados parciais da estação de coleta 749, com profundidade de 8,9 metros, baixa quantidade de bioclastos (66 exemplares), sendo a maioria fragmentos. Foram encontrados os gêneros: *Macoma*, *Tellina*, *Anomalocardia* e *Isognomon*. Danos de origem biológica não foram muito frequentes, o que pode ser devido à proximidade do ponto a desembocaduras de rios, já que tais danos são ausentes em ambientes de água doce. Dissolução é mais frequente que abrasão em estado avançado. A maior frequência dos danos químicos e físicos pode estar relacionada a proximidade da estação ao Porto de Paranaguá. Apesar de não ser uma área muito energética, o intenso tráfego de navios na região gera ondas, o que pode favorecer estes danos. Análises estatísticas para identificar e testar possíveis correlações entre a frequência de ocorrência das assinaturas e as características ambientais de cada estação estão previstas para as próximas etapas do estudo. [CAPES]

UM EXPERIMENTO EM TAFONOMIA DE AVES (THEROPODA: AVES)

FERNANDO OLIVEIRA^{1,a}; KARLA LEITE^{2,b}; MARIA EDUARDA LEAL^{3,c}

¹IBRAG/UERJ. ²DG/UFC. ³IBRAG/UERJ. *fernandobiologia@yahoo.com.br*, *karlapaleo@gmail.com*, *mecl@centroin.com.br*

Fósseis de vertebrados terrestres amniotas são frequentemente encontrados em uma postura peculiar de extrema hiperextensão dorsal da coluna vertebral, caracterizada pela forte torção caudal do pescoço fazendo com que a cabeça, o pescoço e a coluna vertebral formem um arco côncavo juntamente com a cauda recurvada cranialmente sobre o dorso. Esta postura, bem caracterizada na literatura médica e veterinária, é conhecida como “postura opistotônica” ou “opistótono”, sendo observada em animais recentes vítimas de doenças neurológicas ou danos ao sistema nervoso central, como em casos de tétano severo ou hiperestimulação colinérgica por substâncias neurotóxicas que levam a um enrijecimento espástico da musculatura epaxial e das extremidades, resultando em uma contração quase uniforme e simultânea de todos os segmentos musculares. O termo tem tido diversas interpretações causais, com a proposição de causas abióticas post-mortem e causas bióticas peri-mortem. Através de um estudo atualístico investigamos as causas abióticas para a postura opistotônica e averiguamos hipóteses de transporte pré-deposicional e ação de organismos

necrófagos (eventos *post-mortem*) sob um clima tropical, tendo em vista que outros experimentos foram executados sob clima temperado. Utilizamos dezesseis aves inteiras mortas adquiridas em abatedouro para os experimentos (*Columba Livia*, *Gallus gallus* e *Coturnix coturnix*), que foram conduzidos a dois ambientes dentro do campus da Universidade Estadual do Rio de Janeiro: subaéreo e subaquático. Para testar o efeito de diferentes temperaturas ambientais e da água no posicionamento das peças, os experimentos foram realizados entre outubro de 2011 e setembro de 2012. Os espécimes depositados em ambiente subaquático lântico apresentaram a postura opistotônica, enquanto que os depositados em ambiente subaéreo foram dessecados na mesma posição em que foram depositados, sem apresentar a postura opistotônica. Nossos resultados permitem concluir que a ação do ligamento elástico é essencial para que a carcaça atinja esta postura: a imersão em água proporciona um grau de fluabilidade e ausência de atrito que permitem que o ligamento elástico tracione a cabeça e o pescoço para trás, em opistótono. Isso não ocorre em ambiente subaéreo devido à maior ação da gravidade sobre a carcaça, anulando a força do ligamento elástico. No entanto, embora tenhamos obtido carcaças em posição opistotônica na presença de água por eventos postmortem e não perimortem, este último não deve ser totalmente descartado, pois fatores como morte agônica não podem ser ainda comprovadamente testados no registro fóssil. Portanto, embora não seja conclusiva no que diz respeito à causa da morte, a postura opistotônica encontrada em alguns fósseis pode revelar importantes dados sobre o paleoambiente onde o animal viveu. [^aPIBIC/UERJ; ^bBolsista UFC; ^cBolsa de Professor Visitante UERJ]

