



ISSN 1516-1811

Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Edição Especial - Outubro/2013



XXIII
CONGRESSO
BRASILEIRO DE
PALEONTOLOGIA

13 a 18/10/2013 - Gramado, RS

I Simpósio de Paleontologia Brasil-Portugal

Fósseis Brasileiros: Testemunhos da Deriva Continental
Homenageando Wegener

Boletim de Resumos

Editores

Ana Maria Ribeiro
Cecília Cunha Lana
Fernando Abdala
João Carlos Coimbra
Juliana Leme
Maria Judite Garcia



ISSN 1516-1811

Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Edição Especial



XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia

Gramado - Outubro/2013

Paleontologia em Destaque. Edição Especial

XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia

Editores para esta edição especial: Ana Maria Ribeiro, Cecília Cunha Lana, Fernando Abdala, João Carlos Coimbra, Juliana Leme, Maria Judite Garcia.

Diagramação: Ana Maria Ribeiro, Leonardo Kerber, David Dias da Silva, Ricardo Bertoni, Demétrio Nicolaidis.

Logotipo: Vinicius Gomes

Tiragem: 600 exemplares. Distribuídos em 12 de outubro de 2013.

Impressão: Gráfica Editora Pallotti.

Endereço: MCN/FZBRS, Av. Salvador França, 1427, Jardim Botânico, Porto Alegre, RS.

E-mail: ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

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

Paleontologia em Destaque: boletim informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia. – Vol. 1, nº 1 (1984) –

ISSN: 1516-1811

1. Geociências. 2. Paleontologia. 3. Sociedade Brasileira de Paleontologia

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA (GESTÃO 2011 – 2013)

Presidente: Roberto Ianuzzi (UFRGS)

Vice-Presidente: Max Cardoso Langer (USP)

1º Secretário: Átila Augusto Stock da Rosa (UFSM)

2º Secretário: Renato Pirani Guilardi (UNESP)

1ª Tesoureira: Carolina Saldanha Scherer (UFRB)

2ª Tesoureira: Vanessa Gregis Pitana (MCN-FZBRS - *in memoriam*)

Diretoria de Publicações: Tânia Lindner Dutra (UNISINOS)



XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia

Boletim de Resumos

Editores

Ana Maria Ribeiro
Cecília Cunha Lana
Fernando Abdala
João Carlos Coimbra
Juliana Leme
Maria Judite Garcia

2013

Comissão Organizadora

Presidente de Honra

Tânia L. Dutra (UNISINOS)

Presidente da Comissão Organizadora

Gerson Fauth (UNISINOS)

Secretaria

André Jasper (UNIVATES)

Carla Kotzian (UFSM)

Simone Baecker Fauth (UNISINOS)

Coordenação Financeira

Nelsa Cardoso (PUCRS)

Coordenação Técnico Científica

Ana Maria Ribeiro (FZBRS)

Coordenação de Apoio e Infraestrutura

Karen Adami (UFPEL)

Coordenação de Hospedagem

Ana K. Scomazzon (UFPEL)

Karen Adami Rodrigues (UFPEL)

Coordenação de Inscrições e Certificados

Andreia Evaldt (ULBRA)

Coordenação de Minicursos

Cláudia Pinto Machado (UCS)

Karen Adami Rodrigues (UFPEL)

Coordenação de Excursões

Sergio Dias da Silva (UNIPAMPA)

Coordenação de Exposições

Adriana Leonhardt (FURG)

Gerson Fauth (UNISINOS)

Jamil Pereira (Museu Cel. Tancredo F. de Mello)

Coordenação Estudantil

Mauro Daniel Rodrigues Bruno (UNISINOS)

Fernanda Luft (UFPEL)

Coordenação Artística Social

Karen Adami (UFPEL)

Andreia Evaldt (ULBRA)

Coordenação de Mídia Eletrônica

Demétrio Nicolaidis (UNISINOS)

Coordenação de Concursos

Gabrielli Marcon (UERGS)

Coordenadores de Sessões Temáticas

Paleobotânica: André Jasper (UNIVATES) e Margot G. Sommer (UFRGS)

Paleovertebrados: Ana Maria Ribeiro (FZBRS) e Marina Bento Soares UFRGS)

Paleoinvertebrados: Carla Kotzian (UFSM)

Micropaleontologia: Ana K. Scomazzon (UFPEL) e Soraia Bauermann (ULBRA)

Tafonomia e Icnologia: Karen Adami (UFPEL) e Renata Netto (UNISINOS)

Ensino, Museus, História, Geoparques, Legislação: Andrea Hauch (DNPM) e Michel Godoy (CPRM)

Bioestratigrafia: Oscar Strohshoen Jr., Henrique Lima e Cecilia Lana (Petrobras)

Coordenação Técnico-Científica

Ana Maria Ribeiro (MCN/FZBRS, RS)
Cecília Cunha Lana (CENPES-PETROBRAS/RJ)
Fernando Abdala (University of the Witwatersrand, África do Sul)
João Carlos Coimbra (UFRGS, RS)
Juliana Leme (USP, SP)
Maria Judite Garcia (UNG/Guarulhos, SP)

Comissão Científica

Alexander W. A. Kellner (Museu Nacional, RJ)
Ana Karina Scomazzon (UFPEL, RS)
Annie Schmaltz Hsiou (FFCLRP-USP, SP)
Antônio Carlos Sequeira Fernandes (Museu Nacional/UFRJ, RJ)
Átila Augusto Stock da Rosa (UFSM, RS)
Carla Kotzian (UFSM, RS)
Carolina Saldanha Scherer (UFRB, BA)
Cesar Leandro Schultz (UFRGS, RS)
Claudia Guterres Vilela (UFRJ, RJ)
Cristianini Trescastro Bergue (UNISINOS, RS)
Cristina Machado Bertoni (UFRGS, RS)
Dermeval Aparecido do Carmo (UNB, DF)
Deusana Maria da Costa Machado (UNIRIO, RJ)
Douglas Riff (UFU/Uberlândia, MG)
Édison Vicente de Oliveira (UFPE, PE)
Eliseu Vieira Dias (UNIOESTE, PR)
Francisco Henrique de Oliveira Lima (CENPES, Petrobras, RJ)
Francisco Ricardo Negri (UFAC, AC)
Graciela Piñeiro (Universidad de la República, Uruguai)
Ismar de Souza Carvalho (UFRJ, RJ)
João Graciano Mendonça Filho (UFRJ, RJ)
Jorge Ferigolo (MCN/FZBRS, RS)
Kleberon de Oliveira Porpino (UERN/Mossoró, RN)
Leonardo dos Santos Ávilla (UNIRIO, RJ)
Manoel Alfredo Araújo Medeiros (UFMA, MA)
Marcelo de Araujo Carvalho (Museu Nacional, RJ)
Marcelo Adorna Fernandes (UFSCar, SP)
Marco Aurélio Gallo de França (FFCLRP-USP, SP)
Margot Guerra Sommer (UFRGS, RS)
Mariano Bond (Museo de La Plata, Argentina)
Maria Inês Feijó Ramos (Museu Emilio Goeldi, PA)
Marina Bento Soares (UFRGS, RS)
Marise Sardenberg Salgado de Carvalho (CPRM, RJ)
Mary Elizabeth Cerruti Bernardes de Oliveira (USP, SP)
Max Cardoso Langer (FFCLRP-USP, SP)
Mitsuru Arai (CENPES-Petrobras, RJ)
Narendra Srivastava (UFRN, RN)
Oscar Florencio Gallego (Universidad Nacional del Nordeste, Argentina)
Patrícia Braunn (MCN-FZBRS, RS)
Paulo Alves de Souza (UFRGS, RS)
Rafael Costa da Silva (CPRM, RJ)
Renata Guimarães Netto (UNISINOS, RS)
Renato Ghilardi (UNESP, SP)
Rita de Cássia Tardin Cassab (DNPM, RJ)
Roberto Iannuzzi (UFRGS, RS)
Rodrigo Santucci (UNB, DF)
Simone Baecker Fauth (UNISINOS, RS)
Soraia Girardi Bauermann (ULBRA, RS)
Susana Ester Damborenea (MLP, Argentina)
Tânia L. Dutra (UNISINOS, RS)
Thomas Rich Fairchild (USP, SP)
Valéria Gallo da Silva (UERJ, RJ)
Valesca Maria Portilla Eilert (UFRJ, RJ)
Valquiria Porfirio Barbosa (UFAM, AM)

PALESTRAS

Paleontologia dos Vertebrados em Portugal/ Ensaio de Síntese

Miguel Telles Antunes - Academia das Ciências de Lisboa, Portugal

A Paleontologia na Universidade de Évora e a Colaboração com Instituições Brasileiras

Ausenda de Cáceres Balbino - Universidade de Évora, Portugal

The Ediacara Biota and the Cambrian Explosion

David Martin Brasier - University of Oxford, Inglaterra

Geometric morphometrics and shape evolution as revealed by the fossil record

Francesco Carotenuto - Università Federico II, Nápoles, Itália

Eu ♥ microbialitos: o que eu aprendi em 40 anos trabalhando com estromatólitos e estruturas afins

Thomas R. Fairchild - USP, São Paulo, Brasil

Late Paleozoic Vegetation Dynamics

Robert Gastaldo - Colby College, EUA

Geologic Time Scale 2012 - Global and local aspects

Felix M. Gradstein - Natural History Museum of Oslo, Noruega

Padrões macroevolutivos da origem dos dinossauros

Max Cardoso Langer - USP, Ribeirão Preto, Brasil

As ideias de Alfred Wegener e suas implicações em paleontologia, paleobiogeografia e paleoclimatologia

Ernesto L. C. Lavina - Universidade Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS

New taphonomic window: Burgues Shale - Type trace fossil and the changing face of Cambrian seascapes

Gabriela Mángano - University of Saskatchewan, Canadá

Geoparques como laboratórios de cognição da memória da Terra

Rualdo Menegat - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

Fossilized embryos from South America: the oldest known record for Amniota

Graciela Piñeiro - Universidad de la República, Uruguai

Antarctic Peninsula - South America: clues of missing link

Marcelo A. Reguero - Instituto Antártico Argentino/ Museo de La Plata, Argentina

Conceito de espécie em Paleontologia

Rogério Bordalo da Rocha - Sociedade Geológica de Portugal

Rochas carbonáticas no Tempo Geológico

Gerson J. S. Terra - Petrobras, Rio de Janeiro

PREFÁCIO

Prezado Congressista!

A Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP) e as Comissões Organizadoras do XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia tem a satisfação de apresentar este número especial do “Boletim Informativo da SBP - Paleontologia em Destaque”, com os resumos de 438 trabalhos aceitos e apresentados durante o evento.

Além de reunir a comunidade paleontológica da América do Sul e de Portugal para a apresentação e discussão de trabalhos científicos e educacionais, ambos os eventos buscaram oportunizar um estreitamento nas relações profissionais e o intercâmbio acadêmico entre as diferentes instituições e países envolvidos. O tema escolhido para este congresso, "*Fósseis Brasileiros: Testemunhos da Deriva Continental, Homenageando Wegener*", pretendeu destacar e debater as contribuições dos fósseis brasileiros para a formulação desta importante teoria, proposta em 1912 por Alfred Wegener.

A organização deste congresso foi realizada conjuntamente por profissionais e alunos de paleontologia vinculados a universidades, museus, fundações e empresas que atuam em várias áreas da Paleontologia. Caracterizada pela multidisciplinaridade e variedade de instituições envolvidas, esta Comissão empenhou-se ao máximo para tornar este evento acolhedor e enriquecedor, buscando um elevado padrão científico. Estes objetivos não seriam possíveis sem a inestimável ajuda da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) que reconheceram a importância da realização desse evento.

Gostaríamos de agradecer imensamente por sua participação no XXIII Congresso Brasileiro de Paleontologia e desejar que a estada em Gramado seja proveitosa e que o congresso condiga com suas expectativas.

Gerson Fauth

Presidente da Comissão Organizadora

SUMÁRIO

BIOESTRATIGRAFIA

- Bioestratigrafia e paleoecologia dos nanofósseis calcários e palinórfos do Maastrichtiano superior ao Daniano da Bacia da Paraíba
Geize Carolinne Correia Andrade, Marcella Andrade de Oliveira Alves, Paulo César Galm, Paulo Roberto Silva Santos & Mário Ferreira de Lima Filho..... 36
- Nanofósseis calcários cenozoicos do leg 39, site 356a, platô de São Paulo, Oceano Atlântico Sul
Antonio Henrique Bender Antiquiera, Andrea Concheyro & Gerson Fauth 36
- Preparação palinológica de sedimentos afetados por intrusões ígneas e movimentações tectônicas
Gilton Braz de Aquino Filho, Marcos Valério Ferreira Duarte, Igor Augusto N. de Almeida, Paulo Roberto Ferreira de Matos, Johnny Robinson Gonçalves Costa Messias, Luiz Padilha Quadros & Elizabete Pedrão Ferreira..... 37
- Análise das biomicrofácies nos carbonatos da Bacia de Cedro, Nordeste do Brasil
Iraclézia Gomes de Araújo, Maria Emilia Travassos Rios Tomé & Mário Ferreira de Lima Filho..... 38
- Arthropycus alleghaniensis* na Formação Vila Maria: marco estratigráfico do Llandoveryano na Bacia do Paraná, centro-oeste do Brasil
Mario L. Assine, Rodrigo R. Adôrno, Mariarosa F. Sousa, Dermeval A. do Carmo & Silvio Cesar Oliveira Colturato..... 38
- Explanation of absence of major extinction related to the Paraná volcanic province, South America
Sérgio Benjamin Baggio, Matheus Brückmann & Léo Afraneo Hartmann 39
- Correlação fito e palinoestratigráfica de depósitos eopermianos do paleovale Mariana Pimentel, Rio Grande do Sul, Brasil
Daiana Rockenbach Boardman, Paulo A. Souza, Roberto Iannuzzi & Ricardo da Cunha Lopes..... 40
- Palinoasociaciones carboníferas en la Formación Guandacol en el área de Cerro Bola, La Rioja, Argentina
Victoria Valdez Buso, Mercedes di Pasquo & Benjamin Kneller 40
- Análise bioestratigráfica preliminar dos nanofósseis calcários do Albiano-Turoniano no leg 39/356, Platô de São Paulo
Mauro Daniel Rodrigues Bruno, Rodrigo do Monte Guerra, Gerson Fauth & Andrea Concheyro 41
- Análise bioestratigráfica integrada de ostracodes, carófitas e palinórfos no Santoniano-Maastrichtiano (Cretáceo) da Bacia de Santos
Gerson Fauth, Alessandra da Silva dos Santos, Carlos Eduardo Lucas Vieira, Cristianini Trescastro Bergue, Simone Baecker Fauth, Marta Cláudia Viviers, Elizabete Pedrão Ferreira, Marcelo de Araújo Carvalho & Javier Helenes Escamilla..... 42
- Arquitetura estratigráfica de acumulações conchíferas holocênicas no litoral de Santa Catarina, Brasil
Milene Fornari, Paulo César Fonseca Giannini, Francisco Sekiguchi Buchmann, Juliana de Moraes Leme, André Azevedo & Luiz Gustavo Pereira 42
- Geologic Time Scale 2012 – global and local aspects
Felix M. Gradstein 43
- Nanofósseis calcários do Campaniano e Maastrichtiano do Platô de São Paulo, Brasil: resultados preliminares
Rodrigo do Monte Guerra, Andrea Concheyro & Gerson Fauth 44
- Posicionamento bioestratigráfico de uma ocorrência de rochas triássicas sobre o escudo sul-rio-grandense
Bruno Ludovicodihl Horn, Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Cesar Leandro Schultz & Filipe Armando 44
- Cretaceous planktonic foraminiferal biostratigraphy of DSDP site 356, São Paulo plateau (South Atlantic)
Karlos G. D. Kochhann, Fernando M. Lopes, Guilherme Krahl, Eduardo Aguiar & Gerson Fauth..... 45

Bioestratigrafia dos foraminíferos planctônicos cenozoicos dos DSDP <i>holes</i> 356 e 356a, Platô de São Paulo <i>Guilherme Krahl & Gerson Fauth</i>	45
Palinoestratigrafia do Albiano do platô Demerara (ODP leg 207), Atlântico Equatorial <i>Patricia Maria Krauspenhar, Marcelo de Araujo Carvalho, Cecília Cunha Lana & Gerson Fauth</i>	46
Palinoestratigrafia do Neógeno na porção noroeste da Bacia do Solimões, Amazonas, Brasil <i>Lilian Maia Leandro, Carlos Eduardo Lucas Vieira & Gerson Fauth</i>	46
Miósporos de um testemunho da Formação Pimenteira, Devoniano Médio, borda leste da Bacia do Parnaíba: considerações bioestratigráficas <i>Clarissa Mattana & Marcelo de Araujo Carvalho</i>	47
Significado bioestratigráfico das associações de cistos de dinoflagelados cenozoicos (Paleoceno a Mioceno) da Bacia de Pelotas <i>Eduardo Premaor, Paulo A. Souza, Elizabete P. Ferreira & G. Raquel Guerstein</i>	47
Nanofósseis calcários da Bacia de Santos (Brasil): refinamento bioestratigráfico dos últimos 250 mil anos <i>Juliana P. Quadros, Felipe A. L. Toledo & Karen B. Costa</i>	48
Análise sedimentológica e bioestratigráfica da Formação Riachuelo-Membro Maruim da Sub-Bacia Sergipe na Região de Pacatuba <i>Míviã Gracielle de Melo Rodrigues & Mário de Lima Filho</i>	49
Palinomorfos da seção marinha neocretácea da Bacia de Santos, Brasil <i>Alessandra da S. dos Santos, Carlos Eduardo L. Vieira, Elizabete P. Ferreira, Marcelo de A. Carvalho, Javier Helenes & Gerson Fauth</i>	49
Revisão cronológica das biozonas de foraminíferos planctônicos da Bacia de Santos, Brasil <i>Felipe A. L. Toledo, Edmundo Camillo Jr., Karen B. Costa, Juliana P. Quadros & Ana Cláudia A. Santarosa</i>	50
Espículas de ascídia nos carbonatos da Bacia de Pernambuco, nordeste do Brasil <i>Ranjana Yadav, Sonia Agostinho & Mario Ferreira de Lima Filho</i>	51
ENSINO, HISTÓRIA, MUSEUS, GEOPARQUES E LEGISLAÇÃO	
Oficina de réplicas (IGC-USP) - Educação para o Brasil <i>Cristiane de Aguiar, Gustavo M. E. M. Prado, Alcina Angela Alves, Ivone C. Gonzales & Luiz E. Anelli</i>	54
Ensino de paleontologia na Amazônia: ausência de exemplos locais <i>Bruna de Campos Antunes, Sue Anne Regina Ferreira da Costa & Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo</i>	54
Proposta para musealização de fósseis do Araripe pernambucano, Brasil <i>Alcina Magnólia Franca Barreto, José Bernardo Rodrigues Brilha, Rudah Ruano Cavalcanti, Priscilla Albuquerque & Anny Rafaela Araújo</i>	55
Popularização da paleontologia nas escolas públicas de Jequié - uma experiência do projeto "Paleociência na escola: itinerância e aprendizagem" <i>Rita de Cássia Anjos Bittencourt Barreto, Marluce Freitas da Silva, Nathana Rodrigues Pereira, Silas Santos Guimarães & Marta Maria Silva</i>	55
Abordagem paleontológica nos livros didáticos de ciências usadas nas escolas públicas de Jequié, BA <i>Rita de Cássia Anjos Bittencourt Barreto & Marta Maria Silva</i>	56
Contribuições da educação patrimonial para a preservação dos sítios fossilíferos do estado do Tocantins: sensibilização dos estudantes do Colégio Estadual Santa Rita de Cássia, Palmas, TO <i>José Rafael Wanderley Benicio, Antonio Carlos da Silva Junior, Etiene Fabbrin Pires & André Jasper</i>	57
Educação à distância em disciplinas presenciais na área de paleontologia <i>Robson Tadeu Bolzon</i>	57
O ensino de Paleontologia nos documentos normativos, livros didáticos de biologia e práticas docentes <i>Guilherme Kunde Braunstein</i>	58

The western São Paulo State (Brazil) railroads (1875-1940): the first late Cretaceous vertebrate collections from Central Brazil <i>Cristina Campos, Carlos Roberto A. Candeiro & Silvia Fernanda M. Figueirôa</i>	59
O ensino de paleontologia na Escola Municipal de Ensino Médio Francisca Gomes, Medicilândia, Pará <i>Joyce Celerino de Carvalho, Raul de Paula da Silva Fróis & Francisco Ricardo Negri</i>	59
Propostas de acessibilidade do Museu da Geodiversidade - IGEO/UFRJ: caminhando em direção ao museu inclusivo <i>Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro, Kátia Leite Mansur & Ismar de Souza Carvalho</i>	60
O jogo "viagem no tempo geológico" como recurso didático na educação básica <i>Rafaela Santos Chaves, Simone Souza de Moraes & Rejâne Maria Lira-da-Silva</i>	61
Confecção e aplicação de modelos didáticos de plantas extintas em aulas de botânica <i>Rafaela Santos Chaves, Simone Souza de Moraes & Rejâne Maria Lira-da-Silva</i>	61
Elaboração de procedimentos para a regulamentação do Decreto-Lei nº 4.146/1942 <i>Felipe Barbi Chaves, Irma Tie Yamamoto, Andrea Cristina Giongo Hauch, Diogenes de Almeida Campos, Dheborá Batista Rosa Ventura, Herbert Pereira da Silva, Jose Betimar Melo Filgueira & Luiz Paniago Neves</i>	62
Caminhando pela paleontologia: abordagem educacional através de jogos e saídas de campo urbana <i>Robson Crepes Corrêa, Karen Adami Rodrigues & Ana Karina Scmazzon</i>	63
Coleções científicas da Seção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais, FZBRS, Porto Alegre, Brasil <i>Viviane Corteletti, Maria Alice Matusiak, Letícia Bisognin, Jorge Ferigolo & Ana Maria Ribeiro</i>	63
Análise preliminar da designação da importância extrínseca das descobertas paleontológicas divulgadas na mídia eletrônica brasileira <i>Ana Clara Santos Costa, Aline Silva & Douglas Riff</i>	64
Reestruturação e manutenção da coleção paleontológica do Departamento de Geologia - Instituto de Geociências da UFRJ: preparo e curadoria <i>Leonardo Cotts</i>	65
Acervo fotográfico digital da coleção de fósseis da UNESP - São Vicente, SP <i>Erick Antal Cruz & Francisco Sekiguchi Buchmann</i>	65
Acervo paleontológico da Universidade Federal do Rio Grande, RS <i>Débora Diniz, Helena Loewenstein & Paula C. Dentzien-Dias</i>	66
Contribuições da Biologia de Aristóteles para com a moderna Paleontologia <i>Jorge Ferigolo</i>	66
Diagnóstico paleontológico no Araripe pernambucano: um incentivo à geoconservação no estado <i>César Felipe Cordeiro Filgueiras</i>	67
Uma abordagem paleontológica em uma escola pública no sul do estado do Amazonas <i>João Anderson Fulan & Marcelo Rodrigues dos Anjos</i>	68
Crescimento científico de paleontologia dos discentes, após visita à sítio paleontológico <i>Silas Santos Guimarães, Nathana Rodrigues Pereira & Rita de Cássia Anjos Bittencourt Barreto</i>	68
Projeto Georoteiros - divulgação dos geossítios paleontológicos do estado do Rio Grande do Sul <i>Rodrigo do Monte Guerra, Guilherme Krahl, Andressa Nauter Alves, Mauro Daniel Rodrigues Bruno, Marcos Antônio Batista dos Santos Filho, Karlos Guilherme Diemer Kochhann, Tays Katerine Lichs, Greice Oliveira Roloff, Luciana Duarte Carneiro Rigon, Rafael Ribeiro da Silva, Fernando Marcanth Lopes, Lais Vieira de Souza, Juliana Casali, Danieli Sikelero Elsenbruch, Gustavo Nunes Aumond, Tadeu De Paula, Ana Paula Ferrareze, Luiz Filipe Silva e Souza Leite & Gabriel Hennemann Klaser</i>	69
Estado de conservação dos fósseis na cidade de Mata, município de Mata, estado do Rio Grande do Sul <i>Andréa Cristina Giongo Hauch & Luciana Silva Vieira Gabriel</i>	69
Mapa da distribuição dos sítios fossilíferos no Rio Grande do Sul, Brasil	

<i>Andréa Cristina Giongo Hauch, Luis Antonio Cruz Maciel & Telmo Fernando Perez de Quadros</i>	70
Considerações preliminares sobre o projeto "Oficina de Paleontologia: os fósseis dentro da sala de aula" <i>Annie Schmaltz Hsiou, Pedro Lorena Godoy, Gabriel Souza Ferreira, Elisabete Dassie & Adriana Coletto Morales</i>	71
Gestão do patrimônio paleontológico no norte do Brasil: situação e ferramentas de conservação <i>Marjorie Kauffmann, Mariela Inês Secchi, Isa Carla Osterkamp, Aline Maria Constantin, Etiene Fabbrin Pires, Neli Teresinha Galarce Machado, José Rafael Wanderley Benício, Dieter Uhl & André Jasper</i>	71
Palinologia como ferramenta de interpretação bioestratigráfica e paleoambiental no ensino básico de biologia e geografia <i>Marcelo Guglielmi Leite</i>	72
Micropaleontologia na sala de aula: uma abordagem prática para alunos de Ensino Médio <i>Altair de Jesus Machado, Sônia Maria Cavalcanti Figueiredo, Helisângela Acris Borges de Araújo, Grace Batista Carneiro Mascarenhas, Carlos Antônio Neves Júnior & Vanessa do Espirito Santo Almeida</i>	73
Análise do conteúdo de paleontologia nos livros didáticos de Ciências e Biologia utilizados em Escolas Públicas Estaduais de Boa Vista, RR <i>Joicy Compagnon Mariano & Elizete Celestino Holanda</i>	73
A Coleção de Paleontologia do Instituto de Geociências, Universidade Federal de Roraima <i>Joicy Compagnon Mariano, Ângela Scaramuzza, Elizete Celestino Holanda & Vladimir de Souza</i>	74
Curadoria da Coleção do Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price do Complexo Cultural e Científico de Peirópolis/UFTM, Uberaba/MG, Brasil <i>Agustín G. Martinelli, Mara L. F. Ferraz, Camila L. Cavellani, Luiz C. B. Ribeiro, Thiago S. Marinho, Cecilia Pérez Winter & Vicente P. A. Teixeira</i>	75
A Coleção de Paleontologia do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia <i>João Alberto Ferreira Matos, Ana Maria P. Gonçalves & Douglas Riff</i>	75
A construção de uma caverna cenográfica no Museu Dom José (Sobral-CE) para divulgação da Paleontologia <i>Robbyson Mendes Melo, Francisco Rony Gomes Barroso, Gina Cardoso de Oliveira, Maria de Jesus Gomes de Sousa, Sérgio Augusto Santos Xavier, Regina Celi Fosseca Raick, Rebeca Sales Viana & Maria Somália Sales Viana</i>	76
Musealização e geociências no "Espaço Itec Cidadão " da Universidade Federal do Pará <i>Diogo Jorge de Melo, Raul de Azevedo Carvalho & Taynara Soares do Nascimento Sales</i>	77
A trajetória de Carlota Joaquina Maury e suas contribuições para à Paleontologia brasileira <i>Diogo Jorge de Melo, Rita de Cassia Tardin Cassab & Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa</i>	77
Avaliação do conhecimento paleontológico com interferência em escolas de Ensino Médio de Porto Nacional, TO <i>Laís Aguiar da Silveira Mendes, Maria Suede Borges de Sousa, Francisco Edinardo Ferreira de Souza & Etiene Fabbrin Pires</i>	78
Passeando pelos Eons: jogo didático para a abordagem do tempo geológico em sala de aula <i>Simone Moraes, Lídia Campos, Andréa Seixas, Camila Pitangueira & Theiceli Silva</i>	79
O fóssil contador de histórias: recurso para ensino de tempo geológico e principais eventos evolutivos <i>Simone Souza de Moraes & Tatiane de Oliveira Gonçalves</i>	79
Práticas de curadoria e documentação museológica, um estudo de caso: a coleção de fósseis paleozoicos da UNIRIO <i>Daniella Gomes Moreira, Deusana Maria da Costa Machado, Letícia Fernandes Meirinho, Maisa Caroline Carvalho dos Anjos Lacerda & Mariana Gonzalez Leandro Novaes</i>	80
Oficinas de Ciências Naturais com ênfase na Paleontologia <i>Camila Cassiano de Moura, Cleide Borba, Cristiane Pscheidt, Eliane Villa Lobos Strapasson & Luiz Carlos Weinschütz</i>	80

Fósseis do Museu de Etnologia Indígena e História Natural do Colégio Cristo Redentor (Meihn), Juiz de Fora, MG <i>Dionizio Angelo de Moura Junior, Felipe Angelo de Oliveira, Berenice Chiavegatto & Yuri Modesto Alves....</i>	81
A paleontologia através de imagens: a implementação do banco de dados do acervo fotográfico do laboratório de estudos de comunidades paleozoicas da UNIRIO <i>Mariana Gonzalez Leandro Novaes, Deusana Maria da Costa Machado, Daniella Gomes Moreira, Letícia Fernandes Meirinho & Maisa Caroline Carvalho dos Anjos Lacerda</i>	81
Relevos residuais da Formação Marília (Grupo Bauru) como potenciais áreas fossilíferas nas proximidades do Campus Pontal/UFU, Ituiutaba/MG <i>Emerson F. Oliveira, Carlos Roberto A. Candeiro, Felipe M. Simbras, Roberto B. Castanho, Luiz F. da Silva, Conrado J. Maciel, Camila T. Pereira & Saul M. Silva.....</i>	82
Análise do conteúdo de Paleontologia no Ensino Médio em escolas do Rio de Janeiro <i>Marcelo Siqueira de Oliveira & Waldiney Cavalcante de Mello</i>	82
A musealização <i>in loco</i> dos sítios paleontológicos na Praia do Atalaia, Pará: patrimônio para uns, herança para todos <i>Emanoel Fernandes de Oliveira Junior, Sue Costa & Heloísa Moraes Santos.....</i>	83
Digitalização do acervo paleontológico do Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Federal de Santa Maria <i>Ane Elise Branco Pavanatto, Dilson Vargas-Peixoto & Átila Augusto Stock Da-Rosa</i>	84
Dez anos do Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão (CPHNAMA) <i>Agostinha Araújo Pereira, Deusdedit Leite Filho & Eliane Pinheiro de Sousa</i>	84
Resgate e comemoração de 60 anos da obra “Paleontologia do Estado do Paraná (1954)” <i>Drielli Peyerl, Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa & Elvio Pinto Bosetti</i>	85
Os caminhos do paleontólogo Frederico Waldemar Lange (1911-1988): dos microfósseis à descoberta de um megatério <i>Drielli Peyerl, Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa & Elvio Pinto Bosetti</i>	85
Abordagem da temática Paleontologia nos livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental <i>Sabrina Polegario, Taissa Rodrigues & Andréia Weiss</i>	86
Abordagem da temática Paleontologia nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio <i>Sabrina Polegario, Taissa Rodrigues & Andréia Weiss</i>	86
Código de conduta para trabalhos de campo de Geologia e Paleontologia no Brasil <i>Luíza Corral Martins de Oliveira Ponciano, Kátia Leite Mansur & Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro</i>	87
Educação patrimonial e a conservação do patrimônio geológico-paleontológico do Estado do Piauí, Brasil <i>Luíza Corral Martins de Oliveira Ponciano, Deusana Maria da Costa Machado, Rafael Sant'Anna Santos & Marcela Duarte Pinheiro da Silva.....</i>	88
Paleomico e paleotrunko: uma linguagem lúdica no Parque Paleontológico de Itaboraí <i>Stella Barbara Serodio Prestes, Lorena Passos, Leonardo Cotts & LÍlian Paglarelli Bergqvist.....</i>	88
Paleontológica: utilização de um jogo para ensino de Paleoecologia no Ensino Médio <i>Gabriel Oliveira Rocha, Filipe de Castro Seixas, Adriano Oliveira Fahel, Diego Sales Argollo & Simone Souza de Moraes.....</i>	89
O Museu Nacional e a popularização da Ciência: promovendo discussões acerca da Deriva Continental por meio de fósseis <i>Igor Rodrigues, Fabiano de Castro, Andrea F. Costa, Arthur S. B. da Costa & Kamila L. N. Bandeira</i>	90
Entendendo a Sociedade Brasileira de Paleontologia em uma abordagem quantitativa <i>Taynara Soares do Nascimento Sales & Diogo Jorge Melo</i>	90
Lâmina delgada de microfósseis: faça você mesmo <i>Antonio Enrique Sayão Sanjinés, Cristiano Ng & Francisco Henrique de Oliveira Lima.....</i>	91

Paleogin: repensando estratégias para o ensino de Paleontologia <i>Daiane Ribeiro dos Santos, Simone S. dos Santos Silva, Taíse Paixão dos Santos & Carolina Saldanha Scherer</i>	91
Sambaqui: um olhar do Ensino Médio com intermediação tecnológica no processo de ocupação do litoral baiano durante o Quaternário <i>Letícia Machado dos Santos, Helisângela Acris Borges de Araújo & Carlos Antonio Neves Júnior</i>	92
Reorganização e informatização da coleção paleontológica do Museu de Geociências da UFBA: primeiros resultados <i>Diógenes Gomes dos Santos, Vanderson de Souza Costa, Victor Alexandre Leal Nogueira, Alan Smith Freire Le, Rafaela Santos Chaves, Simone Souza de Moraes & Morgana Drefahl</i>	93
Levantamento e distribuição taxonômica dos fósseis de Sergipe catalogados no LPUFS <i>Cleciara Andrade dos Santos, Larissa da Paixão Rocha, Mayane Santos Vieira & Alexandre Liparini</i>	93
Conservação de ictiólitos: curadoria no acervo de Paleontologia do Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG) <i>Christiane Sofhia Godinho Santos, Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo & Sue Anne Ferreira Regina da Costa</i> .	94
Ensino de Geociências - experiência com alunos de Escolas Públicas do Município de Alto Alegre, RR <i>Ângela C. Scaramuzza, Alicinéia C. de Oliveira, Camila Cruz, Diany Monteiro, Fabricia O. de Souza, Halacy G. Silva, Joicy C. Mariano, Nazaré A. Barbosa, Vinicius de Oliveira, Yan França da Silva, Elizete C. Holanda, Vladimir de Souza & Raimunda Célia Viana Nunes</i>	95
Oficinas paleontológicas como instrumento na formação de professores no ensino em geociências <i>Ângela Scaramuzza, Joicy Companon Mariano, Elizete Holanda, Vladimir de Souza & Vânia Graciele Lezan Kowalczyk</i>	95
O fóssil, o paleontólogo e o amador: é possível contentar a todos? <i>Cesar L. Schultz, Flávio A. Pretto, Carlos N. Rodrigues & Marina B. Soares</i>	96
Fossildiagnose: análise de metodologia alternativa para o ensino da Paleontologia <i>Juliana de Almeida da Silva & Luciano Artemio Leal</i>	97
Projeto naturalista por um dia: aproximando a comunidade escolar e o conhecimento científico <i>Rosane Pereira da Silva, Talyssa Valerius, Joseline Manfroi, José Rafael W. Benício, Jonas Bernardes Bica & André Jasper</i>	97
Patrimônio icnofossilífero da Coreia do Sul, um modelo em geoconservação <i>Paulo Roberto de Figueiredo Souto & Kyung Sik Woo</i>	98
Jogos didático-pedagógicos como ferramenta de ensino-aprendizagem para conteúdos de Paleontologia <i>Adriana de Souza Trajano & Juliane Marques-de-Souza</i>	98
A conservação preventiva da coleção de paleoinvertebrados do Museu Paraense Emílio Goeldi: análise de microambiente <i>Doriene Monteiro Trindade, Sue Anne Regina Ferreira da Costa & Heloísa Maria Moraes Santos</i>	99
As expedições paleontológicas de Carlos de Paula Couto ao Nordeste do Brasil (1948 a 1962) <i>Celso Lira Ximenes & Maria Leône de Araújo Ximenes</i>	100
Três conceitos biológicos/paleontológicos que seguem as diretrizes dos PCN do Ensino Médio para aplicação em aulas de Biologia <i>Carolina Zabini</i>	101
Diagnóstico do conhecimento paleontológico escolar no município de Agudo, RS <i>Djulia Regina Ziemann, Rodrigo Temp Müller & Sérgio Dias-da-Silva</i>	101
A divulgação científica como parceira no avanço do conhecimento e na preservação do patrimônio paleontológico <i>Djulia Regina Ziemann, Rodrigo Temp Müller & Sérgio Dias-da-Silva</i>	102

MICROPALEONTOLOGIA

Taxonomia e cronobioestratigrafia de Ostracoda da Formação Vila Maria, Grupo Rio Ivaí: limite Ordoviciano-Siluriano da Bacia do Paraná, estado de Goiás, centro-oeste do Brasil <i>Rodrigo Rodrigues Adorno, Maria Jose Salas, Dermeval Aparecido do Carmo & Mario Luis Assine</i>	104
Distribuição latitudinal da fauna de foraminíferos planctônicos holocênicos da plataforma e talude do Sul do Brasil: influência das massas d'água <i>Eduardo da Silva Aguiar, Guilherme Krahl & Micael Luã Bergamaschi</i>	104
Palinomorfos continentais de Punta Ekelöf (Cretácico Superior), Isla James Ross, Antártida: inferências bioestratigráficas y paleoecológicas <i>Cecilia R. Amenábar, Alessandra da Silva dos Santos & Gerson Fauth</i>	105
Imageamento de foraminíferos aglutinantes por microtomografia 3D na seção Paleoceno-Eoceno da Bacia de Cumuruxatiba, Bahia <i>Geise de Santana dos Anjos-Zerfass, Guilherme Moreira dos Reis, Ricardo Tadeu Lopes & Marta Cláudia Viviers</i>	106
O estado da arte do estudo de palinomorfos cisalhados <i>Mitsuru Arai</i>	106
Sedimentos biogênicos quaternários da região norte da plataforma continental interna e média de Pernambuco, Brasil <i>Rilda Verônica Cardoso de Araripe, David Holanda de Oliveira, Hortência Maria Barbosa de Assis, Luiz Ricardo da Silva Lôbo do Nascimento & Alcina Magnólia Franca Barreto</i>	107
Resultados preliminares do estudo de foraminíferos holocênicos da plataforma continental adjacente à foz do Rio São Francisco, Brasil <i>Helisângela Acris Borges de Araújo, Altair de Jesus Machado & José Maria Landim Dominguez</i>	107
Taxonomia e considerações paleoecológicas dos ostracodes albianos-eopaleocênicos do DSDP site 356, Atlântico Sul <i>Gustavo Nunes Aumond, Cristianini Trescastro Bergue & Gerson Fauth</i>	108
Importância das espécies subordinadas de cocolitoforídeos na paleoceanografia do Quaternário tardio: exemplo da Bacia de Campos <i>Daniela Baptista & Adriana Leonhardt</i>	109
Deposição polínica atual no Rio Caceribu, Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, Brasil <i>Cintia Ferreira Barreto, Alex da Silva de Freitas, Estefan Monteiro da Fonseca, Claudia Gutterres Vilela & José Antônio Baptista-Neto</i>	109
Sedimentação de matéria orgânica particulada na transição Pleistoceno-Holoceno, Platô de São Paulo, Brasil <i>Luis Henrique Pereira Barros & Marcelo de Araujo Carvalho</i>	110
Taxonomia e paleoecologia dos ostracodes (Ostracoda: Crustacea) continentais oligocênicos da Formação Tremembé <i>Cristianini Trescastro Bergue & Maria da Saudade Araujo Santos Maranhão Rosa</i>	111
Avaliação metodológica para recuperação de nanofósseis calcários em amostras da Formação Vaca Muerta, Neuquén, Argentina <i>Marlone H. Hünnig Bom, Rodrigo do Monte Guerra, Andrea Concheyro & Gerson Fauth</i>	111
Um exemplo fóssil de dolomitização microbiana (camada de brechas evaporíticas, Bacia do Paraná, Permiano Superior) <i>Cleber Pereira Calça</i>	112
Reconstrução paleoclimática baseada no registro palinológico do intervalo Aptiano-Albiano (Cretáceo) da Bacia de Sergipe, Brasil <i>Marcelo de Araujo Carvalho</i>	112
Ostracodes e foraminíferos de sedimento de fundo da Lagoa de Maricá, RJ <i>W. F. L. Castelo, L. L. M. Laut, L. Fontana, R. C. C. L. Souza, D. Xavier, T. Senez, A. C. A. Juliace & M. Monteiro-Silva</i>	113
Os ostracodes e o limite K–PG na seção de Cerro Azul, Bacia de Neuquén, Argentina: resultados preliminares	

<i>Daiane Ceolin, Gerson Fauth & Andrea Concheyro</i>	114
Ostracoda (Crustacea) from three Brazilian Atlantic oceanic islands: a zoo- and palaeozoogeographical approach <i>João Carlos Coimbra, Silvia Regina Bottezini & Cláudia Pinto Machado</i>	114
A biofácies <i>Gaudryina</i> sp.1/ <i>Haplophragmoides impensus</i> na seção neocretácea da Bacia do Ceará - implicações paleoambientais <i>Denize Santos Costa & Marta Claudia Viviers</i>	115
Taxonomia e distribuição paleozoogeográfica de <i>Cloudina</i> Germs, 1972 no Ediacariano do Gondwana <i>D. A. do Carmo, J. R. Vasconcelos, T. C. Tobias, D. Walde, M. Denezine & R.G. Paiva</i>	116
Estudo morfométrico dos esporos fósseis e atuais da família Anemiaceae do Cretáceo Inferior ao Quaternário <i>Sarah Gonçalves Duarte, Mitsuru Arai & Maria Dolores Wanderley</i>	116
Influência do solo e da vegetação na modelagem do espectro polínico em Caçapava do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil <i>Andreia Cardoso Pacheco Evaldt, Soraia Girardi Bauermann, Francini Rosa Paz & Thales Castilhos de Freitas</i>	117
Reconstituição paleoambiental para o Holoceno em remanescente de savana estépica parque no extremo oeste do Rio Grande do Sul - Brasil (Barra do Quaraí), com base em palinomorfos <i>Andreia Cardoso Pacheco Evaldt, Soraia Girardi Bauermann & Paulo A. Souza</i>	117
Eu ♥ microbialitos: o que eu aprendi em 40 anos trabalhando com estromatólitos e estruturas afins <i>Thomas R. Fairchild</i>	118
Carófitas do Santoniano-Campaniano da Bacia de Santos, Brasil <i>Simone Baecker Fauth & Gerson Fauth</i>	118
Considerações preliminares sobre ostracodes ocorrentes na Baía de Antonina, PR <i>Aline Felimberti & Claudia Pinto Machado</i>	119
Análise taxonômica das ocorrências do grupo Acritarcha no intervalo Pensilvaniano-Permiano da Bacia do Paraná, Brasil <i>Cristina M. Félix & Paulo A. Souza</i>	119
Espículas de ascídias e foraminíferos em depósitos quaternários, Bacia de Campos: estudo de caso <i>Elizabete Pedrão Ferreira, Mariana Cunha Alves, Cleber Fernandes Alves & Antonio Enrique Sayão Sanjinés</i>	120
Registro de <i>Enneadocysta</i> (dinoflagelado) na seção eocênica da Formação Calumbi, Bacia de Sergipe <i>Elizabete Pedrão Ferreira, Javier Helenes, Marta Claudia Viviers, Paulo Cesar Galm, João Graciano Mendonça Filho & Neila Nunes Ferreira</i>	121
Alterações paleoceanográficas dos últimos 130 ka com base em foraminíferos e dinoflagelados da Bacia de Campos <i>Fabricio Ferreira, Renata Souza, Rodrigo Portilho Ramos & Mauro de Toledo</i>	121
Estudo de palinofácies como indicadores ambientais durante o Holoceno tardio, na região do Parque do Rio Doce (PERD) Minas Gerais, MG <i>Fernanda Mara Fonseca-Silva, Sérgio Pontes Ribeiro, Marcelo de Araujo Carvalho, Felipe Rocha Gomes & Natália Carolana Silva Gomes</i>	122
Registro palinológico do Holoceno tardio no estuário do Rio Piraquê-Mirim, estado do Espírito Santo, Brasil <i>Alex da Silva De Freitas, Cintia Ferreira Barreto, Alex Cardoso Bastos & José Antônio Baptista-Neto</i>	123
Inferências paleoambientais e paleoclimáticas para o Quaternário do sul do Brasil baseadas em análises palinofaciológicas e organogeoquímicas dos sedimentos turfosos de Iraí <i>Gabrielli Teresa Gadens-Marcon, Margot Guerra-Sommer & João Graciano Mendonça-Filho</i>	123
Resultados palinofaciológicos dos sedimentos orgânicos provenientes da Mina Modelo, distrito Mineiro de Ametista do Sul, Brasil <i>Gabrielli Teresa Gadens-Marcon, Margot Guerra-Sommer, João Graciano Mendonça-Filho & Joalice Oliveira Mendonça</i>	124

Idade e palinologia da Formação Guabirotuba, Bacia de Curitiba, PR, Brasil <i>Maria Judite Garcia, Fabio Macedo de Lima, Luiz Alberto Fernandes, Mário Sergio de Melo, Rodolfo Dino, Luzia Antonioli & Júnior Bispo de Menezes</i>	125
Novos dados palinológicos da Formação Morro do Chaves (Cretáceo Inferior da Bacia de Sergipe-Alagoas) <i>Gustavo Gonçalves Garcia, Paulo A. Souza, Eduardo Premaor, Antônio Jorge Vasconcellos Garcia & Naedja Vasconcellos Pontes</i>	125
Histórico dos estudos microfossilíferos da Bacia Pernambuco, nordeste do Brasil <i>Clarissa Gomes, Robbyson Melo, Cecília Barros, João Bezerra, Sônia Agostinho & Mário Lima Filho</i>	126
Diatomáceas como indicadores de paleofertilidade no Oceano Atlântico primitivo Cenomaniano/Turoniano-Bacia de Barreirinhas <i>Elizete Celestino Holanda, Vladimir de Souza, Raissa de Castro Oliveira, Camila Souza Cruz, Elen Pollyane dos Santos Silva, Diany Monteiro de Souza, José Lopes de Macêdo Neto, Mateus Alves dos Santos & Halacy Gonzaga Silva</i>	127
Remoção do ouro paládio das testas de foraminíferos para recuperação de espécimes de coleções <i>Anna Cláudia Amaral Juliace, Lazaro Luiz Mattos Laut, Junia Gomes da Costa Guimarães e Silva, Luiz Francisco Fontana, Frederico Sobrinho da Silva & Daniel Mares Brum</i>	127
Composição palinológica de Patos e Niterói, no Acre: inferências sobre idade e paleoambiente <i>Karina Eloiza Kachniasz & Silane A. F. Silva-Caminha</i>	128
Mudanças paleoambientais do Rio Iapó, Campos Gerais, Paraná, indicadas por sílica biogênica <i>Elaine Cristina Zavadovski Kalinovski, Mauro Parolin, Edvard Elias de Souza Filho & Mayara dos Reis Monteiro</i>	129
Microfossils from the Santa Marta Formation (Upper Santonian-Lower Campanian) of James Ross Island, Antarctica <i>Karlos Guilherme Diemmer Kochhan, Rodrigo do Monte Guerra, Andrea Concheyro, Gerson Fauth, Simone Baecker Fauth, Marta Cláudia Viviers, Marcelo de Araújo Carvalho & Renato Rodriguez Cabral Ramos</i> ...	129
Insights on the Neogene evolution of the Amazon drainage basin and algal blooms at the Brazilian Atlantic coast <i>E. I. Lammertsma, R. G. Bogota-Angel, F. Sangiorgi, F. Chemale Jr., D. A. do Carmo, R. Pinto, O. Neto, E. Soares & C. Hoorn</i>	130
Some new marine elements recorded in the Solimões Formation and the Miocene Amazonian Sea discussion <i>Lilian Maia Leandro, Carlos Eduardo Lucas Vieira & Gerson Fauth</i>	131
Foraminíferos como indicadores de variações do nível relativo do mar no estuário Piraquê-Açu/Piraquê-Mirim-ES <i>Jéssica Moreira Neumann Leitão, Lázaro Luiz Mattos Laut, Alex Bastos, Virgínia Martins, Kleverson Alencastre do Nascimento</i>	131
Ostrácodos do Quaternário da Laguna dos Patos, RS <i>Amanda M. Leite, Felix Barbalho, Jair Weschenfelder & Ricardo L. Pinto</i>	132
O evento <i>Brunhes</i> médio no Oceano Atlântico sudoeste: assembleias de coccolitoforídeos durante os EIMS11-9 <i>Adriana Leonhardt, Felipe Toledo & João Carlos Coimbra</i>	133
Levantamento de localidades fossilíferas de Santo Antônio do Içá até Atalaia do Norte, Amazonas, Brasil <i>Ana Paula Linhares, Maria Inês Feijó Ramos, Wellen Fernanda Louzada Castelo, Lino Machado Jr. & Aline Costa do Nascimento</i>	133
O gênero <i>Cyprideis</i> (Crustacea, Ostracoda) em depósitos da Formação Solimões, Atalaia do Norte, AM, Brasil <i>Ana Paula Linhares, Lino Machado Jr. & Maria Inês Feijó Ramos</i>	134
Palynofacies, C and N isotopes, and granulometry analyses of Bonita Lake sediments (ES, Brazil) <i>Flávio L. Lorente, Luiz Carlos R. Pessenda, Francisca E. Oboh-Ikuenobe, Antonio Alvaro Buso Junior, Marcos A. Borotti Filho, Marcelo C. L. Cohen, Paulo Cesar Giannini, Dilce Rossetti, Karin E. B. Meyer, Marlon C. França, Janaína P. Silva, Mariah I. Francischini & José A. Bendassolli</i>	134
Significado paleoambiental dos fitólitos presentes em turfa na região de Campo Mourão, Paraná	