ESPÍCULAS DE ESPONJAS EM SEDIMENTOS TURFOSOS NA PLANÍCIE DO RIO IAPÓ
INDICAM MUDANÇAS PALEOAMBIENTAIS DESDE 1.870 ANOS

ELAINE CRISTINA ZAVADOVSKI KALINOVSKI^{1,a}; MAURO PAROLIN^{2,b}; EDVARD ELIAS DE SOUZA FILHO³

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, ³UEM, PR. ²Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR.

elaine_kalinovski@hotmail.com, mauroparolin@gmail.com, eesfilho@uem.br

A pesquisa se insere nos estudos paleoambientais e teve por objetivo realizar a caracterização da dinâmica ambiental regional pretérita a partir de amostras de sedimentos turfosos obtidas na planície aluvial do rio Iapó, na região que compreende o município de Castro-PR, nos Campos Gerais. O testemunho recuperado (70 cm de profundidade) apontou resultados positivos para espículas de esponjas continentais e frústulas de diatomáceas, que comumente ocorreram ao longo de toda a coluna sedimentar. Foram identificadas, via gemoscleras e microscleras, as espécies de esponjas *Radiospongilla amazonensis* Volkmer-Ribeiro & Maciel, 1983, *Trochospongilla variabilis* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1973, *Heterorotula fistula* (?) Volkmer-Ribeiro & Motta, 1995, e os gêneros *Corvoheteromeyenia* Ezcurra de Drago, 1979 e *Trochospongilla* Vejdovsky, 1883. A extração dos microfósseis foi executada por meio de aquecimento com KOH (10%). Aplicou-se o método de separação entre as substâncias inorgânicas e orgânicas através de solução aquosa de ZnCl² de densidade 2,3 g/cm³. O material resultante (50µl) foi disposto em lâminas de microscopia cobertas com Entellan® e lamínula. A datação absoluta (¹⁴C), operada na base do testemunho, revelou idade igual a 1.870 anos Cal. AP, relativa ao Holoceno Superior. Os resultados mostram alterações ambientais significativas no período, caracterizado por duas fases: a) entre 70-50 cm – abundância de frústulas de diatomáceas (70 cm - 76%, 60 cm - 92%, 50 cm - 63%) e poucas espículas (24%, 8%, 37% respectivamente), sendo em sua maioria pertencentes às espécies cujo habitat é lântico (*T. variabilis* e *H. fistula*), sugerindo a existência de meandro abandonado ou lagoa; b) entre 40-0 cm – diminuição das frústulas de diatomáceas (40 cm - 16%, 30 cm - 47%, 20 cm - 17%, 10 cm - 12%, 0 cm - 16%) e aumento da ocorrência de espículas (84%, 53%, 84%, 88%, 84% respectivamente), sobretudo fragmentadas, com a presença de espículas das espécies *R. amazonensis*, *T. variabilis* e do gênero *Corvoheteromeyenia*, indicando maior ação proveniente de pulsos de cheia do rio Iapó nesse intervalo. [CNPq 472496/2011-5; ^aCAPES; ^bFundação Araucária 1251/2012, Bolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

A DIVERSIDADE DE MARSUPIAIS (DIDELPHIMORPHIA, MAMMALIA)
PLEISTOCÊNICOS DO INTERTROPICAL BRASILEIRO E SUAS INFERÊNCIAS
PALEOAMBIENTAIS E CLIMÁTICAS.

PATRICIA VILLA NOVA; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA

Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *patriciavp89@gmail.com,*

mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

Este resumo é parte de um projeto que visa reconhecer a diversidade de marsupiais fósseis da Região Intertropical Brasileira além dos seus aspectos ambientais e climáticos durante o Quaternário. Estão sendo realizados levantamentos de didelfídeos fósseis do Pleistoceno, e atuais presentes na Região Intertropical Brasileira. Para tal, são utilizados espécimes coletados em cavernas do Tocantins, Bahia e Minas Gerais. Foi concluída a identificação dos espécimes registrados em Tocantins, com oito táxons. Esta é a maior diversidade de marsupiais Pleistocênicos coletados em uma única caverna. Além disso, esses marsupiais também reúnem a única assembleia fossilífera que seguramente está associada ao Pleistoceno Terminal. A associação dos didelfídeos