<i>Leandro Domingos Luz, Mauro Parolin & Luiz Carlos Ruiz Pessenda</i>	135
Caracterização biofaciológica com base em ostracodes da Formação Pirabas, nordeste do estado do Pará, Brasil <i>Nathália Carvalho da Luz, Maria Inês Feijó Ramos & Anna Andressa Evangelista Nogueira</i>	136
Levantamento preliminar da ostracofauna do complexo estuarino da Baía de Paranaguá, PR <i>Claudia Pinto Machado</i>	136
Ostracodes (Crustacea) de testemunho <i>offshore</i> do Mioceno da Bacia de Pelotas, Sul do Brasil <i>Raquel de Mattos Manica & João Carlos Coimbra</i>	137
Dados preliminares - foraminíferos bentônicos (<i>Quinqueloculina</i>) do Cretáceo da Bahia, Bacia de Camamu, Brasil <i>Grace Batista Carneiro Mascarenhas, Altair de Jesus Machado & Simone Souza de Moraes</i>	138
Inferências paleoambientais com base em palinologia para a Formação Pimenteira, Devoniano médio, borda leste da Bacia do Parnaíba <i>Clarissa Mattana, Viviane Segundo Faria Trindade & Marcelo de Araujo Carvalho</i>	138
Foraminíferos da Bacia Paraíba, nordeste do Brasil: estado da arte <i>Robbyson Mendes Melo, Clarissa Gomes, Cecília de Lima Barros, Geiviane Karine Ferreira de Melo, Claudia Gutterres Vilela & Sonia Agostinho</i>	139
Análise palinofaciológica do intervalo Oligoceno na Bacia de Pelotas, RS, Brasil <i>Júnior Bispo de Menezes, Maria Judite Garcia, João Carlos Coimbra, Luzia Antonioli & Rodolfo Dino</i>	140
Assembleia fitolítica presente em solo superficial e serapilheira em um fragmento de floresta ombrófila mista em Campo Mourão, Paraná <i>Mayara dos Reis Monteiro & Mauro Parolin</i>	140
Comparação de três métodos para extração de fitólitos em plantas modernas <i>Mayara dos Reis Monteiro</i>	141
O gênero <i>Robustaurila</i> (Ostracoda: Crustacea) e o seu registro no Holoceno do Sul/Sudeste do Brasil <i>Anderson Luiz Martins de Moraes & João Carlos Coimbra</i>	141
Neoproterozoic "tubestones" associated with microbialites in the Southern Paraguay Fold Belt: marinoan cap carbonates? <i>Luana Pereira Costa de Moraes, Thomas Rich Fairchild, Guilherme Raffaeli Romero, Evelyn Mecenero Sanchez, Paulo César Boggiani & Alcides Nobrega Sial</i>	142
Varição morfológica de fitólitos do Cerrito PSG02, Pelotas, RS <i>Cristiano Von Mühlen, Débora Diniz, Mariane Candido & Rafael Guedes Milheira</i>	143
Evidências paleoambientais neopleistocênicas/holocênicas, no centro/norte do estado do Espírito Santo, com base na palinoflora <i>Thiago de Carvalho Nascimento, Maria Judite Garcia, Paulo Eduardo de Oliveira, Claudio Limeira Mello, Luiz Carlos Ruiz Pessenda & Antonio Roberto Saad</i>	143
Reconstituição vegetacional e climática holocênica, na área do Lago Juparanã, centro norte do estado do Espírito Santo, Brasil <i>Thiago de Carvalho Nascimento, Maria Judite Garcia, Paulo Eduardo de Oliveira, Cláudio Limeira Mello, Luiz Carlos Ruiz Pessenda & Katia Maria de R. C. D. e Mello(in memorian)</i>	144
A presença de elementos botânicos amazônicos e atlânticos na região centro-norte do estado do Espírito Santo no Neopleistoceno <i>Thiago de Carvalho Nascimento, Maria Judite Garcia, Paulo Eduardo de Oliveira, Claudio Limeira Mello & Luiz Carlos Ruiz Pessenda</i>	144
New insights on limnic ostracods (Cyprideidae, Cypridoidea) from the Lower Cretaceous of the Americas and Africa <i>João Villar de Queiroz Neto, Benjamin Sames & Jean-Paul Colin</i>	145

Análise petrográfica de microfósseis em afloramentos da Formação Ponta Grossa no estado do Paraná, Devoniano, Bacia do Paraná, Brasil <i>Christiano Ng, Cristina Silveira Vega & Maria da Saudade Araujo Santos Maranhão Rosa</i>	146
Análise da fauna de foraminíferos quaternários da região norte da plataforma continental de Pernambuco, Brasil <i>David Holanda de Oliveira, Rilda Verônica Cardoso de Araripe, Hortência Maria Barbosa de Assis, Alcina Magnólia Franca Barreto & Luiz Ricardo da Silva Lôbo do Nascimento</i>	146
Análise microfaciológica dos estromatólitos da Lagoa Salgada (Rio de Janeiro) <i>Luciano Dias de Oliveira Pereira, Patrick Francisco Fuhr Dal Bó, Leonardo Borghi & Lorena de Fonseca Sampaio</i>	147
Considerações tafonômicas de foraminíferos em coluna sedimentar no manguezal de Guaratiba, Baía de Sepetiba, RJ <i>Anita Fernandes Souza Pinto, Lázaro Luiz Mattos Laut, Maria Antonieta da Conceição Rodrigues & Leandro Nogueira Ferreira</i>	148
Aplicação dos gêneros <i>Fossocytheridea</i> Swain & Brown e <i>Perissocytheridea</i> Stephenson (Ostracoda) em estudos paleoecológicos no Cretáceo Superior do Brasil e de Portugal <i>Enelise Katia Piovesan, Elba Assis Boavida, Maria Cristina Cabral, Jean-Paul Colin & Gerson Fauth</i>	148
Estromatólitos de lentes dolomíticas da Formação Domingas, Grupo Macaúbas na região nordeste da Serra do Espinhaço, MG, Brasil <i>Gabriela Luiza Pereira Pires, Lucio Mauro Soares Fraga, Soraya de Carvalho Neves & Adriano Luiz Tibães</i>	149
Palinomorfos paleógenos da Formação Entre-Córregos, Bacia de Aiuruoca, MG, Brasil <i>Rhuan Carlos Moraes Ramos, Maria Judite Garcia, Rosana Saraiva Fernandes, Marcilene dos Santos, Carlos Alberto Bistrichi & Antonio Roberto Saad</i>	149
Variação isotópica entre morfotipos de <i>Globigerinoides ruber</i> (branca) e suas implicações em reconstruções paleoceanográficas <i>Ana Cláudia A. Santarosa, Karen B. Costa, Felipe A. L. Toledo, Edmundo Camillo Jr. & Juliana P. Quadros</i>	150
Aplicação da palinofácies na interpretação paleoambiental do Turoniano (Cretáceo) da Bacia de Sergipe <i>Alessandra da Silva dos Santos, Marcelo de Araujo Carvalho & Javier Helenes</i>	150
Ostracodes do Cretáceo Superior da Formação Jandaíra: análise faunística e influência da diagênese na preservação dos espécimes <i>Marcos Antonio Batista dos Santos Filho, Enelise Katia Piovesan, Gerson Fauth & Narendra Kumar Srivastava</i>	151
Foraminíferos do sistema hipersalino da Lagoa Vermelha, Araruama, Rio de Janeiro <i>Thaise M. Senez, Lázaro L. M. Laut, Frederico S. Silva, Sinda B. V. Carvalhal-Gomes, Luiz F. Fontana, Vanessa M. Laut & João Graciano de Mendonça-Filho</i>	152
Interpretação paleoambiental (palinologia e foraminíferos) de uma seção neógena da Bacia de Pelotas (2-TG-96-RS), Brasil <i>Wagner Guimarães da Silva, Geise de Santana dos Anjos-Zerfass, Paulo A. Souza & Javier Helenes</i>	152
Análise do material biodetrítico ocorrente em sedimentos não consolidados do ambiente cárstico-lacustre em Iraquara, Bahia, Brasil <i>Matheus Albuquerque da Silva, Alesson Pires Maciel Guirra & Maria Paula Delicio</i>	153
Associações mistas de ostracodes do Quaternário da Bacia de Campos: evidências de transporte <i>Ariany de Jesus e Sousa, João Villar de Queiroz Neto & Elizabete Pedrão Ferreira</i>	154
Identificação dos palinomorfos terrígenos, da plataforma continental de Itajaí, SC, Brasil nos últimos 7.600 anos cal. <i>Mariane Uehara de Souza, Maria Judite Garcia, Júnior Bispo de Menezes, Silvia Helena de Mello e Sousa, Poliana Carvalho de Andrade & Michel M. de Mahiques</i>	154
O estudo da biota silicosa (radiolários/diatomáceas) na margem equatorial brasileira, bacias Pará-Maranhão e Barreirinhas, no período Cretáceo	

<i>Vladimir de Souza, Mateus Alves dos Santos, José Lopes de Macêdo Neto, Raissa de Castro Oliveira, Camila Souza Cruz, Elen Pollyane dos Santos Silva, Diany Monteiro de Souza & Halacy Gonzaga Silva</i>	155
Estudo da epigenia de radiolários da Bacia de Barreirinhas no período Cretáceo, por análise de espectrometria por dispersão de energia-EDS <i>Vladimir de Souza, Elen Pollyane dos Santos Silva, Diany Monteiro de Souza, José Lopes de Macêdo Neto, Camila Souza Cruz, Mateus Alves dos Santos, Raissa de Castro Oliveira & Halacy Gonzaga Silva</i>	156
Estudo quali/quantitativo de palinoforaminíferos em sedimentos do Cretáceo Superior da Bacia de Santos <i>Brandaly Staudt, Alessandra Santos, Carlos Eduardo L. Vieira & Gerson Fauth</i>	156
Faciologia do Membro Paraguaçu, Formação Rio Bonito, em um afloramento da região de Taió, SC <i>Brandaly Staudt, Francisco M. W. Tognoli, Renata G. Netto & Carlos E. L. Vieira</i>	157
Microfósseis marinhos da Formação Morro do Chaves (Barremiano superior), Bacia de Sergipe-Alagoas, estado de Alagoas, nordeste do Brasil <i>Vladimir de Araújo Távora, Valéria Gallo & Ignácio de Loiola Alvares Nogueira Neto</i>	158
Ocorrências de <i>Cypridea</i> Bosquet, 1852: Formação Quiricó, Cretáceo Inferior, Bacia do São Francisco, MG, Brasil <i>Thais Cardoso Tobias & Dermeval Aparecido do Carmo</i>	158
Palinomorfos da Formação Nobres, Grupo Araras, Neoproterozoico, estado do Mato Grosso, Brasil <i>Thais Cardoso Tobias, Evelyn A. M. Sanchez & Silane A. F. da Silva Caminha</i>	159
Morfometria de <i>Calcidiscus leptoporus</i> (Cocolitoforídeo, Haptophyta) nos últimos 15.000 anos na Bacia de Santos, Brasil <i>Felipe A. L. Toledo, Guilherme G. Schultz, Mario Cachão, Karen B. Costa & Juliana P. Quadros</i>	160
Registro de <i>flocks species</i> associado a ostracofauna encontrada no Andar Alagoas (Aptiano/Eoalbio) das bacias sedimentares do nordeste do Brasil <i>Maria Emilia Travassos Rios Tomé, & Mário Ferreira de Lima Filho</i>	160
Estudo dos ostracodes não-marinhos do Andar Alagoas (Aptiano/Eoalbio), nas bacias do Araripe, Cedro, Jatobá e Sergipe/Alagoas, nordeste do Brasil <i>Maria Emilia Travassos Rios Tomé & Mário Ferreira de Lima Filho</i>	161
Foraminíferos recentes do talude continental superior de Sergipe, Brasil <i>Isabela Barboza Vieira & Edilma de Jesus Andrade</i>	161
Zoneamento biofaciológico dos foraminíferos bentônicos das bacias de Campos e Santos, Brasil <i>Fabiana Silva Vieira, Mário André Trindade Dantas, Ivan Cardoso Lemos Júnior & Cátia Fernandes Barbosa</i>	162
Considerações sobre palinomorfos não-polínicos do Mioceno da Bacia do Pará-Maranhão <i>Carlos Eduardo Lucas Vieira, Lilian Maia Leandro, Gerson Fauth & Alessandra da Silva dos Santos</i>	163
Oscilação do nível do mar durante o Cenozoico na margem continental norte brasileira: evidências micropaleontológicas <i>Claudia Gutterres Vilela</i>	163
Oscilação do nível do mar na plataforma continental leste-sudeste brasileira durante o Pleistoceno final e o Holoceno: evidências micropaleontológicas <i>Claudia Gutterres Vilela</i>	164
Estudos histológicos sobre regeneração e crescimento em elementos conodontes do Cisuraliano (Eopermiano), Grupo Itararé, Formação Rio do Sul, Membro Lontras, Bacia do Paraná na região de Mafra, SC, Brasil <i>Everton Wilner & Ana Karina Scomazzon</i>	165

PALEOBOTÂNICA

Novas ocorrências de <i>Xylopteris</i> no Triássico do sul do Brasil <i>Ronaldo Barboni, Silvia Gnaedinger & Tânia Lindner Dutra</i>	168
Novas Ginkgoales no Triássico do sul do Brasil	

<i>Ronaldo Barboni, Tânia Lindner Dutra & Silvia Gnaedinger</i>	168
Uso de GPR na identificação de lenhos silicificados em subsuperfície <i>Tatiana Pastro Bardola, Cesar Leandro Schultz, Eduardo Guimarães Barboza & Margot Guerra-Sommer</i> .	169
Caracterização espectroscópica (DRF, FRX) de um lenho fóssil preservado em camadas de arenito da Formação Romualdo (Bacia do Araripe) <i>Olga Alcântara Barros, João Hermínio da Silva, Renan Alfredo Machado Bantim, Flaviana Jorge de Lima, Juliana Manso Sayão, Francisco Eduardo de Sousa Filho & Antônio Álamo Feitosa Saraiva</i>	169
Criação da palinoteca da Universidade Federal de Mato Grosso para comparação morfológica com grãos fósseis <i>Bárbara F. Becker, Silane A. F. da Silva Caminha, Karoline de O. Nascimento, Guilherme Pelosi, Noemi Resende, Jéssica Sisti, Carla C. Tavares & Edvaldo J. de Oliveira</i>	170
Paleocincêndios vegetacionais no Permiano Inferior na Bacia do Paraná, Brasil <i>Jonas Bernardes Bica, Rosane Pereira da Silva, Joseline Manfroi, Claudete Teresinha Klafke Mallman, Dieter Uhl, Átila Augusto Stock da Rosa, Margot Guerra-Sommer & André Jasper</i>	170
Morfologia de uma lignofita fóssil da Bacia do Araripe - CE <i>Paulo Oliveira Borges, Luciano Artemio Leal & Leomir dos Santos Campos</i>	171
Evidência de alteração climática em análise de cutículas fósseis registradas na Bacia do Acre, Brasil <i>Nelsa Cardoso, Karen Adami Rodrigues, Rutilene Barbosa de Souza & Adriana C. Kloster</i>	171
Epidermal structures of <i>Glossopteris communis</i> from the Faxinal Coalfield (Lower Permian, Rio Bonito Formation, Paraná Basin) <i>Isabela Degani-Schmidt & Margot Guerra-Sommer</i>	172
Devonian plants - <i>Haplostigma</i> Seward - of Argentina and Bolivia: new records, palynoassemblages, and ages <i>Mercedes Di Pasquo, Sol Noetinger, Daniel Starck, George Grader, Peter Isaacson & Eduardo Morel</i>	173
Primeiro registro de lenho fóssil de Annonaceae na Formação Novo Remanso, Mioceno da Bacia do Amazonas, Brasil <i>Adriana Kloster, Emilio Alberto Amaral Soares, Sílvio Roberto Riker, Felipe José da Cruz Lima, Marcelo Batista Motta & Silvia Gnaedinger</i>	173
Posicionamento estratigráfico de vegetais fósseis encontrados em escavações controladas na Formação Romualdo, Bacia do Araripe <i>Flaviana Jorge de Lima, Antonio Álamo Feitosa Saraiva & Juliana Manso Sayão</i>	174
Criação da "Coleção Paleobotânica Lélia Duarte": 35 anos de contribuições à Paleobotânica brasileira <i>Flaviana Jorge de Lima, Valéria Gallo, Marcelo Manzi Marinho & Juliana Manso Sayão</i>	175
A megafloora da Formação Codó (Aptiano, Bacia do Parnaíba), nordeste do Brasil <i>Rafael Matos Lindoso, Ismar de Souza Carvalho, Manuel Alfredo Medeiros, Ighor Dienes Mendes, Naiana Estrela Marques, Robertônio Brito & Cleire Monteiro Almeida</i>	175
Análise de fragmentos vegetais carbonizados em depósitos cretáceos da Península Antártica <i>Joseline Manfroi, Tânia Lindner Dutra & André Jasper</i>	176
Análise paleoecológica das sementes paleozoicas do Grupo Itararé e Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná <i>Juliane Marques-de-Souza & Roberto Iannuzzi</i>	176
A flora devoniana da Bacia do Paraná e sua importância no contexto paleofitogeográfico gondwânico <i>William Mikio Kurita Matsumura, Roberto Iannuzzi & Elvio Pinto Bosetti</i>	177
Distribuição estratigráfica do gênero <i>Haplostigma</i> (Lycophyta) na Formação São Domingos (Devoniano Médio, Bacia do Paraná) <i>William Mikio Kurita Matsumura, Roberto Iannuzzi & Elvio Pinto Bosetti</i>	177
O hiato deposicional de carvão vegetal macroscópico do Triássico Inferior: um modelo para entender as condições ambientais globais atuais <i>Isa Carla Osterkamp, Mariela Inês Secchi, Marjorie Kauffmann, Joseline Manfroi, Jonas Bernardes Bica, José Rafael Wanderley Benício, Aline Maria Constantin, Neli Teresinha Galarce Machado & André Jasper</i>	178

Sementes subfósseis e fitólitos nos depósitos sedimentares de ilha aluvial (Ilha Mutum, Alto Rio Paraná) <i>Alma Isbel Ariza Ramírez, Mauro Parolin, José Candido Stevaux & Mayara dos Reis Monteiro</i>	179
Growth zones in silicified woods of the Rio do Rasto Formation (Guadalupian-Lopingian) in Southern Paraná basin and its climatic significance <i>Leici Maria Machado Reichert & Margot Guerra Sommer</i>	179
Ocorrência de <i>Agathoxylon</i> Hartig para a Formação Utirariti (Cretáceo Superior), Bacia dos Parecis, Rondônia, Brasil <i>Rodrigo Villa Lelis Ribeiro, Silvia Gnaedinger & Karen Adami-Rodrigues</i>	180
Novas ocorrências do morfogênero <i>Sphenophyllum</i> no Permiano Inferior (Formação Rio Bonito) de Santa Catarina <i>Guilherme Arsego Roesler, Cristian Ceron, Jesse Otto Freitas & Roberto Iannuzzi</i>	180
Estudos antracológicos: ferramenta para a análise da (paleo)história da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, Rio Grande do Sul, Brasil <i>Mariela I. Secchi, Joana Beuren, Isa C. Osterkamp, Marjorie Kauffmann, Leonardo F. Mariani, Rafael Spiekermann, Soraia G. Bauermann, Neli T. G. Machado & André Jasper</i>	181
Flora pleistocênica do Paleolago Cemitério, Catalão, GO: taxonomia e fitofisionomia <i>Simone Carolina Sousa e Silva, Roberto Iannuzzi & Lúcia Helena Soares e Silva</i>	182
Registro fóssil de Filicales para o Rocky Point, Ilha King George, Península Antártica <i>Cristine Trevisan, Thièrs Wilberger & Tânia Lindner Dutra</i>	182
PALEOINVERTEBRADOS	
Braquiópodes discinídeos das formações Iapó e Vila Maria, nos estados de Goiás e Mato Grosso, Bacia do Paraná <i>Rodrigo Rodrigues Adôrno, Carolina Zabini, Dermeval Aparecido do Carmo & Mario Luis Assine</i>	186
Novos registros de briozoários do Cretáceo do nordeste do Brasil <i>Edilma de Jesus Andrade & Mellyssa Raquel Santana Martins</i>	186
Dwarf bivalves from the Permian Teresina Formation, Paraná Basin, Brazil: taphonomy, taxonomy and paleoecology of a restricted hypersaline shelly association <i>Luiz Eduardo Anelli, Fernanda Quaglio, Lucas Veríssimo Warren, Juliana Machado David, Paulo César Fonseca Giannini & Marcello Guimarães Simões</i>	187
O alvorecer da esqueletogênese animal no Grupo Corumbá <i>Pedro Victor Buck, Adriana Delgado, Fabio Rodrigues, Douglas Galante, Elidiane C. Rangel, Márcia Rizzutto, Juliana de Moraes Leme, Silvio Yuji & Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco</i>	188
Conchostráceos (Spinicaudata, Crustacea) da Formação Marília (Grupo Bauru, Cretáceo Superior) <i>Fábio Augusto Carbonaro, Renato Pirani Ghilardi & Rosemarie Rohn</i>	188
Padrões de preservação observados em tentaculítídeos depositados em coleções científicas brasileiras <i>Jeanninny Carla Comniskey & Renato Pirani Ghilardi</i>	189
Contexto tafonômico dos fósseis de insetos nos depósitos lacustres da Formação Santa Maria, RS, Brasil <i>Gabriela da Rosa Corrêa, Tânia Lindner Dutra, Ronaldo Barboni, Karen Adami-Rodrigues & Romulo Cenci</i>	189
The endemic South American Permian bivalve molluscs from the Ecca Group of South Africa revisited: biostratigraphic and evolutionary significance <i>Juliana Machado David, Luiz Eduardo Anelli & Marcello Guimarães Simões</i>	190
Análisis de la composición de los moluscos paleocenos de Patagonia (Argentina) <i>Claudia Del Río & Sergio Martínez</i>	191
Bryozoans from the Mobarak Formation (Lower Carboniferous) of Alborz Mountains, northern Iran <i>Mostafa Falahatgar, Leila Ahmadi Sakha, Hossein Mosaddegh & Claudia Pinto Machado</i>	191