identificados com *Catagonus stenocephalus* na Gruta dos Moura, além de outros estudos paleontológicos realizados pela nossa equipe em uma caverna vizinha, sugerem uma íntima associação com ambientes secos, abertos e de alta profusão de recursos hídricos. Assim, como a maioria dos táxons identificados são característicos de florestas abertas e matas de galerias, essa poderia ser de fato a paisagem do entorno da Gruta dos Moura. Certamente, as condições climáticas e ambientais atuais da região (Cerrado Úmido), eram diferentes daquelas, quando a fauna de didelfídeos aqui evidenciada habitava a região. Estudos recentes identificaram simpatria entre espécies de ambientes secos/abertos e de florestas úmidas dos táxons aqui identificados e característicos de regiões úmidas. Assim, essas espécies poderiam habitar matas de galeria e capões, ou até ecótonos, em um ambiente mais seco e aberto. Além disso, a extinção de *Sairadelphys*, pode ser outro indício de que as condições climático-ambientais mudaram. [CNPq]

PALEONTOLOGIA- CONTRIBUIÇÃO À INTERPRETAÇÃO PALEOGEOGRÁFICA DE SÃO PAULO, EM TEMPOS GEOLÓGICOS

S. PETRI

Departamento de Geologia Sedimentar, IGc, USP, CEP 05508-080. spetri@usp.br

O registro fóssil é extremamente separado no tempo. Quando presente, torna-se importante para a Paleogeografia. No sudeste no estado de São Paulo ocorrem estromatólitos mesoproterozoicos que registram profundidades variáveis do mar. A nordeste, próximo da capital, palinórfos devonianos em estratos pensilvanianos comprovam estratos devonianos marinhos erodidos. Pensilvaniano-Asseliano (Itararé) são mais espessos em São Paulo que nos estados sulinos. Condições subaéreas, exemplo “Moutonnés”, comprovam lenta mas contínua subsidência. Paleoambientes continentais ou transicionais na base, com *Orbuculóidea*, foraminíferos aglutinantes, acritarcos não marinhos. No topo são marinhos com fósseis abundantes. Bioestratigrafia com base em palinórfos envolve todo o Neopaleozóico. No Permiano inverteu-se a tectônica: estados sulinos mais subsidentes. Resultando em menos fósseis acima do Itararé, Tatui. Acima a Formação Irati com depósitos anóxicos (e óxicos) e com uma quantidade grande de fósseis, onde ocorrem microbialitos, bactérias, algas, acritarcos, plantas, invertebrados, vertebrados. Bioestratigrafia com base em crustáceos. Acima diminui os fósseis, continuam microbialitos e aumentam bivalves. No Triássico seco, ocorrem pegadas de reptéis, ostracodes em lentes argilosas em arenitos. No Cretáceo, na Bacia intermontana ocorrem Carófitas (clima seco), ostracodes, anfíbios. Indicam idades dentro do Cretáceo: dinossauros, crocodilianos, testudines. “Rift Valley”, Formação Tremembé: Peixes, crocodilos, testudineos, aves, morcegos e notoungulados. Bacias esporádicas com palinórfos e plantas indeterminadas. No Pleistoceno nas grutas do Vale do Ribeira podem ser encontrados mamíferos.

O PRIMEIRO REGISTRO INDUBITÁVEL DE *LAMA* (CAMELIDAE: CETARTIODACTYLA: MAMMALIA) PARA O NORTE DO BRASIL E SUAS IMPORTÂNCIAS PALEOAMBIENTAIS E PALEOCLIMÁTICAS

BRUNO CESAR DOS SANTOS¹; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,2}; UIARA GOMES³

¹DZO, Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. ²Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. ³ Setor de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional-UFRJ, Quinta da Boa Vista, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. leonardo.avilla@gmail.com

Os camelídeos compreendem atualmente os camelos, dromedários e lhamas, que são animais selecionados em ambientes áridos, sejam amenos, camelos e lhamas, ou quentes, os dromedários. Apesar de não existirem atualmente na América do Norte, originaram-se neste continente, e

migraram para a América do Sul durante o Grande Intercâmbio Biótico das Américas. Os Camelidae registram-se primeiramente na América do Sul no Plioceno Inferior da Argentina. No Brasil, seus registros datam do Pleistoceno Tardio, e incluem os seguintes gêneros: *Palaeolama*, *Hemiauchenia* e *Lama*. Contudo, não existe consenso entre os pesquisadores sobre a presença de *Lama*, principalmente em razão do material fóssil atribuído a este gênero ser pouco diagnóstico. Assim, uma série pré-molar esquerda completa de decíduos, incluindo dp2, dp3, dp4 (inferiores), DP3 e DP4 (superiores) e, associados a material pós-craniano, recuperados da Gruta do Urso, Sudeste do Estado do Tocantins, indica o primeiro registro não-duvidoso da Região Norte do Brasil para o gênero *Lama*. Justifica-se: os gêneros *Palaeolama* e *Hemiauchenia*, não apresentam dp2. Além disso, comparou-se também com a literatura e fotografias de exemplares atuais de *Lama* do Setor de Mastozoologia do Museo de La Plata (Argentina). O dp2 é extremamente raro por ser perdido muito prematuramente. Isso também nos indica que o indivíduo aqui estudado é muito jovem. A presença de *Lama* no Norte do Brasil durante o Pleistoceno sugere ambientes e clima na região mais amenos e secos que atualmente, isso também sustentado por alguns mamíferos fósseis encontrados associados e por registro palinológico do Pleistoceno Superior em regiões próximas. [CNPq]

PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE SÍLICA BIOGÊNICA PRESENTE EM CARGA SUSPensa: RIO LIGEIRO/PR

JOÃO CLÁUDIO ALCANTARA DOS SANTOS; MAURO PAROLIN^a; ISABEL FERREIRA DE SOUZA
Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. joaoclaudio_19@hotmail.com, mauroparolin@gmail.com,
fsisabeldudu@hotmail.com

A carga suspensa presente na água de um rio sempre foi assunto para os geocientistas, no entanto, a preocupação sempre se deu no sentido de saber o peso de areia, silte e argila que o rio está carregando. Diante desse fato, o estudo teve como foco a identificação do conteúdo de sílica biogênica presente na carga suspensa de um rio, no caso em questão a do rio Ligeiro- PR. Para tanto, foram realizadas duas campanhas coletando-se amostras de 3 litros de água em quatro locais do rio Ligeiro. Após a concentração e secagem, os valores de carga suspensa resultaram em média de 15,6 miligramas de material por litro. Para avaliação do conteúdo de sílica biogênica realizou-se a dissolução da matéria orgânica utilizando HNO₃ (65%) e após redução da acidez, o material resultante foi pingando sobre lâminas que depois de secas foram cobertas com Entellan® e lamínula. As lâminas foram observadas ao microscópio óptico (x640) a sílica biogênica quantificada, sendo representadas pelos fitólitos, frústulas de diatomáceas e espículas de esponjas. Como houve predominância de fitólitos, optou-se pela contagem de 200 grãos com identificação de morfotipos, já as frústulas de diatomáceas e espículas de esponjas foram contadas de maneira absoluta. As morfologias de fitólitos que predominaram foram: Bulliform Parallelepipedal e Elongate psilate (formas mais robusta). As frústulas de diatomácea tiveram ocorrência entre 41 a 97 frústulas p/lâmina. As espículas de esponjas foram pouco significativas (~2 espícula p/lâmina), representada por fragmentos de megascleras, fato que não tornou possível a identificação em nível específico. A pesquisa tem um caráter inédito, pois é a primeira a detalhar especificamente o conteúdo de sílica biogênica de um rio com três estruturas biogênicas distintas. Os resultados, longe de apresentarem conclusões suscitam vários questionamentos e hipóteses sobre os processos de deposição/formação de planícies aluviais. [CNPq 471385/2012-3, Fundação Araucária 1251/2012, Bolsa de Produtividade, Fundação Araucária]