Registro de conchostráceos no afloramento Passo das Tropas, Formação Santa Maria, Triássico da Bacia do Paraná, RS, Brasil <i>Alan Gregory Jenisch, Oscar Florencio Gallego, Karen Adami-Rodrigues & Camile Urban</i>	192
Registro de Auchenorrhyncha (Insecta: Hemiptera) do Cretáceo, Formação Crato, Bacia do Araripe <i>Ayslanne Amâncio Lucas, Imeuda Peixoto Furtado & Antônio Álamo Feitosa Saraiva</i>	192
Evidências paleoclimáticas com base em paleossolos e macrofósseis do Grupo Bauru (Neocretáceo) em Monte Alto, São Paulo, Brasil <i>Thiago da Silva Marinho, Patrick Francisco Fuhr Dal' Bo, Giorgio Basilici & Fabiano Vidoi Iori</i>	193
Moluscos del Pleistoceno marino en Ezeiza, Provincia de Buenos Aires, Argentina <i>Sergio Martínez, Claudia Del Río & Alejandra Rojas</i>	194
Paleoecology of "giant" Plesiocyprinellinii (<i>Tambaquyra</i>) bivalves on Permian epeiric seafloors in the Paraná Basin, Brazil <i>Suzana Aparecida Matos, João Guedes Bondioli, Juliana Machado David, Luiz Eduardo Anelli, Lucas Warren, Claudio Riccomini & Marcello Guimarães Simões</i>	194
Análise mineralógica de bivalves da Formação Itapecuru, Bacia de São Luís-Grajaú, Nordeste do Brasil <i>Carlos Victor Carvalho Furtado Mendes & Ighor Dienes Mendes</i>	195
Moluscos da Formação Alcântara, Bacia de São Luís, Maranhão, Brasil <i>Ighor Dienes Mendes & Carlos Victor Caralho Furtado Mendes</i>	196
Paleoecologia dos Blattodea (Insecta) do Membro Crato, Formação Santana, Bacia do Araripe, Cretáceo do nordeste do Brasil <i>Márcio Mendes & Saulo Limaverde</i>	196
Sponges from Mecca Quarry Pennsylvanian Black Shale of Indiana, stored at invertebrate collection of American Museum of Natural History <i>Lucas Del Mouro, Antonio Carlos Sequeira Fernandes & Arthur Gutierrez Gravato Rodrigues</i>	197
Invertebrados recifais como indicadores de paleonível marinho durante o Holoceno, na região da Ponta Verde, Maceió, AL <i>Érica Cavalcante Omena, Jorge Luiz Lopes da Silva, Ana Paula Lopes da Silva & Yumi Asakura Bezerra de Oliveira</i>	197
Combinação de técnicas não destrutivas para o estudo da fossilização de insetos do Membro Crato <i>Gabriel Ladeira Osés, Setembrino Petri, Fabio Rodrigues, Douglas Galante, Márcia de Almeida Rizzutto, Adriana de Oliveira Delgado Silva, Suene Bernardes & Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco</i>	198
Assembleia de Pygocephalomorpha (Crustacea), afloramento Passo do São Borja, Formação Irati, Bacia do Paraná, RS, Brasil <i>Paula Giovana Pazinato, Karen Adami-Rodrigues & Camile Urban</i>	198
Inventário dos fósseis da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar, depositados na coleção malacológica "Prof. Henry Ramos Matthews Série B" <i>Jessika Alves Oliveira Pereira, Felipe Augusto Correia Monteiro, Cristiane Xerez Barroso, Soraya Guimarães Rabay & Helena Matthews-Cascon</i>	199
Tafonomia de concentrações fossilíferas (Holoceno) da região entre Jaguaruna e Laguna, Santa Catarina, Brasil <i>Luiz Gustavo Pereira, André Diego Barros de Azevedo, Milene Fornari & Juliana de Moraes Leme</i>	200
Bivalves from the Miocene Cape Melville Formation (King George Island, Antarctica): paleobiogeography and the antarctic cenozoic glaciations <i>Fernanda Quaglio, Huw Griffiths, Silvio Nihei, Luiz E. Anelli, Rowan Whittle, Katrin Linse, Andrzej Gazdzicki, & Marcello G. Simões</i>	200
Braquiópodes da Formação Pimenteira, Devoniano da Bacia do Parnaíba, Brasil <i>Carla Medeiros Solidade dos Santos, Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano, Vera Maria Medina da Fonseca & Deusana Maria da Costa Machado</i>	201
Bellerophonitida (Mollusca-Gastropoda) da Formação Pimenteira (Devoniano Médio), Bacia do Parnaíba, Piauí, Brasil	

<i>Rafael Sant'anna Santos, Deusana Maria da Costa Machado & Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano</i>	201
Cálices e tecas de crinoides e blastoides do Devoniano brasileiro (Formações Ponta Grossa e Pimenteira) <i>Sandro M. Scheffler, Antonio Carlos S. Fernandes & Vera M. Medina da Fonseca</i>	202
Reanálise de <i>Architiphia rasnitsyni</i> (Insecta, Hymenoptera), Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe <i>Valdilenia Tavares Fernandes Souza, Juliana Manso Sayão & Fernando Cesar Vieira Zanella</i>	202
Novo gênero de Calmoniidae (Trilobita, Phacopida) da Formação Ponta Grossa, Devoniano, Bacia do Paraná <i>Andre Mori Di Stasi & Juliana de Moraes Leme</i>	203
Ofiuroides e crinoides (Echinodermata) da Formação Pirabas (Mioceno Inferior), estado do Pará, Brasil <i>Vladimir de Araújo Távora, Débora Carvalho Barroso & Nathaly Siqueira</i>	204
PALEOVERTEBRADOS	
"Manos a las obras": estudio macroevolutivo de las manos de sinápsidos <i>Fernando Abdala, Susanna Kümmel, Marissa Fabrezi & Virginia Abdala</i>	206
Interpretação diagenética em ossos longos de Dyrosauridae (Archosauria, Crocodylomorpha) da Bacia da Paraíba <i>Rafael César Lima Pedrosa de Andrade, Valdilenia Tavares Fernandes Souza, Zenilda Vieira Batista & Juliana Manso Sayão</i>	206
A diffusion-adsorption model of Uranium Uptake by South American Pleistocene megafauna bone <i>R. M. Anjos, C. B. Zamboni, A. Corona, A. S. Cid, D. L. Valladares, L. Kovacs, K. D. Macario, D. Perea, C. Goso, H. Velasco, F. M. Oliveira, I. S. Chanca & E. Q. Alves</i>	207
Paleodiet of Pleistocene gomphotheres (Proboscidea: Mammalia) from the South American lowlands: an analysis of dental calculus <i>Lidiane Asevedo, Márcia Aguiar de Barros, Mário André Trindade Dantas, Dimila Mothé & Leonardo dos Santos Avilla</i>	208
Estudo comparativo da paleodieta de proboscídeos pleistocênicos via análise de microdesgaste do esmalte dentário <i>Lidiane Asevedo, Dimila Mothé, Mário André Trindade Dantas & Leonardo dos Santos Avilla</i>	208
Taxonomy, phylogeny and biogeography of Hippidiformes (Equidae: Perissodactyla: Mammalia) <i>Leonardo dos Santos Avilla, Camila Bernardes & Dimila Mothé</i>	209
Primeiros registros de morcegos fósseis (Mammalia, Chiroptera) para o Pleistoceno de Tocantins, norte do Brasil <i>Leonardo dos Santos Avilla, Victor Curi & Roberto Leonan Morim Novaes</i>	210
A small nautiloid found in the gastric region of a dyrosaurid from the Maria Farinha Formation, Paleocene of the Paraíba Basin, NE Brazil <i>Kamila L. N. Bandeira, Valéria Gallo, Bruna M. Ferro, Francisco J. Figueiredo, Renato R. C. Ramos & Caio V.G. Turbay</i>	210
Caracterização espectroscópica em peixes fósseis das formações Brejo Santo e Romualdo, Bacia do Araripe <i>Thatiany Alencar Batista, Olga Alcântara Barros, Antônio Álamo Feitosa Saraiva, João Herminio da Silva & Paulo de Tarso Cavalcante Freire</i>	211
Paleoecology of the largest carnivorans (Carnivora: Mammalia) of the Brazilian Quaternary <i>Camila Bernardes, Fred J. Longstaffe, Mário André Trindade Dantas, Celso Ximenes, Carlos Luna & Leonardo Avilla</i>	212
Registro das mudanças climáticas do Quaternário em um tanque de Anagé, Bahia, Brasil <i>Eduardo Silveira Bernardes, Luciano Artemio Leal, Leomir dos Santos Campos & Aline Matos de Souza</i>	212
Aspectos morfológicos do esqueleto pós-craniano de <i>Menadon</i> Flynn <i>et al.</i> , 2000 do Triássico Médio do estado do Rio Grande no Sul, Brasil <i>Ricardo Saboia Berton, Ana Maria Ribeiro & Fernando Abdala</i>	213
Sobre o fêmur de <i>Santacruzodon hopsoni</i> Abdala & Ribeiro, 2003	

<i>Ricardo Saboia Bertoni, Ana Maria Ribeiro & Fernando Abdala</i>	213
Bandas perirradiculares em dentina de <i>Toxodon</i> (Mammalia, Notoungulata): implicações em estudos paleobiológicos e paleoambientais <i>Patrícia Rodrigues Braunn, Jorge Ferigolo, Richard Harold Madden & Ana Maria Ribeiro</i>	214
Avanços no estudo de um aetossauro da Formação Santa Maria, Triássico do Sul do Brasil <i>Ana Carolina Biacchi Brust & Átila Augusto Stock Da-Rosa</i>	215
Ocorrência de uma grande tartaruga terrestre (Cryptodira, Testudinidae) no Pleistoceno da Bahia <i>Dandara Evangelista Ferreira Bustamante, Fernando Antonio Sedor, Rafael Costa da Silva & Mylène Berbert-Born</i>	216
La diversidad de Carcharodontosaurios del Hemisferio Sur como elemento de correlación entre las faunas de terópodos de África y Patagonia Argentina <i>Carlos Roberto A. Candeiro</i>	216
Mortalidade de mesossaurídeos registrada em tempestitos da Formação Irati (Permiano da Bacia do Paraná) <i>Marlise Colling Cassel & Ernesto Lavina</i>	217
Novos materiais de <i>Anadasypus</i> (Xenarthra: Cingulata) para o Mioceno da Colombia e do Equador <i>Mariela C. Castro & Alfredo A. Carlini</i>	217
Um novo Dasypodini (Xenarthra: Cingulata) para o Plioceno da Venezuela: afinidades e contexto biogeográficos <i>Mariela C. Castro, Alfredo A. Carlini, Marcelo Sánchez-Villagra & Rodolfo Sánchez</i>	218
Redescrição de uma hemimandíbula de <i>Mourasuchus amazonensis</i> (Alligatoroidea, Caimaninae) com comentários sobre a anatomia mandibular de <i>Mourasuchus</i> <i>Giovanne M. Cidade, Annie S.Hsiou & Douglas Riff</i>	219
The laterocaudal bridge of <i>Mourasuchus nativus</i> (Alligatoroidea, Caimaninae) and its possible functional and paleoecological implications <i>Giovanne M. Cidade, Rafael G. Souza, Daniel C. Fortier, Annie S. Hsiou & Douglas Riff</i>	220
Identificação de um subadulto de <i>Campinasuchus dinizi</i> (Crocodyliformes, Baurusuchidae) da Bacia Bauru (Cretáceo Superior) através de análise osteológica <i>Leonardo Cotts</i>	220
Revisão do posicionamento de <i>Haopterus gracilis</i> (Formação Yixian, Cretáceo Inferior) em Pterodactyloidea <i>Fabiana de Mendonça Cruz & Taissa Rodrigues</i>	221
Novos registros de Abelisauridae (Dinosauria, Theropoda) da Formação Marília, Uberaba, MG, Brasil <i>Gabriel Cardoso Cunha, Bianca Gonçalves Silva Torquato, Agustin Guillermo Martinelli, Luiz Carlos Borges Ribeiro, Camila Lourencini Cavellani, Vicente de Paula Antunes Teixeira & Mara Fonseca Ferraz</i>	222
The oldest evidences for human-megafauna interaction in South America <i>Mário André Trindade Dantas, Rodrigo Lopes Ferreira, Alexandre Liparini, Alexander Cherkinsky, Albérico Nogueira de Queiroz, Érika Sousa Vieira de Castro & Fabiana Silva Vieira</i>	222
Novo registro de ovo fóssil na Formação Adamantina (Cretáceo Superior, Grupo Bauru) no município de Campina Verde, Minas Gerais <i>Ader Dias, Douglas Riff & Cláudia Maria Magalhães Ribeiro</i>	223
Aspectos ontogenéticos em <i>Guarinisuchus munizi</i> (Crocodyliforme), Paleoceno da Formação Maria Farinha, Pernambuco, Brasil <i>Rudah Ruano Cavalcanti Duque, Aline Marcele Ghilardi, Tito Aureliano Neto, Édison Vicente Oliveira & Alcina Magnólia Franca Barreto</i>	223
Feições de modificação em fósseis da megafauna do Quaternário tardio da Lagoa do Rumo, Baixa Grande, Bahia, Brasil <i>Fábio Henrique Cortes Faria, Ricardo da Costa Ribeiro & Ismar De Souza Carvalho</i>	224
First record of a Brazilian "pelycosaur"-grade synapsid <i>Jorge Ferigolo, Ana María Ribeiro & Graciela Piñeiro</i>	225

Tamanho dos podocnemídeos e mudanças climáticas no Cretáceo Superior do Grupo Bauru <i>Gabriel de Souza Ferreira & Max Cardoso Langer</i>	225
<i>Plohophorus</i> Ameghino, 1887 (Xenarthra, Glyptodontidae) no Quaternário do sul do Brasil <i>José Darival Ferreira, Alfredo Eduardo Zurita & Ana Maria Ribeiro</i>	226
Considerações sobre a morfologia de osteodermos de <i>Panochthus greslebini</i> (Xenarthra, Glyptodontidae) <i>Jose Darival Ferreira, Martín Zamorano & Ana Maria Ribeiro</i>	226
Novos materiais de peixes ósseos provenientes da Superseqüência Santa Maria, Quarta Colônia, Rio Grande do Sul <i>Ana Emilia Quezado de Figueredo, Cesar Leandro Schultz, Sérgio Furtado Cabreira, Daniel Costa Fortier & Lúcio Roberto da Silva</i>	227
Os primeiros fósseis de Crocodylidae no Plio-Pleistoceno da América do Sul <i>Daniel C. Fortier</i>	228
Chronology and feed ecology of two extinct megamammals from Brazilian intertropical region <i>Lucas de Melo França, Mário André Trindade Dantas, Adriana Bocchiglieri, Alexander Cherkinsky & Aduino de Souza Ribeiro</i>	228
Dating and stable isotopes ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) based on <i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1801) (Crocodylia, Alligatoridae) from the Quaternary of Sergipe State, Brazil <i>Lucas de Melo França, Mário André Trindade Dantas, Adriana Bocchiglieri, Daniel Costa Fortier, Alexandre Liparini, Alexander Cherkinsky & Aduino de Souza Ribeiro</i>	229
Reavaliação taxonômica de <i>Barberenasuchus brasiliensis</i> (Archosauriformes), Ladiniano do Rio Grande do Sul (Zona-Assembleia de <i>Dinodontosaurus</i>) <i>Marco Aurélio Gallo de França, Jonathas de Souza Bittencourt & Max Cardoso Langer</i>	230
Resultados preliminares da análise tomográfica da cavidade nasal de <i>Jachaleria candelariensis</i> (Therapsida: Dicynodontia) <i>Heitor Francischini & Cesar Leandro Schultz</i>	230
Evolución del autopodio anterior de Dasypodidae (Mammalia, Xenarthra, Cingulata) <i>Fernando C. Galliari & Alfredo A. Carlini</i>	231
Análisis anatómico preliminar y caracterización morfológica de los fémures de Eutatini y Euphractini (Xenarthra, Dasypodidae) <i>Fernando C. Galliari, Martín R. Ciancio, Pedro Carlini, Jorge A. Rossi, Cecilia M. Krmpotic & Alfredo A. Carlini</i>	232
Relações morfométricas entre os ossos apendiculares dos pterossauros Pterodactyloidea da Bacia de Solnhofen (Jurássico Superior, Alemanha) <i>Ana Clara R. S. Gariglio, Taissa Rodrigues & Bruno C. Vila Nova</i>	232
Primeira evidência direta de predação interespecífica entre Crocodyliformes <i>Pedro Lorena Godoy, Felipe Chinaglia Montefeltro & Max Cardoso Langer</i>	233
Registros de roedores do Pleistoceno-Holoceno da Toca dos Ossos, Ourolândia, BA <i>Anny Caroliny Freitas Gomes & Carolina Saldanha Scherer</i>	233
Traversodontidae da Zona Assembleia <i>Dinodontosaurus</i> (Triássico Médio), Dona Francisca, RS, Brasil <i>Débora Hanich, Ricardo Saboia Bertoni, Fernando Abdala & Ana Maria Ribeiro</i>	234
Novos materiais atribuídos a Mawsoniidae, Cretáceo Inferior, Bacia de Lima Campos, estado do Ceará <i>Gaia Hasse, Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Felipe Lima Pinheiro & Cesar Leandro Schultz</i>	235
O uso de morfometria para identificação de dentes isolados de Tayassuidae <i>Elizete Celestino Holanda & Paulo Victor de Oliveira</i>	235
Caviomorph rodents (Rodentia: Hystricognathi) from Southern Brazil: fossil record and late Quaternary changes in the diversity <i>Leonardo Kerber, Patrícia Hadler, Ana Maria Ribeiro & Renato Pereira Lopes</i>	236

A new species of <i>Potamarchus</i> Burmeister, 1885 (Rodentia: Caviomorpha: Dinomyidae) from Northern South America <i>Leonardo Kerber, Francisco Ricardo Negri, Ana Maria Ribeiro & Maria Guiomar Vucetich</i>	237
First evidence of rauisuchian archosaurs for the <i>Santaacruzodon</i> Assemblage Zone (Santa Maria Supersequence), RS, Brazil <i>Marcel Lacerda & Cesar Leandro Schultz</i>	237
Padrões macroevolutivos da origem dos dinossauros <i>Max Cardoso Langer</i>	238
Fósseis de <i>Caiman</i> da Gruta Ioiô, Bahia, Brasil <i>Max Cardoso Langer, Felipe Chinaglia Montefeltro, Mariela Cordeiro de Castro, Júlio Cesar de Almeida Marsola, Marco Aurélio Gallo de França, Bruno Vila Nova, Leonardo Kerber & Frederico Rabello</i>	239
Um terópodo jurássico da Formação La Quinta (Cordilheira de Mérida, Venezuela) <i>Max Cardoso Langer, Ascanio Daniel Rincón & Andres Solorzano</i>	239
Geologia da ocorrência fossilífera do sítio Pau de Colher, Jacobina, BA <i>Luciano Artemio Leal, Paulo César Dávila Fernandes, Leonardo Moratto, Leomir dos Santos Campo, Juliana de Almeida da Silva, Thairine Santos Souza & Nadson Taylan da S. Miranda</i>	240
Adaptações da preguiça gigante <i>Ana Carolina Guimarães Lemes, Francisco Sekiguchi Buchmann & Erick Antal Cruz</i>	241
Pesquisa paleontológica em depósito de tanque arenítico com mamíferos pleistocênicos, município de Delmiro Gouveia, AL <i>Jefferson de Souza Lima, Jorge Luiz Lopes da Silva, Ana Paula Lopes da Silva & Johnson Sarmento</i>	241
Estudo morfológico com base em material craniano de <i>Charactosuchus</i> (Crocodylomorpha-Crocodylidae) do Mioceno Superior da América do Sul <i>Jessyka de Souza Lopes, Jonas Pereira de Souza-Filho, Edson Guilherme da Silva & Peter Mann de Toledo</i>	242
On the presence of <i>Megatherium</i> Cuvier, 1796 in late Pleistocene deposits of the coastal plain of Rio Grande do Sul State, Brazil <i>Renato Pereira Lopes & Jamil Corrêa Pereira</i>	242
Pleistocene mammalian fossils from the Mirim Lake, Southern Brazil <i>Renato Pereira Lopes & Jamil Corrêa Pereira</i>	243
Os <i>Equus</i> (Mammalia: Equidae) das planícies sul-americanas e um estudo morfofuncional locomotor dos Equini sul-americanos <i>Helena Machado, Giulliano Delgado, Camila Bernardes & Leonardo Avilla</i>	243
Análise morfológica comparativa de anuros fósseis (Neobatrachia) da Formação Crato, Bacia do Araripe, Brasil <i>Cecilia Marques Magalhães, Alexander Wilhelm Armin Kellner, Fabiana Rodrigues Costa & Ivan Nunes</i> ...	244
Dinosaur eggshells from the Upper Cretaceous of the Bauru Basin (Peirópolis, Minas Gerais), Brazil <i>Claudia Maria Magalhães-Ribeiro & Llewellyn Ivor Price (in memorian)</i>	245
Dentes de titanossauros (Dinosauria: Sauropoda) da Formação Marília (Maastrichtiano) de Uberaba, Minas Gerais, Brasil <i>Thiago da Silva Marinho & Agustín Guillermo Martinelli</i>	245
Estudo morfométrico de um espécime de <i>Araripelepidotes temnurus</i> (Agassiz, 1841) da Formação Codó, Brejo, Maranhão <i>Nayana Estrela Ferreira Marques, Ighor Dienes Mendes & Rafael Matos Lindoso</i>	246
Novo registro de Dinosauromorpha no sítio "Cerro da Alemoa" (Formação Santa Maria, Neotriássico) <i>Júlio Cesar de Almeida Marsola, Átila Augusto Stock Da-Rosa, Marco Aurélio Gallo de França, Dilson Vargas-Peixoto, Jean Fernando Nunes, Ana Carolina Brust & Max Cardoso Langer</i>	246
Ocorrência de um ovo de quelônio Podocnemidae no Neocretáceo do Grupo Bauru	

<i>Júlio Cesar de Almeida Marsola, Gerald Grellet-Tinner, Felipe Chinaglia Montefeltro & Max Cardoso Langer</i>	247
Comments on the taxonomic diversity and distribution of non-mammaliaform prozostroodontian cynodonts during the Late Triassic <i>Agustín G. Martinelli & Marina Bento Soares</i>	248
Análise morfogeométrica preliminar de dentários de <i>Clevosarus</i> (Rhynchocephalia, Clevosauridae) do Triássico Superior do Rio Grande do Sul, Brasil <i>Paula Rosario Romo de Vivar Martínez & Marina Bento Soares</i>	248
Um neosúquio com afinidades asiáticas da Formação Pastos Bons (Juro-Cretáceo da Província Parnaíba), do Maranhão <i>Felipe Chinaglia Montefeltro, Ana Maria Goés & Max Cardoso Langer</i>	249
Os paleovertebrados da Formação Pirabas (Mioceno Inferior): novos registros <i>Heloisa Maria Moraes-Santos, Zoneibe Augusto Silva Luz, Sue Anne Regina Ferreira da Costa & Peter Mann de Toledo</i>	250
Derrubando "mitos" sobre os gonfoteriídeos sulamericanos (Proboscidea, Gomphotheriidae) <i>Dimila Mothé & Leonardo S. Avilla</i>	250
Considerações taxonômicas e paleoclimáticas sobre os tayassuídeos (Mammalia: Cetartiodactyla) fósseis registrados nas cavernas de Aurora do Tocantins, norte do Brasil <i>Lisiane Müller, Leonardo S. Avilla & Germán M. Gasparini</i>	251
Morphological differences between <i>Unaysaurus toleontinoi</i> and a new specimen of saurischian dinosaur from Caturrita Formation <i>Rodrigo Temp Müller, Max Cardoso Langer, Alex Sandro Schiller Aires, Átila Augusto Stock Da-Rosa & Sérgio Dias da Silva</i>	252
Registro de <i>Notiomastodon platensis</i> em leito fluvial, no município de Inhapi, sertão de Alagoas <i>Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento, Jorge Luiz Lopes da Silva, Jefferson de Souza Lima & Ana Paula Lopes da Silva</i>	252
Vertebrados do afloramento "Enantiornithes", de Presidente Prudente, Grupo Bauru do estado de São Paulo <i>William Roberto Nava</i>	253
Novo registro de <i>Stupendemys souzai</i> (Pleurodira, Podocnemididae) no Neógeno, Alto Rio Juruá, Acre <i>Francisco Ricardo Negri, Karoline de Paula Freitas, Marllus Rafael Negreiros de Almeida, Givanildo Pereira Ortega, Maria da Glória de Melo Sarah, Andreia Cristina Silva Costa & Samira Souza da Silva</i>	253
Descoberta de dentes de <i>Carcharodon megalodon</i> e de Cetacea Odontoceti do Pleistoceno de Malindi e Mombassa, Quênia <i>José Luiz Rodrigues Neves</i>	254
Novo †Ellimmichthyiformes do Cretáceo Inferior da Bacia do Recôncavo, com comentários sobre sua posição filogenética <i>Alessandra Teixeira Nunes & Francisco J. de Figueiredo</i>	255
Registro de um espécime juvenil de Megatheriidae, sítio Arroio Seival, Pleistoceno, Caçapava do Sul, RS <i>Jean F. Nunes & Átila A. S. Da-Rosa</i>	255
O primeiro assado de costela gaúcho: a interação entre homem-mastodonte (Proboscidea: Mammalia) no Brasil <i>Tayrine Nunes-Faria, Leonardo Santos Avilla, Dimila Mothé, Cristina Bertoni-Machado, Victor Hugo Dominato & Mário André Trindade Dantas</i>	256
Levantamento das ocorrências de fósseis de megafauna no estado da Paraíba, nordeste do Brasil <i>David Holanda de Oliveira, Emanuelle Ribeiro da Costa Gomes & Fabiana Marinho da Silva</i>	257
Primeira ocorrência de megafauna pleistocênica em Irauçuba, Ceará, Brasil <i>Gina Cardoso de Oliveira, Maria Somália Sales Viana & Paulo Victor de Oliveira</i>	257
Estudo de crânios de espécimes do gênero <i>Mesosaurus</i> (Formação Irati) com base em técnicas digitais	