MÉTODOS

FOSSILIZAÇÃO EXPERIMENTAL COM APLICABILIDADE A PESQUISAS ASTROBIOLÓGICAS

T. M. GALLO¹; F. RODRIGUES^{1,2}; E. A. MECENERO³; D. GALANTE^{1,2}

¹LNLS/CNPEM, Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10000, Campinas, SP, CEP 13083-100, Brasil. ²NAP-AstroBio, IAG, USP, São Paulo, SP, CEP 05508-090, Brasil. ³IGc-USP, São Paulo, SP, Brasil, 4UNB, Brasília, DF, Brasil.
tamires.gallo@lnls.br, rodrigues.fabio@lnls.br, eamsanchez@gmail.com, douglas.galante@lnls.br

Recentemente, a comunidade científica Brasileira tem juntado esforços para entender a conexão da vida com o ambiente astrofísico, na sua origem e evolução, tanto na Terra e em outras regiões biofílicas do Universo, como em alguns exoplanetas rochosos. Este novo ramo da ciência é nomeado Astrobiologia, que é da junção de diversas áreas tradicionais, como Geologia, Física, Biologia, Química, Astronomia, Filosofia entre outras, para buscar respostas a questões que dificilmente poderiam ser respondidas independentemente. Como quando um organismo morre e é soterrado, seu material orgânico original tende a se perder, sendo transformado em formas desorganizadas de carbono, ou, em alguns casos, sendo mineralizado. Moléculas orgânicas oriundas do organismo soterrado também podem ser fossilizadas, às vezes sendo o único resquício de sua existência. Tratam-se dos quimiofósseis, ou seja, biomoléculas que, após soterramento e alterações impostas por diferentes processos geológicos, passam a apresentar modificações em sua estrutura, porém ainda reunindo características reliquias da molécula original, suficientes para, em alguns casos, identificar o organismo gerador. Quimiofósseis também são de interesse da astrobiologia, uma vez que as condições de fossilização em ambientes extraterrestres, a exemplo do que eventualmente acontece no registro terrestre, podem não ter favorecido a preservação do organismo, mas apenas de suas moléculas. E para compreender esses processos geológicos de maior importância para o entendimento da história evolutiva da vida em nosso planeta e também fora dele, estão sendo realizados estudos por técnicas disponíveis nos laboratórios listados abaixo, em particular, os espectrômetros de infravermelhos (FT-IR) Perkin Elmer-UATR-two e Renishaw Invia Raman. [CNPEM/LNLS, AstroLab (IAG/USP), CNPq.]

COMPARAÇÃO DE DOIS MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE FITÓLITOS EM SEDIMENTOS TURFOSOS

MAURO PAROLIN^{1,a}; MAYARA DOS REIS MONTEIRO^{2,b}; MAYRA STEVANATO^{1,c}

¹Laboratório de Estudos Paleoambientais, FECILCAM, PR. ²Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, FECILCAM, PR. *mauroparolin@gmail.com, mayarareismonteiro@gmail.com, mayrastevanato@gmail.com*

Os fitólitos preservam-se muito bem em solos e sedimentos, sendo usados em trabalhos de cunho arqueológico e de reconstituição paleoambiental. Nesse sentido, o trabalho buscou determinar entre dois métodos, aquele que favorecesse a maior e melhor recuperação possível de fitólitos em sedimento turfoso. Coletou-se 3 amostras superficiais de uma área de depósito turfoso em Campo Mourão/PR. As amostras foram secas em estufa (60°C/24h), homogenizadas, separando-se 20g de material para tratamento. Aplicaram-se dois protocolos laboratoriais: método I) adição de HCl (10%) para verificação e eliminação de carbonatos, aquecimento das amostras em solução de 1:4 de HNO₃ e H₂SO₄ (3h/90°C), após resfriamento adicionou-se H₂O₂ (v.130), posteriormente as amostras foram lavadas (1.500 RPM) com água destilada até que o pH se estabiliza-se (~7), a separação das substâncias inorgânicas e orgânicas foi operada com ZnCl₂ (2,3g/cm³), após separação, as amostras foram lavadas diversas vezes com água destilada (1.500 RPM); método II) repetiu-se o