<i>Igor Fernando Toledo de Oliveira, Juliana de Moraes Leme, Cláudio Campi de Castro & Graciela Piñeiro</i>	258
A new pterodactyloid pterosaur from the Romualdo Formation with comments on the anhanguerid postcranial skeleton <i>Tábata Bentes de Oliveira, Fabiana Rodrigues Costa & Alexander Wilhelm Armin Kellner</i>	258
Primeiro registro de ave fóssil em depósito pleistocênico no estado de Alagoas, Brasil <i>Yumi Asakura Bezerra de Oliveira, Jorge Luiz Lopes da Silva, Ana Paula Lopes da Silva, Édison Vicente Oliveira & Elaine Pollyana Alves Silva</i>	259
O registro de <i>Aetosauroides scagliai</i> para o sítio Piche (Triássico Superior), Rio Grande do Sul, Brasil <i>Voltaire D. Paes Neto, Julia B. Desojo, Jorge Ferigolo & Ana M. Ribeiro</i>	260
Estudo traceológico em osteodermos de megafauna pleistocênica do sítio arqueológico Santa Elina, Mato Grosso, Brasil <i>Thaís Rabito Pansani, Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco, Anderson Rogério Tognoli de Oliveira, Levy Figuti, Águeda Vilhena-Vialou & Gabriel Ladeira Osés</i>	260
Chondrichthyes da Formação Rio do Rasto (Permiano) em São Jerônimo da Serra, estado do Paraná <i>Victor Eduardo Pauliv & Eliseu Vieira Dias</i>	261
A evolução das subregiões neotropicais segundo a biogeografia histórica dos Atelidae (Primates: Platyrrhini) <i>Frederico Bonissoni Pêgo & Leonardo Avilla</i>	261
Primeiro registro de <i>Morenelaphus</i> (Cetartiodactyla: Cervidae) em depósitos pleistocênicos de cavernas do Norte do Brasil <i>Frederico Bonissoni Pêgo, German Mariano Gasparini & Leonardo Avilla</i>	262
Novos registros de peixes no vale do Rio Itapecuru (Formação Itapecuru, Cretáceo, estado do Maranhão) <i>Agostinha Araújo Pereira, Eliane Pinheiro de Sousa & Manuel Alfredo Medeiros</i>	263
<i>Panthera onca</i> (L., 1758) (Carnivora: Felidae) do Pleistoceno terminal de Tocantins <i>Carolina Pereira, Shirley Rodrigues, Sergio Rodriguez, Camila Bernardes, Leopoldo H. Soibelzon & Leonardo Avilla</i>	263
Possibilidade de cinetismo craniano em pterossauros tapejarídeos <i>Felipe L. Pinheiro, Alexandre Liparini & Cesar L. Schultz</i>	264
Fossilized embryos from South America: the oldest known record for Amniota <i>Graciela Piñeiro</i>	264
The first record of sphenacodontid synapsids from Gondwana <i>Graciela Piñeiro, Jorge Ferigolo, Ana Maria Ribeiro, Frederik Spindler, Melitta Meneghel & Alejandro Ramos</i>	265
Dois novos registros de penas fósseis da Formação Santana, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil <i>Gustavo M. E. M. Prado & Luiz Eduardo Anelli</i>	266
Análise mineralógica, química e paleontológica do depósito de argilito da Formação Pirabas (Eomioceno) na praia do Atalaia, Salinópolis, Pará <i>Talita de Souza Praia, Layla Jamylle Costa Schneider, Sue Anne Regina Ferreira da Costa, José Francisco Berrêdo Reis da Silva</i>	266
Um novo dinossauriforme da base da sequência Santa Maria 2 (Cenozona de <i>Hyperodapedon</i>), Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul <i>Flávio A. Pretto, Cesar L. Schultz & Max C. Langer</i>	267
Um novo registro de Sauropodomorpha para o afloramento "Sítio Janner" (Sequência Santa Maria 2, Neotriássico, Bacia do Paraná) e considerações bioestratigráficas <i>Flávio A. Pretto, Voltaire D. Paes, Cesar L. Schultz & Max C. Langer</i>	268
Review of two proterochampsian specimens (Archosauriformes) from the Middle Triassic of Brazil (Santa Maria 1 Sequence; <i>Dinodontosaurus</i> AZ) <i>Tiago Raugust, Cesar L. Schultz & Martin D. Ezcurra</i>	268

Inferência tafonômica sobre o registro de Cervidae (Artiodactyla) para o Quaternário da planície costeira do Rio Grande do Sul <i>Leici Machado Reichert, Alex Sandro Aires, Renato Pereira Lopes, Rodrigo Temp Müller & Jamil Corrêa Pereira</i>	269
Diversidade morfológica em notários de pterossauros: contribuições da filogenia e ontogenia <i>Maria Emília G. V. Reis & Taissa Rodrigues</i>	270
Relações filogenéticas de † <i>Codoichthys carnivalii</i> Santos, 1994 (Teleostei, Clupeomorpha, Ellimmichthyiformes) do Cretáceo Inferior da Formação Codó, nordeste do Brasil <i>Douglas Rosa Marcelino Ribeiro & Francisco José de Figueiredo</i>	270
Aspectos tafonômicos de duas defesas de <i>Notiomastodon platensis</i> (Quaternário tardio) provenientes de Lagoa do Rumo, Baixa Grande, Bahia, Brasil <i>Ricardo da Costa Ribeiro, Fabio Henrique Cortes Faria & Ismar de Souza Carvalho</i>	271
Distribuição discrepante de apomorfias pode apontar para uma diversidade oculta <i>Douglas Riff, Giovanna Mendes Cidade & Rafael Gomes de Souza</i>	271
Didelfídeos (Mammalia, Didelphimorphia) pleistocênicos-holocênicos coletados na Toca dos Ossos, Ourolândia, Bahia, Brasil <i>Vanessa Araújo Rios, Ana Paula Evangelista de Araújo, Patrícia Hadler Rodrigues & Téo Veiga de Oliveira</i>	272
Primeiro registro de Cheloniidae (Testudines, Cryptodira) para o Sambaqui de Sernambetiba (Recôncavo da Baía de Guanabara, RJ) <i>Igor Rodrigues, Fabiano Castro, Fernanda Oliveira Deantoni, Luciana Barbosa de Carvalho, Gina Faraco Bianchini & Maria Dulce Gaspar</i>	273
Carnívoros (Carnivora: Mammalia) fósseis do Quaternário das cavernas do norte de Tocantins, Brasil <i>Shirley Rodrigues, Camila Bernardes, Leopoldo H. Soibelzon & Leonardo Avilla</i>	274
Revisão do registro fóssil dos Lyncodontini (Mammalia: Carnivora: Mustelidae) brasileiros e sua importância no reconhecimento das mudanças climático-ambientais ocorridas no Pleistoceno tardio <i>Shirley Rodrigues, Camila Bernardes, Leopoldo H. Soibelzon, Sergio Alex K. de Azevedo & Leonardo Avilla</i>	274
Taxonomic review of the <i>Ornithocheirus</i> complex (Pterosauria) from the Cretaceous of England <i>Taissa Rodrigues & Alexander W. A. Kellner</i>	275
Aspectos morfofuncionais da musculatura rostral dos Macraucheniiidae (Mammalia, Liptoterna) do Pleistoceno tardio da América do Sul <i>Raisa Saioron, Fernando Billegas, Camila Bernardes & Leonardo dos Santos Avilla</i>	276
Paleoneurologia de <i>Teyumbaita sulcognathus</i> (Azevedo & Schultz, 1987) e o sentido do olfato nos rincossauros <i>Marcos André Fontenele Sales & Cesar Leandro Schultz</i>	276
Utilização da microtomografia na descrição do crânio e pós-crânio de <i>Candidodon itapecuruense</i> Carvalho & Campos, 1989 <i>Bruno Rafael de Carvalho Santos, Ismar de Sousa Carvalho, Leonardo Fonseca Borghi & Alessandra Silveira Machado</i>	277
Nova localidade fóssil para o Pleistoceno da Bahia, Brasil <i>Daiane Ribeiro dos Santos & Carolina Saldanha Scherer</i>	277
Custos e técnicas usadas na coleta de um dinossauro saurópodo em Marília (SP), Brasil <i>Rodrigo Miloni Santucci, Marco Brandalise de Andrade, William Roberto Nava, Adriano Santos Mineiro, André Eduardo Piacentini Pinheiro, Filipe André Araujo de Oliveira, Lucila Monteiro de Souza, Daniel Costa Fortier, Flávio Augusto Pretto, Marcel Baêta Lacerda, Anete Maria de Oliveira & Henrique Zimmermann Tomassi</i>	278
Prospecção de sítios fóssilíferos na região do Recôncavo da Bahia, Brasil: a busca por macrofósseis mesozoicos <i>Carolina Saldanha Scherer, Téo Veiga de Oliveira & Alexandre Liparini</i>	279

A dieta de <i>Eremotherium laurillardi</i> através de micro-desgaste dentário: dados preliminares <i>Ana Karoline Barros Silva & Édison Vicente Oliveira</i>	279
Um tanque singular contendo fósseis de mamíferos pleistocênicos no município de Cacimbinhas - semiárido alagoano <i>Ana Paula Lopes da Silva, Jorge Luiz Lopes da Silva, Jefferson de Souza Lima, Johnson Sarmento de Oliveira Nascimento & Elaine Pollyanna Alves da Silva</i>	280
Primeiro registro fóssil de <i>Ozotoceros bezoarticus</i> no estado de Alagoas, nordeste do Brasil <i>Elaine Pollyanna Alves da Silva, Jorge Luiz Lopes da Silva, Ana Paula Lopes da Silva, Yumi Asakura Bezerra de Oliveira & Jefferson de Souza Lima</i>	281
Primeiro registro de <i>Eremotherium laurillardi</i> prenhe em jazigo fossilífero pleistocênico, Alagoas, nordeste do Brasil <i>Jorge Luiz Lopes da Silva, Yumi Asakura Bezerra de Oliveira, Ana Paula Lopes da Silva, Érica Cavalcante Omena & Elaine Pollyanna Alves da Silva</i>	281
<i>Planohyodus marki</i> e <i>Parvodus</i> sp. na Formação Aliança, Jurássico Superior da Bacia de Jatobá, nordeste do Brasil <i>Marcia Cristina da Silva, Alcina Magnólia Franca Barreto, Marise Sardenberg Salgado Carvalho, Rudah Ruano Cavalcanti Duque, Ismar de Souza Carvalho & Edison Vicente Oliveira</i>	282
Descrição do crânio de um Toxodontidae (Notoungulata) do Neógeno da Formação Solimões, Acre, Brasil <i>Ukla Vieira de Sousa, Jonas Pereira de Souza Filho, Edson Guilherme & Peter Mann de Toledo</i>	283
First occurrence of temnospondyl remains from "Coproland" outcrop, Rio do Rasto Formation (Meso/Neopermian, Brazil) <i>Adriana Strapasson de Souza, Karine Lohmann Azevedo & Marina Bento Soares</i>	283
Temnospondyl materials from the Meso/Neopermian of Santa Catarina State (Rio do Rasto Formation, Paraná Basin, Brazil) <i>Adriana Strapasson de Souza, Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Karine Lohmann Azevedo & Marina Bento Soares</i>	284
Another occurrence of <i>Equinoxiodus</i> (Dipnoiformes) in the Cretaceous (Lower Cenomanian) of the Alcântara Formation, Maranhão State, Brazil <i>Eliane Pinheiro de Sousa, Manuel Alfredo Araujo Medeiros, Carlos Eduardo Vieira Toledo, Reinaldo J. Bertini & Agostinha Araújo Pereira</i>	285
Um novo afloramento contendo peixes fósseis para o Permiano Superior do estado do Tocantins, Brasil <i>Francisco Edinaldo Ferreira de Souza, Leandro Carneiro Ramos & Etienne Fabbrin Pires</i>	285
Variação da massa corpórea e aplicação da regra de Cope em Titanosauriformes (Sauropoda) <i>Lucila Monteiro de Souza & Rodrigo Miloni Santucci</i>	286
O ciclo deposicional da Formação Ituzaingó durante o Mioceno Superior e seu impacto na diversidade de Crocodylia <i>Rafael G. Souza, Francisco Barrios, Giovanna M. Cidade, Annie S. Hsiou & Douglas Riff</i>	286
Nova definição <i>branch-based</i> para Gryposuchinae (Crocodylia: Gavialoidea) <i>Rafael G. Souza, Giovanna M. Cidade & Douglas Riff</i>	287
Osteologia vertebral comparada dos Boinae (Serpentes, Boidae) sul-americanos com ênfase em <i>Epicrates e Corallus</i> <i>Gabriel José Teixeira & Annie Schmaltz Hsiou</i>	288
Os roedores Cricetidae Sigmodontinae (Mammalia, Rodentia) do Quaternário do norte do Brasil <i>Hannah Tobelém, Rodrigo Parisi Dutra & Leonardo dos Santos Avilla</i>	288
Possível associação preservacional vertebrado-planta para o Triássico Médio, Rio Grande do Sul, Brasil <i>Dilson Vargas-Peixoto, Ane Elise Branco Pavanatto, Luciano Artemio Leal & Átila Augusto Stock Da-Rosa</i>	289
Novos registros de mamíferos fósseis em cavidade do Maciço Limeira: depósito modificado por ação antrópica	

<i>André Gomide Vasconcelos, Jonathas Bittencourt, Karin Elise Bohns Meyer, Luciano Vilaboim & Marcos Santos Campello</i>	289
Diversidade de Squamata quaternários da caverna Toca dos Ossos, município de Ouro-lândia, Bahia <i>João Ricardo Fontes Vasconcelos, Vanessa Araújo Rios, Deyziane Santos de Jesus & Téo Veiga de Oliveira</i>	290
Histologia óssea do rauissúquio <i>Prestosuchus chiniquensis</i> (Archosauria, Crurotarsi) da Sequência Santa Maria 1 (Triássico Médio, Cenozona de <i>Dinodontosaurus</i>), Rio Grande do Sul, Brasil <i>Fábio Hiratsuka Veiga & Marina Bento Soares</i>	291
Os marsupiais (Didelphimorphia, Mammalia) pleistocênicos do intertropical brasileiro <i>Patricia Villa Nova & Leonardo dos Santos Avilla</i>	291
<i>Vinctifer</i> e <i>Tharrhias</i> na mesma concreção carbonática da Formação Santana: provável preservação de berçários <i>Cibele Gasparelo Voltani, Alexandre Magno Feitosa Sales & Reinaldo J. Bertini</i>	292
Delimitação e caracterização da província paleomastogeográfica Ubajara, estado do Ceará, Brasil <i>Celso Lira Ximenes, Paulo Victor de Oliveira & Maria Somália Sales Viana</i>	293
TAFONOMIA	
Interações inseto-planta em <i>Dicroidium lancifolium</i> , Triássico da Bacia do Paraná, RS, Brasil <i>Karen Adami-Rodrigues, Romulo Cenci, Ronaldo Barboni, Gabriela Corrêa, Tania Lidner Dutra & Camile Urban</i>	296
Assinaturas tafonômicas em moluscos dulceaquícolas do Rio Teles Pires, Mato Grosso, Brasil <i>Elis Regina Beltram, Fernando Erthal & Matias do Nascimento Ritter</i>	296
Análise tafonômica dos mamíferos fósseis da Gruta do Urso, sudeste do Tocantins, norte do Brasil <i>Cristina Bertoni-Machado, Leonardo dos Santos Avilla, Victor Hugo Dominato, Hermínio Ismael de Araújo-Júnior & Leonardo Morato</i>	297
Fossil-rich tsunamites from a stormy epeiric sea, Permian Corumbataí Formation, Paraná Basin, Brazil <i>João Guedes Bondioli, Suzana Aparecida Matos, Lucas Warren, Claudio Riccomini & Marcello Guimarães Simões</i>	298
Evidência de vida gregária em Mylodontidae (preguiças-gigantes) <i>Francisco Sekiguchi Buchmann, Heinrich Theodor Frank, Vitor Ferreira, Marco Tulio Naves de Carvalho, Erick Antal Cruz & Ana Carolina Guimaraes Lemes</i>	298
Prospecção paleontológica no Grupo Urucuia, Cretáceo da Bacia Sanfranciscana, oeste do estado da Bahia <i>Leomir dos Santos Campos, Luciano Artemio Leal, Átila Da-Rosa, Juliana de Almeida da Silva & Thairine Santos Souza</i>	299
Tafonomia de ostrácodes da Formação Adamantina (Grupo Bauru, Cretáceo Superior), na região de Oscar Bressane, São Paulo <i>Fábio Augusto Carbonaro, Renato Pirani Ghilardi, Maurício Pedro da Silva, Bruno dos Santos Francisco, César Eduardo Sposito, Ariadne Cristina de Antônio, Nayara Yoshimini de Oliveira, Anna Renata Scarabotto Cury & Thaís Carolina Silva Cirino</i>	300
O conteúdo icnológico da Formação Adamantina (Cretáceo Superior, Bacia Bauru) <i>Carolina Dantas Cardoso, Ismar de Souza Carvalho & Antonio Carlos Sequeira Fernandes</i>	300
Pegadas fósseis e biofilmes: condicionantes para o registro icnofossilífero mesozoico no Nordeste do Brasil <i>Ismar de Souza Carvalho, Leonardo Borghi & Maiana Kreff Avalone</i>	301
First record of an episode of radiation and speciation of galling-insects (Middle Triassic) <i>Rômulo Cenci, Karen Adami-Rodrigues & Camile Urban</i>	301
Record of mine to South America from Middle Triassic (Santa Maria Formation, Paraná Basin) <i>Rômulo Cenci, Karen Adami-Rodrigues & Camile Urban</i>	302

Assinaturas tafonômicas em bivalves marinhos de Maragogi (Alagoas, Brasil) e Cancun (Caribe): uma análise comparativa <i>Viviane Corteletti, Brandaly Staudt, Matias do Nascimento Ritter & Simone Baecker-Fauth</i>	303
Tafonomia e taxonomia dos bioclastos encontrados na Praia dos Concheiros, RS <i>Erick Antal Cruz & Francisco Sekiguchi Buchmann</i>	303
Fragments of <i>Ophiomorpha</i> isp. in the Rio Grande do Sul coastal plain <i>Paula C. Dentzien-Dias, Débora Diniz, Helena Loewstein, Juliana Tavora B. Pereira & Renata Portis</i>	304
Novas abordagens para estudos de fossildiagênese: o caso dos mastodontes de Araxá, Minas Gerais, Brasil <i>Victor Hugo Dominato, Rafael Costa da Silva, Antonio Carlos Sequeira Fernandes, Leonardo dos Santos Avilla & Simone Letícia Rosa Belmonte</i>	305
O mistério dos mastodontes de Araxá, Minas Gerais, Brasil: uma investigação bioestratinômica <i>Victor Hugo Dominato, Rafael Costa da Silva, Antonio Carlos Sequeira Fernandes, Leonardo dos Santos Avilla, Dimila Mothé & Cristina Bertoni-Machado</i>	305
Densidade regional de paleotocas da megafauna cenozoica entre Tabai e Fazenda Vilanova, RS, Brasil <i>Heinrich Theodor Frank, Fernando Rubbo Tramontina, Rafael Martins Adriano, Manuella Yebra de Lima e Silva, Natália Gauer Pasqualon, Luciana Bischoff, Gabriela Feiten Ferreira & Rafaela Nogueira</i>	306
Grandes cavernas originadas de paleotocas da megafauna cenozoica no Rio Grande do Sul, Brasil <i>Heinrich Theodor Frank, Fernando Rubbo Tramontina, Rafael Martins Adriano, Camila Eliza Althaus, Erik Martins Dario, Mariana de Lima Almeida, Rafaela Nogueira & Rogério Breier</i>	307
Ichnotaxonomical considerations on the endophytic ovipositions on leaves from Carboniferous to the Neogene <i>Silvia Gnaedinger, Karen Adami-Rodrigues & Oscar F. Gallego</i>	307
Ocorrência dos icnogêneros <i>Skolithos</i> e <i>Taenidium</i> na Formação Marília, Grupo Bauru, Cretáceo Superior, Marília-SP <i>Adriano Santos Mineiro, Rodrigo Miloni Santucci & William Roberto Nava</i>	308
The impact of Gondwana deglaciation on trace fossil distribution in the Paraná Basin, Southern Brazil <i>Renata Guimarães Netto, João Henrique Dobler Lima, Rosana Gandini, Patricia Balistieri, Ernesto Luiz Correa Lavina, Luis Alberto Buatois & Maria Gabriela Mángano</i>	309
Registro da ação de besouros dermestídeos em restos do mastodonte brasileiro <i>Notiomastodon platensis</i> (Gomphotheriidae: Mammalia) <i>Tayrine Nunes-Faria, Victor Hugo Dominato, Leonardo Santos Avilla & Cristina Bertoni-Machado</i>	309
Prospecção de paleotocas da megafauna cenozoica no Planalto Catarinense, Santa Catarina, Brasil <i>Natália Gauer Pasqualon, Heinrich Theodor Frank, Erik Martins Dario, Diego Moreira Oliveira, Leonardo Gonçalves de Lima, Gabriela Feiten Ferreira, Francisco Sekiguchi de Carvalho Buchmann & Milene Fornari</i>	310
Pseudopaleotocas em arenitos da Formação Botucatu (J Sup-K Inf): estudo de caso <i>Natália Gauer Pasqualon, Heinrich Theodor Frank, Manuella Yebra de Lima e Silva, Camila Eliza Althaus, Mariana de Lima Almeida, Rogério Breier, Diego Moreira Oliveira & Luciana Bischoff</i>	311
Registro de icnofóssil de invertebrado no afloramento Passo do São Borja, Permiano da Bacia do Paraná, RS, Brasil <i>Paula Giovana Pazinato, Karen Adami-Rodrigues & Camile Urban</i>	311
Assinaturas tafonômicas de moluscos bivalvíos da Formação Inajá (Devoniano Superior), Bacia do Jatobá (PE) e suas implicações paleoecológicas <i>Priscilla Albuquerque Pereira & Alcina Magnólia Franca Barreto</i>	312
Aspectos tafonômicos como critério de seleção e descarte de foraminíferos planctônicos em estudos paleoclimáticos <i>Sandro Monticelli Petró, Matias do Nascimento Ritter & João Carlos Coimbra</i>	312
Taphonomic and paleoecological studies may suggest reproductive aggregation and social behavior in mesosaurs <i>Graciela Piñeiro, Alejandro Ramos, Melitta Meneguel, Frederik Spindler, Jorge Ferigolo & Michel Laurin</i>	313

Significado tafonômico das incrustações nos sedimentos de fundo da Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil <i>Carolina de Almeida Poggio, José Maria Landim Dominguez, Orane Falcão de Souza Alves & Paulo Mafalda Junior</i>	314
<i>Hic sunt dracones</i> - the dinosaur track record of Namibia: a preliminary report <i>Simone D'orazi Porchetti, Helke B. Mocke, Marianna Latiano & Alexander Wagensommer</i>	314
Análise tafonômica da concentração de invertebrados fósseis, Sítio Canastra, Araripina, Formação Romualdo, SW da Bacia do Araripe <i>Ludmila Alves Cadeira do Prado, Priscilla Albuquerque Pereira, Alcina Magnólia Franca & Alexandre Magno Feitosa Sales</i>	315
Fidelity bias in mollusk assemblages from coastal lagoons of southern Brazil: a preliminary assessment <i>Matias do Nascimento Ritter & Fernando Erthal</i>	316
Estruturas sedimentares induzidas por atividade microbiana (<i>miss</i>) em sedimentos da Lagoa Vermelha, Rio de Janeiro <i>Lorena de Fonseca Sampaio, Patrick Francisco Fuhr Dal Bó, Leonardo Borghi & Luciano Dias de Oliveira Pereira</i>	316
Análise tafonômica dos níveis fossilíferos de Taió, Santa Catarina, Brasil <i>Hugo Schmidt-Neto, Renata Guimarães Netto & Francisco M. W. Tognoli</i>	317
Primeiro registro de icnofósseis da Formação Inajá (Devoniano), Bacia do Jatobá, no estado de Alagoas <i>Jorge Luiz Lopes da Silva, Ana Paula Lopes da Silva, Antonio Carlos Sequeira Fernandes, Jefferson de Souza Lima & Johnson Sarmiento de Oliveira Nascimento</i>	317
Novas inferências sobre os coprólitos da região de Ibirá, estado de São Paulo <i>Paulo Roberto de Figueiredo Souto & Marcelo Adorna Fernandes</i>	318
Coleta de fósseis de estratos com alto grau de calcificação em cavernas para estudos tafonômicos <i>André Gomide Vasconcelos, Karin Elise Bohns Meyer & Marcos Santos Campello</i>	319
Evidências de tempestades e mortalidade em massa de mesossaurídeos em Aceguá, RS (Formação Irati) <i>Pedro Luis Xavier, Marina Soares & Bruno Horn</i>	319
Tipos de fossilização em lingulídeos (Brachiopoda: Lingulida): estado da arte <i>Carolina Zabini & Juliana de Moraes Leme</i>	320
Análise tafonômica e paleoecológica em coprólitos da Formação Corumbataí (Permiano), em Santa Rosa de Viterbo/SP <i>Felipe Maciel Zurlo & Francisco Sekiguchi Buchmann</i>	320
Ocorrência de paleotocas na área central da cidade de Rio Negrinho, planalto norte de Santa Catarina <i>Luiz Carlos Weinschütz, Everton Wilner, João Henrique Zahdi Ricetti, Camila Cassiano de Moura & Vilson Greinert</i>	321
1º SIMPÓSIO DE PALEONTOLOGIA BRASIL-PORTUGAL	
Paleontologia em Portugal - alguns aspectos <i>Miguel Telles Antunes</i>	324
Aptiano (Eocretáceo, 125 - 113 Ma): o tempo em que o Brasil era banhado pelas águas do Tétis <i>Mitsuru Arai</i>	324
O ensino da Paleontologia na Universidade de Évora e a colaboração com o Brasil <i>Ausenda Cáceres Balbino</i>	325
Considerações sobre a fauna de Chondrichthyes, Neoselachii do Miocénico terminal da Bacia de Alvalade, Portugal <i>Ausenda Cáceres Balbino, Daniel Bastos Pimenta & Miguel Telles Antunes</i>	325
Os primeiros achados e remessas de fósseis a Portugal: o nascimento da Paleontologia no Brasil <i>Antonio Carlos Sequeira Fernandes</i>	326

Paleontologia no centro ciência viva de Estremoz: a exposição “Evolução: resposta a um planeta em mudança” <i>Karina Lucia Garcia, Rui Dias & Isabel Cristina Tito Fontes Leal Machado</i>	326
A Paleobotânica e a Teoria da Deriva Continental de Wegener <i>Roberto Iannuzzi</i>	327
<i>Carcharocles megalodon</i> (Agassiz, 1843) (Galeomorphii, Lamniformes) do Neogénico de Angola <i>Daniel Bastos Pimenta, Ausenda Cáceres Balbino & Miguel Telles Antunes</i>	328
O conceito de espécie em Paleozoologia <i>Rogério Bordalo da Rocha</i>	328
A historical overview of significant Portuguese dinosaur tracksites: applicability to geoconservation <i>Vanda F. Santos, Luís A. Rodrigues & Nuno P.C. Rodrigues</i>	329
Mamíferos pleistocênicos de Alagoas e do nordeste do Brasil: os depósitos <i>Jorge Luiz Lopes da Silva</i>	329

BIOESTRATIGRAFIA

BIOESTRATIGRAFIA E PALEOECOLOGIA DOS NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS E PALINOMORFOS DO MAASTRICHTIANO SUPERIOR AO DANIANO DA BACIA DA PARAÍBA

GEIZE CAROLINNE CORREIA ANDRADE¹, MARCELLA ANDRADE DE OLIVEIRA ALVES¹, PAULO CÉSAR GALM², PAULO ROBERTO SILVA SANTOS³ & MÁRIO FERREIRA DE LIMA FILHO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Departamento de Geociências, UFPE, Recife, PE; ²Petrobras/CENPES;

³Petrobras/UO-SEAL, Rio de Janeiro, RJ.

Este trabalho apresenta um estudo de correlação bioestratigráfica e paleoambiental entre os nanofósseis calcários e os palinomorfos (esporos, grãos de pólen e dinoflagelados) das formações Gramame e Maria Farinha, localizadas na Pedreira Poty, Bacia da Paraíba. Esta pedreira representa uma seção de referência da passagem K/T. Para o estudo destes microfósseis, foram analisadas 85 amostras palinológicas de subsuperfície do afloramento Poty e 104 para nanofósseis provenientes do Poço Poty, onde foram determinadas as associações predominantes, incluindo as principais formas guias. Abordaram-se, também, estudos relativos à abundância e riqueza específica destes fósseis. A datação bioestratigráfica para o Maastrichtiano superior foi baseada em Sissingh (1977), pela presença do nanofóssil *Micula prinsii*, que permitiu diagnosticar a biozona CC26. O intervalo pôde ser correlacionado com as zonas de miósporos *Tricornites elongatus* (Regali *et al.*, 1974) e de dinoflagelados *Dinogymnium spp.*. Estas zonas foram delimitadas pelas ocorrências dos esporomorfos *Gabonisoris spp.*, *Crassitricolporites brasiliensis*, *Aquilapollenites magnus* e *Ariadnaesporites sp.* e dos dinoflagelados do gênero *Dinogymnium* e das espécies *Alisogymnium euclaense*, *Cordosphaeridium inodes*, *Cordosphaeridium gracile*, *Hafniasphaera fluens*. Para o Daniano, os nanofósseis *Markalius inversus* e *Cruciplacolithus primus* foram determinantes para a identificação da biozona CP1a de Okada e Bukry (1980) e NP1 de Martini (1971), que se correlacionam com as zonas de miósporos *Echitricolpites communis* (Ferreira, 2004) e *Proxapertites operculatus*, e de dinocistos *Hystriosphaeeridium caiobensis* (Regali *et al.* 1974). Estas biozonas foram reconhecidas a partir das ocorrências dos dinoflagelados *Damassadinium californicum* e *Disphaerogena carposphaeropsis*, e dos grãos de pólen *Proxapertites operculatus*, *Echitricolpites communis* e *Longapertites proxapertitoides*. A partir da análise paleológica, foi possível inferir que durante o Maastrichtiano, a bacia da Paraíba estava submetida a uma fase transgressiva em um ambiente de mar aberto, onde o influxo de terrígenos, em geral, era reduzido, constatando-se uma maior concentração de elementos marinhos. Durante o Daniano, passou a dominar uma fase regressiva e um ambiente marinho proximal, interpretado por um aumento significativo do influxo de terrígenos e diminuição dos organismos marinhos. O limite K/T, neste trabalho, foi encontrado entre as formações Gramame e Maria Farinha, como foi proposto por Albertão e colaboradores em 1994.

NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS CENOZOICOS DO LEG 39, SITE 356A, PLATÔ DE SÃO PAULO, OCEANO ATLÂNTICO SUL

ANTONIO HENRIQUE BENDER ANTIQUEIRA¹, ANDREA CONCHEYRO^{2,3} & GERSON FAUTH¹

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²IDEAN-CONICET, Departamento de Ciencias Geológicas, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina; ³Instituto Antártico Argentino. aantiqueira@unisinos.br, andrea@gl.fcen.uba.ar, gersonf@unisinos.br

Este trabalho apresenta uma análise detalhada sobre o conteúdo de nanofósseis calcários e suas respectivas idades no poço 356-A do DSDP Leg 39, perfurado na borda sudeste do Platô de São Paulo no Sítio 356 (28°17.22'S, 41°05.28'O), resultando em um testemunho de 19 metros, o qual foi dividido em dois núcleos com seis seções cada. Trabalhos anteriores estabeleceram uma idade correspondente ao Mioceno inferior através da presença da biozona NN3 ou zona *Sphenolithus belemnos*. Para cada seção foi preparada uma lâmina segundo o método *smear slides*, resultando em um total de doze lâminas, lidas em um microscópio petrográfico Zeiss Axio Imager A2 executando-se cinco transectas transversais, fotografando e organizando as espécies em uma tabela de distribuição

por profundidade. As espécies mais abundantes foram *Cyclicargolithus floridanus*, *C. absectus*, *Coccolithus pelagicus*, *Sphenolithus moriformis*, *S. conicus*, *Discoaster adamanteus*, *D. deflandrei*, e *Triquetorhabdulus challengerii*, sendo as menos abundantes, *Coccolithus miopelagicus*, *Discoaster calculosus*, *D. klugeri*, *Helicosphaera granulata*, *H. euphratis*, *Pontosphaera multipora*, *Reticulofenestra lockeri*, *Sphenolithus belemnos*, *S. dissimilis*, *S. heteromorphus*, *Pyrocyclus orangensis*, e *Triquetorhabdulus carinatus*. A presença de *Sphenolithus belemnos* no intervalo compreendido entre a seção 6 do núcleo 2 até a seção 6 do núcleo 1 insere-se na biozona NN3 (Mioceno inferior), e a presença de *Sphenolithus verensis* e *S. grandis* no intervalo entre as seções 5 e 1 do núcleo 1 insere-o na biozona NN7 (Mioceno médio/superior). Nestes níveis também foram encontradas, em menor quantidade, as seguintes espécies paleógenas: *Chiasmolithus altus*, *C. grandis*, *C. solitus*, *Discoaster barbadiensis*, *D. gemmifer*, *D. nodifer*, *D. saipanensis*, *D. tanii*, *D. strictus*, *Neococcolithus dubius*, *Pedinocyclus larvalis*, *Reticulofenestra dictyoda*, *Reticulofenestra umbilica* e *Tribrachiatulus orthostylus*. Estas ocorrências sugerem um retrabalhamento ao longo de ambos os núcleos. Esse padrão implica em idades que variam entre o Mioceno inferior e o Mioceno médio a superior, expandindo assim, a antiga datação por nanofósseis calcários no testemunho, que lhe atribuía idade exclusivamente miocênica inferior. Datações com outros grupos de microfósseis tem indicado idades Plio-pleistocênicas ao núcleo 1, estas porém, não foram confirmadas pelo presente estudo.

PREPARAÇÃO PALINOLÓGICA DE SEDIMENTOS AFETADOS POR INTRUSÕES ÍGNEAS E MOVIMENTAÇÕES TECTÔNICAS

GILTON BRAZ DE AQUINO FILHO¹, MARCOS VALÉRIO FERREIRA DUARTE¹, IGOR AUGUSTO N. DE ALMEIDA¹, PAULO ROBERTO FERREIRA DE MATOS², JOHNNY ROBINSON GONÇALVES COSTA MESSIAS², LUIZ PADILHA QUADROS², ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA¹

¹Laboratório de Palinologia, Petrobras/ Cenpes, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Palinologia, Fundação Gorceix/Petrobras, Rio de Janeiro, RJ. giltonbraz@petrobras.com.br, mvfd@petrobras.com.br, igoraugusto@petrobras.com.br, elizabete@petrobras.com.br, paulorfm.gorceix@petrobras.com.br, jrobinson.gorceix@petrobras.com.br, luizquadros.gorceix@petrobras.com.br

Sedimentos depositados do Paleozoico ao Cenozoico, tanto em ambientes continentais como transicionais até marinhos, podem conter grande quantidade de palinomorfos. Este grupo de microfósseis orgânicos é de suma importância para estudos bioestratigráficos, correlações geológicas, e caracterizações paleoambientais, paleoclimáticas e paleoceanográficas. A qualidade de dados obtidos das análises está intrinsecamente relacionada ao processamento das amostras. As técnicas de processamento de sedimentos e/ou rochas sedimentares para análise palinológica compreendem diversas etapas, envolvendo a utilização de produtos químicos. Esses procedimentos variam segundo o grupo de palinomorfos a ser estudado (acritarcos ou dinoflagelados, quitinozoários, miósporos, etc.) e a idade da rocha (paleozoica, mesozoica, cenozoica, recente). As rochas proterozoicas apresentam problemas desafiadores para os estudos palinológicos, uma vez que muitos desses depósitos estiveram submetidos a variados graus de metamorfismo, e o mesmo se aplica aos sedimentos alterados por intrusões ígneas. Nos estudos exploratórios de hidrocarbonetos realizados em metassedimentos e carbonatos/dolomitos de seções de poços e superfície das bacias sedimentares/metassedimentares do São Francisco e Parecis, houve necessidade de análises bioestratigráficas para o posicionamento cronoestratigráfico das rochas proterozoicas e paleozoicas. Porém, devido à baixa recuperação de palinomorfos utilizando-se métodos de processamento descritos na literatura para rochas do Proterozoico e Paleozoico, foi necessário realizar uma série de testes laboratoriais, visando obter maior concentração da matéria orgânica. Assim, os sedimentos foram submetidos a ataques com ácidos clorídrico e fluorídrico, além de sucessivas neutralizações, etapas comumente utilizadas para a eliminação do resíduo inorgânico. Nesses casos, as etapas de centrifugação e peneiramento devem ser evitadas. Consequentemente, o tempo gasto na etapa de flotação deve ser aumentado para permitir a decantação natural dos materiais inorgânicos. Ressalte-se ainda que a digestão ácida limita-se ao tempo de duração da reação.

ANÁLISE DAS BIOMICROFÁCIES NOS CARBONATOS DA BACIA DE CEDRO, NORDESTE DO BRASIL

IRACLÉZIA GOMES DE ARAÚJO¹, MARIA EMILIA TRAVASSOS RIOS TOMÉ² & MÁRIO FERREIRA
DE LIMA FILHO³

¹Bolsista de Mestrado. ANP-PRH-26/UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Bioestratigrafia Aplicada a Petróleo/UFPE, Recife, PE; ³Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental (LAGESE)/UFPE, Recife, PE. iraclezia@hotmail.com, maria.emilia.tome@gmail.com, mflf@ufpe.br

A Bacia de Cedro, localizada entre os estados de Pernambuco e Ceará, possui uma área de aproximadamente 690 km². Encontra-se inserida entre os lineamentos de Pernambuco e da Paraíba, estando a sudeste da Bacia do Araripe. Por terem suas histórias geológicas geneticamente ligadas e possuírem sedimentos correlacionáveis, como a Formação Crato, foco do presente estudo, muitos autores consideram Cedro uma sub-bacia da Bacia do Araripe. O material analisado provém de amostras coletadas em afloramentos, sendo individualizado em cinco, dos quais foram confeccionadas lâminas delgadas para análise das biomicrofácies (LIR-05, LIR-16, LIR-27, LIR-46, LIR-48). Foram reconhecidas duas principais microfácies, ambas relacionadas à ocorrência de bioclastos de ostracodes. A biomicrofácies CD-A foi caracterizada por calcita micrítica e ostracodes articulados, cuja maioria está bem preservada, evidenciando um ambiente de baixa compactação desses sedimentos. Por sua vez, a biomicrofácies CD-B apresenta alta ocorrência de ostracodes desarticulados e valvas estiradas formando camadas de ostracoditos, evidenciando que os sedimentos sofreram alta compactação. Logo, os carbonatos encontrados na Bacia de Cedro sofreram compactações distintas mesmo sendo de um mesmo ambiente onde existiu a proliferação de ostracodes (que a partir de análises micropaleontológicas tradicionais provaram se tratar do Ostracode 207, importante forma guia do Andar Alagoas). Esta é a primeira identificação de biomicrofácies em lâminas petrográficas de ostracoditos oriundos de carbonatos correlatos àqueles encontrados na Bacia do Araripe, Formação Crato, de idade aptiana (Andar Alagoas). [ANP- PRH26]

ARTHROPHYCUS ALLEGHANIENSIS NA FORMAÇÃO VILA MARIA: MARCO ESTRATIGRÁFICO DO LLANDOVERIANO NA BACIA DO PARANÁ, CENTRO- OESTE DO BRASIL

MARIO L. ASSINE^{1,2}, RODRIGO R. ADÔRNO¹, MARIA ROSA F. SOUSA³, DERMEVAL A. DO CARMO¹
& SILVIO CESAR OLIVEIRA COLTURATO⁴

¹Laboratório de Micropaleontologia, Campus Darcy Ribeiro, UNB, Brasília; ²IGCE, Departamento de Geologia Aplicada, UNESP, Rio Claro, SP; ³Departamento de Recursos Minerais, UFMT; ⁴Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Universitário do Araguaia, UFMT, Barra do Garças, MT. rodrigo.r.adorno@unb.br, mariaufmtgeo@hotmail.com; derme@unb.br, assine@rc.unesp.br; scolturato@ig.com.br

A supersequência mais antiga da bacia do Paraná é representada pelo Grupo Rio Ivaí (formações Alto Garças, Iapó e Vila Maria) do intervalo Ordoviciano Superior / Siluriano inferior (Llandoveryano). A Formação Alto Garças é constituída por arenitos grossos a conglomeráticos diretamente sobrepostos ao embasamento. A Formação Iapó é composta por tilitos e lamitos com seixos caídos, sendo recoberta pelos folhelhos fossilíferos e arenitos marinhos da Formação Vila Maria. Traços fósseis da icnoespécie *Arthropycus alleghaniensis* Hall, que ocorrem nos arenitos da porção superior da Formação Vila Maria, tem sido registrados invariavelmente nas seções do sudoeste do Estado de Goiás: seção-tipo da unidade no povoado de Vila Maria (Arenópolis), seção-tipo suplementar no Córrego da Aldeia (Bom Jardim de Goiás), nas seções da Fazenda Três Barras (Bom Jardim de Goiás) e na cachoeira das Andorinhas (Baliza). No Estado de Mato Grosso, além das conhecidas ocorrências em Rondonópolis e em Chapada dos Guimarães, níveis com *Arthropycus alleghaniensis* ocorrem também em pelo menos três localidades a norte da cidade de Barra do Garças, comprovando a presença do Grupo Rio Ivaí na Serra do Roncador e compondo um importante marco bioestratigráfico. Neste trabalho foi registrada a ocorrência em Nova Xavantina que é até o momento, a mais

setentrional conhecida na bacia do Paraná. Camadas de arenitos finos com estratificações cruzadas planares/acanaladas e truncadas por onda (*hummocky cross-stratification*), predominantes na parte superior da unidade, são indicativas de ambiente plataformal raso dominado por ondas e marés. Em todas as seções analisadas, a Formação Vila Maria apresenta padrão geral de granocrescência ascendente, indicativo de condições batimétricas mais rasas para o topo (empilhamento regressivo). Lâminas de pelitos entre as camadas de arenitos registram eventos de calmaria e pouca deposição, oportunidade para a colonização do fundo. Em todos os afloramentos visitados é notável a ocorrência de *Arthropycus alleghaniensis*, que constitui um importante horizonte para correlação bioestratigráfica que, pela sua extensão regional e posição estratigráfica, constitui importante marco estratigráfico da Bacia do Paraná. Dados de Ostracoda indicam que a porção basal desta formação seria do Neo-ordoviciano. Estes icnofósseis, dados de palinologia e o contexto estratigráfico parecem indicar que o topo da Formação Vila Maria marcaria a transição Eo-Ordoviciano-Neo-Siluriano.

EXPLANATION OF ABSENCE OF MAJOR EXTINCTION RELATED TO THE PARANÁ VOLCANIC PROVINCE, SOUTH AMERICA

SÉRGIO BENJAMIN BAGGIO, MATHEUS BRÜCKMANN & LÉO AFRANEO HARTMANN

¹Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. sergio.baggio@ufrgs.br, matheusbruck@gmail.com, leo.hartmann@ufrgs.br

The most significant extinction event of species in the Phanerozoic occurred in the Upper Permian and is attributed to the eruption of the Siberia Traps, the largest continental flood basalt province. Surprisingly, no major extinction occurred in the Lower Cretaceous at the time of emplacement of the Paraná volcanic province in South America, the second largest continental volcanic province. Greenhouse warming of the Earth's atmosphere in the Permian caused the extinction and is attributed to either mantle degassing or to the explosive burning of coal after basalt injection into coalbeds. We disregard mantle degassing by basalt magmas. The duration of the Siberia volcanism was 1-2 Ma with an effusion rate of 0.6 km³/year. We discovered by USP-SHRIMP-IIe dating of igneous zircon that the duration of the Paraná volcanism was 16 Ma with an effusion rate of 0.03 km³/year, so Gaia could re-equilibrate its atmosphere from any greenhouse gases generated by volcanism. Coalbeds only occur in 10% of the underburden of the Paraná Basin, so the greenhouse effect would be minor in comparison with the Siberia traps. Our evaluation of 835 drill cores (CPRM) in the coal province of the Paraná Basin indicates that diabase sills (average thickness = 20 m) injected dominantly the Irati Formation (n = 377 sills), not the Rio Bonito Formation (n = 109 sills). Actually, correcting for 10% of the basin, the ratio of sills is 40:1 in the two formations. Coal burning by basalt magma was not a major factor for greenhouse effect, therefore. The major geological event was the cracking of kerogen present in the Irati Formation in the underburden of the entire basin. However the voluminous CH₄ thus generated did not reach the atmosphere, because it was burned within the still-hot basalt flow. The heat thus generated caused the re-melting of the basalt and intrusion of the paralavas as dikes and sills. Only minor volumes of CO₂, CH₄ and H₂O were liberated to the atmosphere, so animal species remained alive at the surface of the planet. We thus explain the absence of a Great Kill related to the Paraná volcanic province. [FAPERGS, CNPq]

CORRELAÇÃO FITO E PALINOESTRATIGRÁFICA DE DEPÓSITOS EOPERMIANOS DO PALEOVALE MARIANA PIMENTEL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

DAIANA ROCKENBACH BOARDMAN¹, PAULO A. SOUZA¹, ROBERTO IANNUZZI¹ & RICARDO DA
CUNHA LOPES²

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil; ²Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. daiana.boardman@gmail.com, paulo.alves.souza@ufrgs.br, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, ricardol.voy@terra.com.br

Os depósitos de carvão da Formação Rio Bonito no sul do Brasil (Bacia do Paraná) são especialmente conhecidos pela presença de elementos da "Flora *Glossopteris*", característica do Permiano do Gondwana. Visando o aprimoramento do conhecimento destes táxons na bacia, foi realizada a revisão dos espécimes da macroflora das ocorrências de carvão do "Paleovale Mariana Pimentel", relativas aos afloramentos de Quitéria, Mina do Faxinal e Morro do Papaleo (RS), complementadas com a obtenção de novos dados palinológicos para as duas primeiras localidades, a fim de reconhecer o posicionamento biocronoestratigráfico e seu significado em termos de estratigrafia de sequências. A revisão paleobotânica confirmou a identificação da Zona *Glossopteris* / *Rhodopteridium* para as localidades de Quitéria e da Mina do Faxinal. Os conjuntos palinológicos assinalaram a Subzona *Protohaploxylinus goraiensis*, base da Zona *Vittatina costabilis* (ZVc), para estes depósitos. Nenhum elemento diagnóstico da Subzona *Hamiapollenites karroensis* foi registrado. Contudo, registraram-se raros espécimes de grãos de pólen marcadores da sobrejacente Zona *Lueckisporites virkkiae* (ZLv) nestas localidades, aqui considerados como primeiros aparecimentos e característicos de um intervalo de transição entre as zonas ZVc e ZLv, constatado nos corroborando trabalhos recentes realizados em outras áreas. Uma superfície erosiva de caráter regional, denominada "SB3", foi reconhecida na seção mais superior destas localidades, o que tornou possível um posicionamento estratigráfico mais seguro e a comparação com outras seções fossilíferas do Estado. [CNPq 140631/2006-2, 401769/2010-0, 480385/2010-6, 308844/2010-6, 305687/2010-7, FAPERGS PqG-1015846]