procedimento com HCl, misturando-se posteriormente as amostras em uma solução de 50 ml de KOH (10%) e postas para aquecer até o ponto de ebulição, após o material foi imediatamente misturado a 1 litro de água, trocando-se a água a cada hora até a estabilização do pH (~7), a separação das substâncias orgânicas das inorgânicas foi a mesma do método I. Foram montadas lâminas permanentes com 50 µl do material resultante. Realizou-se contagens de 200 grãos/lâmina, bem como a concentração fitolítica com base no avistamento em microscópio óptico, com aumento de 400x (5 pontos e 3 lâminas). Os procedimentos tiveram praticamente a mesma ocorrência de formas de fitólitos, no entanto, a concentração de fitólitos no procedimento “I” (~35 morfotipos) foi maior do que a do procedimento “II” (~22 morfotipos), fato que pode ser explicado pela não eliminação de outras estruturas orgânicas, como palinomorfos e partículas de carvão no método II. A pesquisa sugere, por conta da facilidade de observação, o primeiro procedimento, principalmente para trabalhos eminentemente fitolíticos, lembrando que o segundo método o pesquisador poderá acrescentar outras estruturas em sua análise. [CNPq 471385/2012-3, Fundação Araucária 1251/2012; ^aBolsa de Produtividade, Fundação Araucária; ^bCNPq Bolsa de Mestrado; ^cCNPq 552980/2011-0]

QUIQUADRADO COMO TESTE DA RELAÇÃO ENTRE AMBIENTES DEPOSICIONAIS E TÁXONS FÓSSEIS: ESPINOSAURÍDEOS COMO EXEMPLO

MARCOS ANDRÉ FONTENELE SALES; BRUNO LUDOVICO DIHL HORN; MARCEL BAËTA LACERDA SANTOS; CESAR LEANDRO SCHULTZ

IG/UFRGS. *marcos.paleo@yahoo.com.br, brunoldhorn@gmail.com, marcel.lacerda@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br*

Inferências sobre os paleoambientes habitados por táxons fósseis têm sido constantes desde os primeiros estudos paleontológicos. Recentemente, a aplicação do teste do quiquadrado, por exemplo, indicou associações positivas e negativas entre alguns clados de dinossauros herbívoros e determinados ambientes deposicionais. No entanto, nenhuma abordagem tafonômica integrou a metodologia do estudo. Neste trabalho, o teste do quiquadrado foi realizado a fim de avaliar a independência entre espinosaurídeos e os ambientes deposicionais (terrestres ou costeiros) onde foram amostrados. Para a realização dos testes foram levantadas as ocorrências de espinosaurídeos, as quais foram divididas em duas categorias segundo o tipo de registro fóssil: (1) ocorrências com material craniano e pós-craniano articulado ou semiarticulado; (2) ocorrências somente com materiais isolados e/ou fragmentados. O primeiro teste do quiquadrado verificou se a distribuição das ocorrências de espinosaurídeos entre os dois ambientes deposicionais poderiam estar obedecendo à proporção 1:1. O valor obtido para o quiquadrado (4,1884) se mostrou superior ao valor do quiquadrado tabelado (3,841) para $G.L.=1$ e $p=0,05$, o que indica a não obediência à proporção hipotetizada. O segundo teste verificou a independência entre as categorias de ocorrências e os ambientes deposicionais. Dessa vez, o valor calculado (0,0045) se mostrou inferior ao do quiquadrado tabelado (3,841) para as mesmas condições do teste anterior, permitindo a aceitação da independência entre as duas variáveis, isto é, a distribuição das categorias entre os ambientes não diferiu significativamente daquela esperada pelo acaso. Embora o primeiro teste possa sugerir uma associação não caótica entre espinosaurídeos e o ambiente deposicional terrestre, essa interpretação deve ser considerada com cautela, uma vez que o resultado do segundo teste pode ser interpretado como um indicativo de que o registro fóssil de ambos os ambientes não diferiu significativamente quanto ao grau de transporte sofrido. De qualquer forma, os resultados não suportam uma relação preferencial entre espinosaurídeos e o ambiente deposicional costeiro, ideia disseminada pelos meios de divulgação científica, e mostram a importância de se levar em conta na análise aspectos tafonômicos para se verificar as relações entre táxons extintos e seus respectivos ambientes deposicionais, muitas vezes interpretados como paleoambientes realmente habitados por esses organismos. [CNPq]