PALINOASOCIACIONES CARBONÍFERAS EN LA FORMACIÓN GUANDACOL EN EL ÁREA DE CERRO BOLA, LA RIOJA, ARGENTINA

VICTORIA VALDEZ BUSO¹, MERCEDES DI PASQUO² & BENJAMIN KNELLER³

¹PPGeo, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Área de Conhecimento e Aplicação de Geociências, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Laboratorio de Palinoestratigrafía y Paleobotánica, CICyTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos, Argentina; ³Department of Geology and Petroleum Geology, University of Aberdeen, Meston Building, Aberdeen, Scotland. geoviki@hotmail.com, medipa@cicytpp.org.ar, b.kneller@abdn.ac.uk

Se presenta el resultado palinológico preliminar de 20 muestras fértiles obtenidas de una sección geológica carbonífera de aproximadamente 1200 metros de espesor, expuesta en el área del Cerro Bola, perteneciente a la unidad morfoestructural de Sierras Pampeanas Noroccidentales, provincia de La Rioja, Argentina. La sucesión carbonífera consiste en la alternancia de diamictitas resedimentadas, turbiditas y sedimentos fluviodeltaicos, depositados durante la Glaciación Neopaleozoica en el oeste de Gondwana. Por lo menos cinco ciclos de glaciación/ deglaciación son registrados en el Grupo Paganzo en el área del Cerro Bola. Con el objetivo de caracterizar las palinofacies de la sucesión se realizó un muestro sistemático de niveles de pelitas negras a grises, con y sin dropstones, las cuales representan diferentes superficies de inundación. También se colectaron muestras de niveles de areniscas muy finas y diamictitas con matriz pelítica. Las muestras fueron colectadas de perfiles levantados en los sectores norte, centro y sur del cerro. De los afloramientos ubicados en el sector norte se obtuvieron 10 asociaciones con buena preservación de palinomorfos. Las restantes sólo presentan fitoclastos con o sin materia orgánica amorfa. Las palinofacies reconocidas se componen en general por fitoclastos (50% - 90%) de origen terrestre (e.g., leños, cutículas, partículas castañas y negras) y palinomorfos (esporas, granos de polen, algas), con preservación buena a regular. Entre las

especies estratigráficamente significativas se hallaron *Apiculatasporites caperatus*, *Convolutispora globosa*, *Cyclogranisporites microgranus*, *C. rinconadensis*, *Didecitriletes* sp. cf. *D. ericianus*, *Lundbladispota riobonitensis*, *Raistrickia densa*, *Reticulatisporites passaspectus*, *Tricidarispores gutii*, *Vallatisporites ciliaris*, junto con granos de polen monosaccado (*Circumplicatipollis plicatus*, *Divarisaccus stringoplicatus*, especies de los géneros *Cannanoropollis*, *Plicatipollenites*, *Potoniesporites*). Especies de esporas trilete lisas (*Leiotriletes*, *Punctatisporites*, *Retusotriletes*, *Calamospora*) y del género *Cristatisporites* (*C. scabiosus*, *C. stellatus*, *C. inconstans*, *C. microvacuolatus*, *C. crassilabratus*, *C. morungavensis*, *C. chacoparanense*), son frecuentes en todos los niveles con palinomorfos. Las palinoasociaciones analizadas son representativas de la Biozona DMA, características de los depósitos glaciales que comprenden edades del Serpukhoviano tardío al Bashkiriano tardío. [PIP 0305 (2011-2013)]

ANÁLISE BIOESTRATIGRÁFICA PRELIMINAR DOS NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS DO ALBIANO-TURONIANO NO LEG 39/356, PLATÔ DE SÃO PAULO

MAURO DANIEL RODRIGUES BRUNO¹, RODRIGO DO MONTE GUERRA¹, GERSON FAUTH¹ &
ANDREA CONCHEYRO^{2,3}

¹ITT FOSSIL - Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²IDEAN-CONICET, Departamento de Ciencias Geológicas. Universidad de Buenos Aires, Pabellón II, Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina; ³Instituto Antártico Argentino. danielr.bruno@hotmail.com, rmguerra@unisinis.br, gersonf@unisinis.br, andrea@gl.fcen.uba.ar

O trabalho apresenta resultados bioestratigráficos preliminares com base no estudo de nanofósseis calcários recuperados em 15 amostras dispostas no intervalo basal do Leg 39/356 perfurado pelo *Deep Sea Drilling Project* (DSDP) na região do Platô de São Paulo. O Platô de São Paulo é uma feição fisiográfica regional submersa no Oceano Atlântico Sul, sendo que a sucessão sedimentar que abrange o Cretáceo no Site 356 é dividida em sete unidades sedimentares, e o intervalo Albiano-Turoniano, estudado neste trabalho, composto por calcários dolomíticos margosos. Para a recuperação dos nanofósseis calcários foi utilizada a metodologia conhecida como *smear slide*, que é padrão para estudos deste grupo fóssil. Após a etapa de preparação, as amostras foram analisadas com auxílio de um microscópio óptico Zeiss Axio ImagerA2 no Instituto Tecnológico de Micropaleontologia (ITT FOSSIL). Um total de 42 espécies de nanofósseis calcários foi recuperado, permitindo o reconhecimento de uma assembleia típica do Cretáceo, com espécies guia que permitem atribuir que a seção estudada depositou-se no intervalo Albiano-Turoniano. A ocorrência de *Braarudosphaera africana*, nas 12 amostras basais (intervalo de 34,52 metros), indica que a deposição destes estratos ocorreu durante o intervalo Albiano-Cenomaniano. Ao longo do restante da seção, em 3 amostras dispostas em 6 metros, foram registradas a co-ocorrência das espécies *Eprolithus eptapetalus* e *Lithastrinus septenarius* que atribuem, aos sedimentos estudados, uma idade relativa referente ao Turoniano. A análise da distribuição estratigráfica de nanofósseis calcários recuperados, integrada às datações relativas dos estratos com base neste mesmo grupo fóssil, permitem um refinamento bioestratigráfico da seção estudada, a qual abrange o intervalo Albiano-Turoniano do Platô de São Paulo. As etapas seguintes deste estudo serão o aprimoramento na identificação taxonômica dos nanofósseis calcários recuperados e análise da nanoflora calcária em amostras correspondentes à porção superior do testemunho.

ANÁLISE BIOESTRATIGRÁFICA INTEGRADA DE OSTRACODES, CARÓFITAS E PALINOMORFOS NO SANTONIANO–MAASTRICHTIANO (CRETÁCEO) DA BACIA DE SANTOS

GERSON FAUTH¹, ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS¹, CARLOS EDUARDO LUCAS VIEIRA¹, CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE¹, SIMONE BAECKER FAUTH¹, MARTA CLÁUDIA VIVIERS², ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA², MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO³ & JAVIER HELENES ESCAMILLA⁴

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²CENPES/PETROBRAS, Setor de Bioestratigrafia e Paleocologia, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Paleocologia Vegetal, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; ⁴Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Tijuana, 3918, Encenada-BC, Mexico. gersonf@unisinis.br

No intervalo Santoniano-Campaniano da Bacia de Santos existem espessos pacotes de sedimentos clásticos de origem continental e caracterizados por ambientes parálicos. Neste cenário, a utilização de microfósseis marinhos tradicionais para análises bioestratigráficas é ineficiente. Este estudo tem por objetivo identificar as espécies de ostracodes e carófitas marcadoras no intervalo Santoniano-Maastrichtiano e compor um arcabouço bioestratigráfico para as seções em ambientes marginais baseado em ostracodes e carófitas. Foram estudadas 2054 amostras provenientes de 14 poços da Bacia de Santos e identificados 119 espécies de ostracodes, das quais 90 marinhas e 29 parálicas. A maioria das espécies de ostracodes pertence às famílias Trachyleberididae (21 gêneros) e Cytherideidae (quatro gêneros). As espécies parálicas são muito abundantes apresentando baixa diversidade e alta riqueza, enquanto as marinhas possuem maior diversidade de gêneros e famílias, geralmente com baixa riqueza. Sete zonas ostracodes foram propostas, sendo quatro marinhas e três parálicas. Ostracodes parálicos, em especial os representantes do gênero *Fossocytheridea*, proporcionaram resultados bioestratigráficos satisfatórios demonstrando que estudos análogos podem ser desenvolvidos em outras bacias marginais brasileiras, contribuindo não apenas para o conhecimento bioestratigráfico, como paleoecológico das mesmas. Em relação às carófitas, 24 espécies foram identificadas e a análise da sua distribuição permitiu a proposição de duas biozonas. O modelo bioestratigráfico proposto é calibrado com os esquemas zonais de palinomorfos. A integração de ostracodes, carófitas e palinomorfos demonstraram ser extremamente útil para fins bioestratigráficos do intervalo estudado.

ARQUITETURA ESTRATIGRÁFICA DE ACUMULAÇÕES CONCHÍFERAS HOLOCÊNICAS NO LITORAL DE SANTA CATARINA, BRASIL

MILENE FORNARI^{1,2}, PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI¹, FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN², JULIANA DE MORAES LEME¹, ANDRÉ AZEVEDO¹ & LUIZ GUSTAVO PEREIRA¹

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, São Vicente, SP. milenefornari@gamil.com, pcgianni@usp.br, paleonchico@yahoo.com.br, leme@usp.br, azevedod@gmail.com, luiz.gustva.pereira@usp.br

Durante a elevação do nível do mar o espaço de acomodação pode ser criado mais rapidamente que o acúmulo de sedimentos resultando na transgressão da linha de costa. Em decorrência desta condição, espessa camada de sedimentos é erodida pelo ravinamento e os bioclastos expostos a longos períodos de residência na interface água/sedimento são sujeitos à desarticulação e abrasão. No presente estudo a análise estratigráfica de concentrações fossilíferas (bivalves, gastrópodes, equidodermos e crustáceos), combinada aos dados geofísicos (seções GPR) e datações 14C, permite inferir a arquitetura estratigráfica preservada em depósitos marinhos e lagunares holocênicos ao longo de 100 km da costa sul catarinense. A sucessão sedimentar foi depositada durante a subida e estabilização do nível relativo do mar (NRM) e compreende duas fácies sedimentares. A fácies 1 com idade entre 8500-5500 cal AP é formada por fácies de areia média a fina com conchas fragmentadas (30%) e inteiras (70%). Em seção GPR a fácies1, com até 3 m de espessura, caracteriza-se por refletores com alta amplitude,

contínuos, ondulados e com extensão lateral de centenas de metros. O contato basal é erosivo e marcado por concentração densa de conchas fragmentadas dispostas ao acaso. Para o topo da fácies 1 os bioclastos estão, em sua maioria, inteiros, desarticulados, porém com exemplares em posição de vida. A concentração bioclástica da fácies 2 caracteriza-se por geometria em *downlap*, podendo apresentar dezenas de metros de extensão lateral, com refletores de média a alta amplitude, tangenciais-obliquos e mergulho ($<20^\circ$) para SE. Nessa fácies os bioclastos ocorrem com diversas classes de tamanho, fragmentados e inteiros dispostos ao acaso. A arquitetura estratigráfica das acumulações fossilíferas sugere duas fases de evolução do sistema laguna-barreira. Primeiro, uma fase de retrogradação da barreira durante a subida do NRM com baixa taxa de sedimentação, ravinamento do substrato e acumulação dos depósitos residuais transgressivos compostos por bioclastos desarticulados, fragmentados e inteiros com abrasão. A segmentação da barreira através da formação do canal de ligação indica a segunda fase, caracterizada por depósitos de preenchimento e migração lateral do canal de ligação com predomínio de conchas fragmentadas. [FAPESP 2011/22671-9]

GEOLOGIC TIME SCALE 2012 – GLOBAL AND LOCAL ASPECTS

FELIX M. GRADSTEIN

Oslo University, Norway. f.m.gradstein@nhm.uio.no

Arthur Holmes, the Father of the Geologic Time Scale once wrote: “To place all the scattered pages of earth history in their proper chronological order is by no means an easy task”. Ordering these scattered and torn pages requires a detailed and accurate time scale. Geologic Time Scale 2012 (GTS2012) is more precise and more accurate than GTS2004. Precambrian now has a detailed proposal for chronostratigraphic subdivision instead of an outdated and abstract chronometric one. Of the 100 chronostratigraphic units in the Phanerozoic 63 now have formal definitions. GTS2012 builds on over 265 carefully calibrated radiogenic age dates. Detailed age calibrations now exist between radiometric methods and orbital tuning, making $40\text{Ar}-39\text{Ar}$ dates 0.64% older and more accurate; U-Pb dating is much refined. Although radiometric ages can be more precise than zonal or fossil event assignments, the uneven spacing and fluctuating accuracy and precision of both radiometric ages and zonal composite scales poses interpolation challenges for the geologic time scale. Bases of Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic are bracketed by analytically precise ages, respectively 541 ± 0.63 , 252.16 ± 0.5 and 66.03 ± 0.05 Ma. High-resolution, direct age-dates now also exist for base-Carboniferous, base-Permian, base-Jurassic, base-Cenomanian and base-Eocene. Relative to GTS2004, 26 of 100 time scale boundaries have changed age, of which 14 have changed more than 4 Ma, and 3 (in Middle to Late Triassic) between 6 and 12 Ma. There is much higher stratigraphic resolution in Late Carboniferous, Jurassic, Cretaceous and Paleogene, and improved integration with stable isotopes stratigraphy. Cenozoic and Cretaceous have a refined magneto-biochronology. An astronomical tuning solution now exists for the whole of the Cenozoic. Ages and durations of Neogene stages derived from the orbital tuning are considered to be accurate to within a precession cycle (~ 20 kyr), assuming that all cycles are correctly identified. Paleogene dating combines orbital tuning, radiometric and C-sequence splining, hence stage ages uncertainty is larger; it varies between 0.2 and 0.5 myr. Local applications of GTS2012 may take advantage of the tremendous progress and resolution in Carbon Isotope correlations.

NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS DO CAMPANIANO E MAASTRICHTIANO DO PLATÔ DE SÃO PAULO, BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES

RODRIGO DO MONTE GUERRA¹, ANDREA CONCHEYRO² & GERSON FAUTH¹

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Laboratório de Bioestratigrafia de Alta Resolución, FCEN, Universidad de Buenos Aires, Argentina. rmgueira@unisinós.br, andrea@gl.fcen.uba.ar, gersonf@unisinós.br

Este estudo apresenta resultados bioestratigráficos preliminares provenientes da aplicação de uma taxonomia moderna em amostras coletadas pelo DSDP (*Deep Sea Drilling Project*) Leg 39/356 no Platô de São Paulo. Foram estudadas 34 amostras, preparadas conforme a metodologia padrão (*smear slide*). Depois de preparadas as amostras foram analisadas com auxílio de um microscópio petrográfico Zeiss Axio ImagerA2 com aumento real de 1000x. Uma análise quantitativa foi realizada, onde pelo menos 300 exemplares foram contados por amostra, além de três transversas adicionais em busca de espécies raras. A análise possibilitou o reconhecimento de 114 espécies características do Campaniano superior até o Maastrichtiano superior. A preservação dos nanofósseis calcários presentes nas amostras foi classificada como média, e a abundância de espécies é maior no Maastrichtiano do que no Campaniano. Foram registrados alguns *gaps* sedimentológicos não relatados no relatório original publicado em 1977, além de uma discordância onde foi perdida parte do Maastrichtiano inferior. No topo da seção estudada a última zona bioestratigráfica do Maastrichtiano e a primeira do Daniano não foram registradas.

POSICIONAMENTO BIOESTRATIGRÁFICO DE UMA OCORRÊNCIA DE ROCHAS TRIÁSSICAS SOBRE O ESCUDO SUL-RIO-GRANDENSE

BRUNO LUDOVICO DIHL HORN, ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO, CESAR LEANDRO
SCHULTZ & FILIPE ARMANDO MOTTA

Laboratório de Paleontologia de Vertebrados/UFRGS, Porto Alegre, RS. brunoldhorn@gmail.com, aquezado@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br, filipe.motta00@gmail.com

Na década de 60 do século passado, um conjunto de ocorrências isoladas de rochas sedimentares situadas em meio ao Escudo Sul-Rio-Grandense, que ocuparia uma posição intermediária entre os depósitos de topo da Bacia do Camaquã (Formação Guaritas, atribuída então ao Siluriano) e o pacote basal da Bacia do Paraná (Formação Itararé, Carbonífero), foi denominado Formação Caneleiras, com idade Devoniana. Posteriormente, a descoberta de fósseis de vertebrados (cinodontes e rincossauros), revelou que – pelo menos – parte daqueles sedimentos era de idade triássica, correspondendo à Formação Santa Maria. Entretanto, nenhum dos vários fósseis encontrados no local permitia uma definição taxonômica (e, conseqüentemente, uma posição bioestratigráfica) mais precisa. Neste trabalho, foi estudado um material de rincossauro proveniente de um afloramento situado no Arroio Campinas, em Santana da Boa Vista, coletado em 1974 e não estudado desde então. O material consiste em seis vértebras, sendo uma sacral e as demais dorsais, uma interclavícula, fragmentos de costelas, um fêmur e um úmero direitos, um fragmento do pterigóide direito, o pterigóide esquerdo articulado com o palatino e a maxila esquerda. O material tem dimensões que superam consideravelmente todos os outros rincossauros da coleção da UFRGS. A presença de um único sulco na maxila permite atribuir o material ao rincossauro *Hyperodapedon* sp., o que evidencia que estas rochas fazem parte da Biozona de *Hyperodapedon*, base da Sequência II da Supersequência Santa Maria, Neotriássico (Carniano-Eonorian). Esta ocorrência evidencia que, pelo menos no início do Neotriássico, a sedimentação da Bacia do Paraná cobriu uma boa parte do Escudo, sendo que ambos (Escudo + Bacia Sedimentar) foram posteriormente soerguidos e erodidos.

CRETACEOUS PLANKTONIC FORAMINIFERAL BIOSTRATIGRAPHY OF DSDP SITE 356, SÃO PAULO PLATEAU (SOUTH ATLANTIC)

KARLOS G. D. KOCHHANN, FERNANDO M. LOPES, GUILHERME KRAHL, EDUARDO AGUIAR & GERSON FAUTH

ITT FOSSIL – Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS.
kkochhann@unisinis.br, fernandoml@unisinis.br, gkrah1@unisinis.br, eaguiar@unisinis.br,
gersonf@unisinis.br

Since the mid- to Late Cretaceous time interval records several still poorly understood paleoclimatic and paleoceanographic events, detailed bio-chronostratigraphic studies in sedimentary successions elsewhere are quite relevant to their evaluation. This work presents the biostratigraphic results obtained with a systematic study carried out on planktonic foraminiferal assemblages recovered from Cretaceous strata (Turonian? to Maastrichtian in age) of Deep Sea Drilling Program (DSDP) Site 356, São Paulo Plateau. Sixty core samples were analyzed and treated following the conventional methodology for calcareous microfossils. Fifty-nine planktic foraminiferal species were identified within the studied interval, enabling the recognition of the following late Turonian to early Danian planktonic foraminiferal zones: *Dicarinella concavata*, *D. asymetrica*, *Globotruncanita elevata*, *Contusotruncana plummerae*, *Radotruncana calcarata*, *Globotruncanella havanensis*, *Pseudoguembelina palpebra*, *Abathomphalus mayaroensis*, *Pseudoguembelina hariaensis*, and Pa. An unconformity spanning at least 0.96 Ma can also be suggested within Core 31 (Maastrichtian in age), due to the absence of the *Racemiguembelitra fructicosa* zone from the studied section. High sedimentation rates were estimated in the Santonian (35.6 m/Ma.; *Dicarinella asymetrica* zone) and in the uppermost Maastrichtian (22.5 m/Ma; *Pseudoguembelina hariaensis* zone) intervals of the studied site, while lower and more constant values are suggested for the Campanian-lower Maastrichtian interval (from 5.4 to 9.6 m/Ma; *Globotruncanita elevata* zone to *Pseudoguembelina palpebra* zone). The identification of high sedimentation rates within the *Dicarinella asymetrica* zone is in accordance to previous studies, which have suggested the same pattern for Santonian strata in some Brazilian marginal basins, including the closely related Santos Basin. The reliability in identifying the *Contusotruncana plummerae* interval zone in Campanian strata of South Atlantic Ocean is also confirmed herein.

BIOESTRATIGRAFIA DOS FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS CENOZOICOS DOS DSDP HOLES 356 E 356A, PLATÔ DE SÃO PAULO

GUILHERME KRAHL & GERSON FAUTH

ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS. gkrah1@unisinis.br;
gersonf@unisinis.br

Os foraminíferos planctônicos representam um dos grupos fósseis mais estudados em seções sedimentares marinhas do Cenozoico, sendo de fundamental importância para interpretações bioestratigráficas. Foram analisadas 30 amostras procedentes dos testemunhos DSDP Leg 39 Holes 356A (entre 19,50 m e 37,50 m) e 356 (entre 38 m e 94,50 m), coletados na porção sudeste do Platô de São Paulo. Em laboratório, as amostras foram processadas de acordo com a metodologia padrão de recuperação de microfósseis calcários. O bom estado de preservação dos foraminíferos planctônicos permitiu a identificação taxonômica de 51 espécies, hierarquizadas em 19 gêneros e cinco famílias, cuja amplitude estratigráfica indica idade cenozoica, entre o Eomioceno e o Pleistoceno. O estudo bioestratigráfico desta assembleia permitiu reconhecer a subzona M1a e a zona M2 (Eomioceno), a zona M11 (Mesomioceno), a subzona PL1b (Eoplioceno) e a zona Pt1 (Pleistoceno). No hole 356A foram identificadas as zonas M2 do Eomioceno (entre 37,50 m e 29,73 m) e Pt1 do Pleistoceno (entre 24,72 m e 19,50 m), além da subzona PL1b do Eoplioceno (entre 28,25 m e 24,72 m). No hole 356 foram reconhecidas as zonas M2 do Eomioceno (entre 65,25 m e 41,75 m) e M11 do Mesomioceno

(41,75 m), além das subzonas M1a do Eomioceno (entre 94,50 m e 86,25 m) e PL1b do Eoplioceno (entre 40,25 m e 38 m). A partir da análise bioestratigráfica foi possível inferir duas discordâncias: (i) entre as zonas M2 e M11, na profundidade de 41,75 m do hole 356; (ii) entre a subzona PL1b e a zona Pt1, na profundidade de 24,72 m do hole 356A.

PALINOESTRATIGRAFIA DO ALBIANO DO PLATÔ DEMERARA (ODP LEG 207), ATLÂNTICO EQUATORIAL

PATRICIA MARIA KRAUSPENHAR^{1,2}, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO³, CECÍLIA CUNHA LANA⁴ & GERSON FAUTH²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ³Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. patriciakrauspenhar@yahoo.com.br, mcarvalho@mn.ufrj.br, lana@petrobras.com.br, gersonf@unisinis.br

Análises palinológicas foram efetuadas em 96 amostras de testemunhos com o objetivo de determinar a idade relativa das argilas calcárias, mais antigas, recuperadas pelos poços 1257A, 1258C e 1260B do ODP Leg 207, perfurados sobre o platô Demerara, costa norte do Suriname, Atlântico Equatorial. A preparação palinológica seguiu a metodologia convencional a qual remove ao máximo os minerais e concentra a matéria orgânica. Foram contados, quando possível, 200 palinóforos para cada lâmina analisada. De forma geral, os conjuntos palinológicos recuperados apresentaram abundância moderada e um grau de preservação variável. Nos três poços estudados foram identificados oito gêneros e três espécies de esporos, oito gêneros e onze espécies de grãos de pólen, 24 gêneros e 44 espécies de dinoflagelados. Além dos miósporos e dinocistos foram recuperados também palinoforaminíferos, escolocodontes e prasinófitas. As idades mesoalbiana a neoalbiana foram determinadas com base em bioeventos de surgimento e extinção de espécies com valor cronoestratigráfico reconhecido. Entre as espécies diagnósticas de idade destacam-se os miósporos *Elaterosporites protensus*, *Elaterosporites verrucatus*, *Inaperturopollenites simplex* e os dinocistos *Cribroperidinium muderongense*, *Dinopterygium cladoides*, *Litosphaeridium arundum*, *Litosphaeridium conispinum*, *Oligosphaeridium complex* e *Stiphrosphaeridium anthophorum*. [Bolsa do Programa de Estudo de Apoio a Pesquisa/UNISINOS].

PALINOESTRATIGRAFIA DO NEÓGENO NA PORÇÃO NOROESTE DA BACIA DO SOLIMÕES, AMAZONAS, BRASIL

LILIAN MAIA LEANDRO, CARLOS EDUARDO LUCAS VIEIRA & GERSON FAUTH

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. lilian.maialeandro@gmail.com, carlosev@unisinis.br, gersonf@unisinis.br

O surgimento da Cordilheira dos Andes durante o Neógeno foi responsável por profundas e importantes mudanças paleoclimatológicas, paleogeográficas e paleoambientais no continente sul-americano. Na região amazônica em particular, tais mudanças foram observadas no desenvolvimento e estabelecimento de novas composições faunísticas e florísticas, bem como de novas paisagens e formações vegetais. A Floresta Amazônica e o Sistema Fluvial Solimões-Amazonas têm aí sua origem. Neste contexto, o registro geológico da Bacia do Solimões fornece inestimável testemunho destas mudanças e imenso potencial teórico e material para o entendimento dos processos e padrões ecológicos envolvidos na evolução da região. Apesar deste potencial, pouco ainda é conhecido sobre a geologia desta unidade, em parte pela dificuldade de acesso aos afloramentos, em parte pela grande extensão territorial envolvida. Este trabalho visa a apresentar resultados de estudo palinoestratigráfico em testemunhos de dois poços (1AS-51-AM com 166,75 m e o 1AS-52-AM com 86,30 m) perfurados pela CPRM-AM na região noroeste do Amazonas. Os testemunhos correspondem

a porções cenozoicas da sub-bacia de Jandaiatuba, Bacia do Solimões. A partir dos padrões de distribuição dos palinomorfos de cada poço, foi possível reconhecer as palinozonas anteriormente descritas para algumas áreas na Venezuela, como: *Psiladiporites*, *Crassoretitriletes*, *Grimsdalea*, Asteraceae, *Psilatricolporites caribbiensis* e *Alnipollenites verus* na sequência sedimentar do poço 1AS-51-AM e as palinozonas *Crassoretitriletes*, *Grimsdalea*, *Psilatricolporites caribbiensis* e *Alnipollenites verus* na sequência sedimentar do poço 1AS-52-AM. Estes resultados permitiram situar os níveis estudados nas formações Solimões e Içá, do Mioceno-Plioceno e Plio-Pleistoceno respectivamente.

MIÓSPOROS DE UM TESTEMUNHO DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA, DEVONIANO MÉDIO, BORDA LESTE DA BACIA DO PARNAÍBA: CONSIDERAÇÕES BIOESTRATIGRÁFICAS

CLARISSA MATTANA & MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Laboratório de Paleocologia Vegetal, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. cla.mattana@gmail.com,
mcarvalho@mn.uffj.br

A Bacia do Parnaíba, localizada nas regiões Norte e Nordeste, possui a maior parte dos estratos devonianos do Brasil, inseridos na Supersequência Mesodevoniana-Eocarbonífera. Esta unidade compreende as formações Itaim (base), Pimenteira, Cabeças, Longá e Poti (topo). A Formação Pimenteira encontra-se mais desenvolvida estratigraficamente na borda oeste e na porção central da bacia, indo do Eifeliano tardio ao Fameniano inicial. Já na borda leste, esta unidade estende-se apenas até o final do Givetiano inicial, devido à presença de uma discordância regional. Para o presente estudo, foi utilizado o testemunho 1-ST-15-PI (UTM 231141E/9325338N), coletado na borda leste da bacia, próximo à cidade de Pimenteiras, no Piauí. A partir desse material foram confeccionadas 41 lâminas palinológicas, obtidas a partir do intervalo entre 7,95m e 53,6m de profundidade. O objetivo do trabalho é analisar o conteúdo de miósporos, visando realizar um estudo palinotaxonômico e bioestratigráfico. Os palinomorfos apresentaram um grau de preservação que variou de médio a bom. Foram identificadas 68 espécies e 31 gêneros de miósporos. O intervalo analisado apresentou pouca variação quanto ao seu conteúdo palinológico, sendo sua assembleia dominada por grandes esporos zonados e pseudossacados espinhosos pertencentes ao complexo *Grandispora/Samarisporites* spp., acompanhados de formas patinadas do complexo *Chelinospora* ex gr. *ligurata*, e de outras espécies mesodevonianas típicas, como *Verrucosisporites scurrus* e *Geminospora lemurata*. A presença de poucos exemplares de *Samarisporites ?triangulatus*, de preservação média a ruim, sugere que as amostras podem estar inseridas na Zona de Oppel *S. triangulatus* – *Ancyrospora ancyrea* var. *ancyrea* (TA), que corresponde à porção basal da Zona de Intervalo *S. triangulatus* (Trg), indicativas do eogivetiano tardio. Essa idade corrobora a extensão estratigráfica proposta para a Formação Pimenteira na borda leste da bacia e reforça a hipótese de uma relação genética entre esta unidade e o Membro Passagem da Formação Cabeças. [CAPES]

SIGNIFICADO BIOESTRATIGRÁFICO DAS ASSOCIAÇÕES DE CISTOS DE DINOFLAGELADOS CENOZOICOS (PALEOCENO A MIOCENO) DA BACIA DE PELOTAS

EDUARDO PREMAOR¹, PAULO A. SOUZA¹, ELIZABETE P. FERREIRA² & G. RAQUEL GUERSTEIN³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, RS;

²Petrobras/CENPES, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ³Instituto Geológico del Sur, Universidad Nacional del Sur, Argentina.
eduardopremaor@yahoo.com.br, paulo.alves.souza@ufrgs.br, elizabete@petrobras.com.br, raquel.guerstein@uns.edu.ar

Estudos com microfósseis de parede orgânica ainda são escassos na Bacia de Pelotas, quando comparada com outras bacias marginais brasileiras, principalmente para a seção pré-quaternária. A

análise palinológica desenvolvida em seções cenozoicas da bacia no Rio Grande do Sul (poço BP-01, porção *offshore*) revelou significativos avanços com relação ao posicionamento bioestratigráfico. As idades relativas atribuídas são baseadas na amplitude e nos horizontes de aparecimento (FAD, *First Appearance Datum*) e desaparecimento (LAD, *Last Appearance Datum*) de espécies de cistos de dinoflagelados registrados em outras bacias, sejam da margem costeira brasileira ou em nível internacional. Como resultados, foram identificados conjuntos palinológicos que permitiram o reconhecimento de idades entre o Paleoceno e o Mioceno, discriminados a seguir. Intervalo Selandiano-Thonetiano, caracterizado por *Palaeoperidinium pyrophorum*, *Palaeocystodinium buliforme*, *Isabelidinium? viborgense*, *Disphaerogena carposphaeropsis*; intervalo Thonetiano-Ypresiano (*Apectodinium homomorphum* e *Muratodinium fimbriatum*); intervalo Ypresiano-Lutetiano (*Rhombodinium* cf. *waipawaense*, *Wilsonidium ornatum*, *Charlesdowniea edwardsii*, *Membranophoridium perforatum*, *Adnatosphaeridium vittatum*); limite Lutetiano/Bartoniano, inferido pelo nível de desaparecimento de *Enneadocysta dictyostila*; a extinção *Chiropteridium lobospinosum* marca o limite superior do Oligoceno; a última ocorrência de *Chiropteridium galea* caracteriza o Aquitaniano; enquanto dentro do Mioceno inferior é registrado ainda *Cannosphaeropsis quattrocchiai*; *Cousteaudinium aubryae* sugere idade entre o Burdigaliano/Langhiano e *Hystriosphaeopsis obscura* possui sua última ocorrência dentro do Tortoniano. Estes resultados mostram o potencial dos cistos de dinoflagelados na identificação das idades cenozoicas para a bacia, as quais têm boa representatividade no poço estudado. Dados sobre esporomorfos e outros microfósseis calcários deverão ser integrados para a comparação das idades obtidas e, quando necessário, o calibramento biocronoestratigráfico. [FAPERGS 1012119]

NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS DA BACIA DE SANTOS (BRASIL): REFINAMENTO BIOESTRATIGRÁFICO DOS ÚLTIMOS 250 MIL ANOS

JULIANA P. QUADROS, FELIPE A. L. TOLEDO & KAREN B. COSTA

Laboratório de Paleocceanografia do Atlântico Sul/LaPAS, Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo, SP, Brasil.
juliana@paleolapas.org, ftoledo@usp.br, karen.costa@usp.br

As unidades bioestratigráficas de nanofósseis calcários no Quaternário são muito extensas, sendo de pouca utilidade em estudos de maior resolução. Os últimos 250-260 ky compreendem dois ciclos glaciais e estão representados apenas por uma biozona (Zona *E. huxleyi* ≈ Intervalo F) e uma subzona (Acme de *E. huxleyi* ≈ Intervalo G). Em estudos da Bacia de Campos esta zona já havia sido subdividida em três intervalos, com a inclusão de um intervalo transicional (Intervalo F/G). Este trabalho propõe uma subdivisão da Zona *E. huxleyi*/Intervalo F e G em sete intervalos utilizando apenas a variação da abundância relativa de *E. huxleyi* e do plexo *Gephyrocapsa* spp. (< 3,5 μm). O presente estudo utilizou dois testemunhos (KF-18 e KF-16) recuperados do talude da Bacia de Santos (Brasil) em profundidades entre 1980 m e 2220 m. Os sete intervalos apresentados foram denominados Ehx 1-7, onde o Ehx7 representa o intervalo mais antigo, cuja base coincide com a base da própria Zona *E. huxleyi* (DPA *E. huxleyi* ± 252 ky), e o Ehx1 representa o intervalo mais recente. No intervalo Ehx7 há o predomínio dos exemplares de *Gephyrocapsa* spp. (40% em média), enquanto a abundância relativa média de *E. huxleyi* em torno de 1%. O Ehx6 (± 201-166 ky) é caracterizado por uma redução dos exemplares de *Gephyrocapsa* spp. (~27%) e um aumento incipiente de *E. huxleyi* (~3%). No intervalo Ehx5 (~166-126 ky) o grupo das *Gephyrocapsa* spp. apresenta recuperação percentual nas associações (37% em média) enquanto *E. huxleyi* continua aumentando gradualmente (~5%). No intervalo seguinte Ehx4 (± 126-101 ky), *Gephyrocapsa* spp. tem abundância relativa média em torno de 23% e *E. huxleyi* 6%. O intervalo Ehx3 (± 101-85 ky) é marcado pelo novo aumento percentual de *Gephyrocapsa* spp. (~27%) concomitante com o acréscimo de *E. huxleyi* (~9%). O Ehx2 (± 85-53 ky) corresponde ao intervalo transicional onde ambas as espécies apresentam 15% de abundância relativa. Por fim, o intervalo Ehx1 (± 53 ky-Recente) há o predomínio dos exemplares de *E. huxleyi* (23% em média), enquanto as gefirocapsas apresentam o menor valor ao longo deste período (~13%).

ANÁLISE SEDIMENTOLÓGICA E BIOESTRATIGRÁFICA DA FORMAÇÃO RIACHUELO-MEMBRO MARUIM DA SUB-BACIA SERGIPE NA REGIÃO DE PACATUBA

MÍVIAM GRACIELLE DE MELO RODRIGUES¹ & MÁRIO DE LIMA FILHO²

¹ANP/PRH 26, ²Departamento de Geologia, UFPE, Recife, PE, Brasil. miviamgracielle@yahoo.com.br, mflf@ufpe.br

Os calcários da Formação Riachuelo da Sub-Bacia de Sergipe fazem parte da plataforma carbonática desenvolvida durante a fase drifte, que ocorreu ao longo da abertura do Oceano Atlântico Sul. Esta plataforma carbonática, depositada em um ambiente nerítico raso, ocorre em todas as bacias da margem leste brasileira e somente aflora na Bacia de Sergipe-Alagoas. Na Formação Riachuelo podem ser reconhecidos três membros: Taquari, Angico e Maruim, sendo o último alvo desse estudo. O Membro Maruim é composto por uma rampa carbonática com bancos de oólitos e oncólitos que eram parcialmente dolomitizados. Os estudos de campo foram realizados numa pedreira de calcário, pertence a fábrica de cimento Mizu (antiga Pedreira Santo Antônio) que tem uma frente de lavra aflorante com cerca de 25 metros de altura e 40 metros de largura. Nesta área foram encontrados blocos *in situ* de calcário maciço de coloração bege, sobreposto por calcário psolítico de coloração bege a amarelada com presença de bioclastos, sobreposto a esse ocorre um calcário de coloração avermelhada também maciço, para um melhor entendimento da formação foram confeccionadas seções delgadas. Com base na análise petrográfica foram construídos perfis de microfácies para cada um dos afloramentos estudados. Os parâmetros que tiveram maior relevância na descrição das lâminas foram: tipo e tamanho dos grãos, porcentagem de matriz, porcentagem de cimento, tipo de porosidade, tipo de contato entre os grãos e presença de microfósseis. Também foram identificados processos diagenéticos tais como: cimentação, compactação, dolomitização, dissolução, recristalização, entre outros. Os principais microfósseis identificados nas lâminas foram: conchas de gastrópodes e espículas, e os principais bioclastos foram: oolitos, oncólitos e psóides que ajudaram na reconstrução do ambiente que predominou no Albiano na Sub-Bacia de Sergipe na área de estudo. [PRH-26]

PALINOMORFOS DA SEÇÃO MARINHA NEOCRETÁCEA DA BACIA DE SANTOS, BRASIL

ALESSANDRA DA S. DOS SANTOS¹, CARLOS EDUARDO L. VIEIRA¹, ELIZABETE P. FERREIRA², MARCELO DE A. CARVALHO³, JAVIER HELENES⁴ & GERSON FAUTH¹

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Petrobras, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Mello, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ⁴Departamento de Geología, CICESE, Ensenada-Baja Califórnia, México. alessandrass@unisinobr.br, carlosev@unisinobr.br, elizabeth@petrobras.com.br, mcarvalho@mn.ufr.br, jhelenes@cicese.mx, gersonf@unisinobr.br

No Neocretáceo, os processos sedimentares da Bacia de Santos, região sudeste brasileira, foram influenciados pelo soerguimento da Serra do Mar, que promoveu um expressivo aporte de siliciclásticos, conformando depósitos progradacionais, além da ampliação/desenvolvimento dos ambientes costeiros e neríticos. Com base em palinomorfos recuperados em 215 amostras de calha provenientes de dois poços exploratórios (PSC12 e PSC13), perfurados na parte central da bacia, foram reconhecidas zonas do tipo intervalo diferencial, definidas a partir de bioeventos de extinção local de elementos continentais e marinhos. Foram caracterizadas cinco zonas de dinoflagelados (*Oligosphaeridium pulcherrimum*, *Nelsoniella aceras*, *Trichodinium castanea*, *Yolkinigymnium lanceolatum* e *Dinogymnium* spp.) e três zonas de esporomorfos (*Anacolosodites* sp., *Confossia vulgaris* e *Gabonispuris vigourouxii*). A integração dos dois arcabouços palinológicos indicou que os sedimentos do poço PSC12 foram depositados do Mesossantoniano ao Eocampaniano, e no poço PSC13, a deposição ocorreu entre o Mesossantoniano e Neomaastrichtiano. Foram identificados hiatus bioestratigráficos, sendo o mais antigo do Neossantoniano (PSC13) e o outro do Neocampaniano (PSC12 e PSC13). Nas associações palinológicas de ambos os poços estão presentes tanto elementos

marinhos quanto continentais, predominando os primeiros e sugerindo um influxo de terrígenos no ambiente marinho. A comparação entre as abundâncias dos palinomorfos continentais de cada poço indica uma contribuição continental mais efetiva no PSC12, sendo comum a ocorrência de triletes psilados, *Triporoletes blanensis*, *Araucariacites* spp. e *Pediastrum boryanum*. Neste poço, os elementos marinhos mais abundantes são táxons dos gêneros *Andalusiella*, *Cerodinium*, *Spiniferites*, *Cribroperidinium*, *Dinogymnium*, e das espécies *Odontochitina porifera*, *Oligosphaeridium pulcherrimum*, *Palaeohystrichophora infusorioides*, *Subtilisphaera pirnaensis* e *Eyrea* cf. *E. nebulosa*. Entretanto, os dinocistos mais representativos no PSC13, são táxons atribuídos aos gêneros *Andalusiella*, *Hafniasphaera*, *Spiniferites*, *Cerodinium*, *Nelsoniella* e das espécies *Trichodinium castanea* e *Odontochitina porifera*. Ainda neste poço, são comuns ao longo de toda a seção exemplares de palinoforaminíferos, enquanto que na base do intervalo estão representantes de algas de água doce (*Botryococcus braunii*). [PETROBRAS/ANP]

REVISÃO CRONOLÓGICA DAS BIOZONAS DE FORAMINIFEROS PLANCTÔNICOS DA BACIA DE SANTOS, BRASIL

FELIPE A. L. TOLEDO, EDMUNDO CAMILLO JR., KAREN B. COSTA, JULIANA P. QUADROS & ANA CLÁUDIA A. SANTAROSA

Laboratório de Paleoc oceanografia do Atlântico Sul/LaPAS, Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo, SP, Brasil.
ftoledo@usp.br; edmundoc@paleolapas.org, karen.costa@usp.br, juliana@paleolapas.org, anaclaudia@paleolapas.org

Este estudo propõe idades, calibradas isotopicamente, para as principais biozonas utilizadas rotineiramente em estudos com foraminíferos planctônicos nos últimos 300 mil anos para depósitos da Bacia de Santos. Para esta análise foram estabelecidos uma estratigrafia isotópica de alta resolução e um modelo de idade para três testemunhos (KF-18, KF-16 e KF-02). O modelo foi gerado de acordo com análises de radiocarbono e o alinhamento dos dados de isótopos de oxigênio com a curva de referência global LR04 através da análise de séries temporais para efetuar o ajuste orbital dos dados isotópicos. O intervalo estudado representa oito estágios isotópicos marinhos (MIS 8-1), cinco biozonas "climáticas" de foraminíferos planctônicos (Zonas V-Z) e três subzonas evolutivas. Atualmente os estudos adotam idades pré-estabelecidas para outras regiões geográficas (principalmente Golfo do México, Mar do Caribe e Atlântico Tropical), além disso, é comum assumir a concordância entre as biozonas do plexo *G. menardii* com os estágios isotópicos marinhos ou intervalos glaciais-interglaciais. Como principal resultado observou-se que apenas o limite W-X se aproxima do limite MIS6-MIS5, ainda assim com uma diferença de idade de 2,6ka. A Zona Y compreende os MIS2-4 (glacial) e parte do MIS5 (interglacial), enquanto a Zona X ocupa o restante do MIS5 antes do limite MIS6-MIS5. A Zona W está inserida apenas na porção final do MIS6 (glacial), enquanto a maior parte deste estágio isotópico é representada pela porção superior da Zona V. A idade estabelecida para os limites das biozonas foram: limite das Zonas V-W (149 ka±5), W-X (127 ka±2,6), X-Y2 (84 ka), Y2-Y1B (43 ka), Y1B-Y1A (16 ka±1,8), Y-Z (8ka), limite das Subzonas *G. crassaformis hessi*-*G. calida calida* (139 ka±1,5), limite *G. calida calida*-*G. bermudezi* (88 ka±3,8) e limite *G. bermudezi*-*G. fimbriata* (6 ka±1,4). Como as curvas de variação isotópica de oxigênio respondem primeiramente à variação do volume de gelo (sinal global), as mesmas são independentes da adaptação da biota às condições ambientais (sinal regional/local). Outra vantagem em estabelecer um modelo de idade próprio, é que se obtêm idades "locais" para os limites bioestratigráficos e verifica-se a existência ou não de diacronismos.

ESPÍCULAS DE ASCÍDIA NOS CARBONATOS DA BACIA DE PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL

RANJANA YADAV, SONIA AGOSTINHO & MARIO FERREIRA DE LIMA FILHO

Laboratório de Bioestratigrafia, DGEO, UFPE, Recife, PE, Brasil. julierpl@yahoo.com.br, sonia@ufpe.br,
mflf@ufpe.br

Os carbonatos da Formação Estiva foram depositados no Cenomaniano-Turoniano na Bacia de Pernambuco, localizada na região nordeste do Brasil. Essas rochas são compostas por calcários e dolomitos intercalados com margas, argilitos e folhelhos sendo classificadas petrograficamente como mudstones e wackstones bastante dolomitizados com intenso aporte de grãos siliciclásticos. Foram realizadas pesquisas que elucidassem questões quanto ao conteúdo microfossilífero dos carbonatos da Formação Estivas para uma caracterização paleoambiental. O material utilizado para a pesquisa consistiu em amostras de afloramento e amostras de testemunho dos poços BP perfurados em 2000 ao longo da bacia. As amostras foram preparadas de acordo com a metodologia utilizada para nanofósseis calcários e analisadas em microscópio óptico que permite um aumento mínimo de 1000 vezes. Nos dois tipos de amostra foi possível a identificação de espículas de ascídias, que são microfósseis compostos por concreções carbonáticas fibrosas com altos valores de estrôncio e aragonita na sua composição, além de fragmentos de diatomáceas. As espículas de ascídia foram identificadas como pertencentes à família Didemnidae, gênero *Micrascidites* e *Bonetia*, sendo representadas pelas espécies *M. vulgaris* e *B. brevis*, em espécimes inteiros e fragmentados com uma visualização da estrutura esférica, tridimensional, com formato estrelar e uma alta birrefringência. A presença de ascídias dideminídicas implica em ambiente de águas rasas ricas em carbonatos, visto que as mesmas são membros importantes das comunidades bentônicas de águas rasas. [PROJETO DE BIOESTRATIGRAFIA, CONVÊNIO UFPE-PETROBRAS]

*ENSINO, HISTÓRIA, MUSEUS,
GEOPARQUES E LEGISLAÇÃO*

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

CRISTIANE DE AGUIAR^{1,2}, GUSTAVO M. E. M. PRADO^{1,3}, ALCINA ANGELA ALVES¹, IVONE C. GONZALES¹ & LUIZ E. ANELLI¹

¹Oficina de Réplicas do Laboratório de Paleontologia Sistemática, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ³Licenciatura em Ciências, Pró-Reitoria de Graduação, USP, São Paulo, SP, Brasil.
cristianeaguiar@usp.br, gustavo.marcondes.prado@usp.br, ivonecas@usp.br; anelli@usp.br

Com o intuito de produzir material didático, foi criada há 17 anos no Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, a Oficina de Réplicas. Com a finalidade de suprir a necessidade de material didático paleontológico para o ensino, a oficina desenvolve réplicas em resina a partir de fósseis originais e de modelagens elaboradas por paleoartistas. Essas réplicas ilustram conceitos ligados a paleontologia, a geologia e a biologia. O aprendizado e a produção de cada réplica envolvem a escolha de fósseis originais conceitualmente valiosos e adequados; a produção de moldes; a produção de réplicas em resina; a eliminação de imperfeições, a pintura; os acabamentos, que têm por finalidade proteger a réplica; a embalagem; a pesquisa, a elaboração de textos, e as ilustrações contendo informações geológicas e biológicas que poderão ser exploradas por professores e alunos. Dentre seus resultados, podemos destacar importância da disseminação desses materiais em escolas, visando o ensino e ilustração do espectro conceitual das ciências geológicas e biológicas, pois através dos fósseis, é possível desenvolver conceitos sobre a morfologia dos grupos de animais (invertebrados e vertebrados) e dos grupos de vegetais (extintos ou não); suas relações filogenéticas; o paleoambiente; a idade relativa das rochas; os processos de fossilização; além de diversas outras informações. Seleccionados entre uma grande variedade de réplicas produzidas, serão apresentadas as modelagens dos crânios de tetrápodes; os primeiros modelos já realizados no projeto "Paleoarte: modelagem de crânios de animais pré-históricos retratando a evolução dos tetrápodes", que tem como complemento sete outros modelos ainda em execução: (i) *Herrerasaurus ischigualastensis*, (ii) *Mesosaurus brasiliensis*, (iii) *Dimetrodon limbatus*, (iv) *Thrinaxodon liorhinus*; e (v) *Archaeopteryx lithographica*. A Oficina de Réplicas funciona continuamente desde sua criação, sendo um dos mais antigos projetos de Cultura e Extensão em andamento na Universidade de São Paulo. Cerca de 300 instituições nacionais e internacionais; colecionadores e estudiosos adquiriram nestes anos, aproximadamente, 150 mil réplicas. A divulgação e o uso deste material oferecem melhores condições na compreensão e no aprendizado, além de incentivos para os educadores da área de paleontologia, das geociências e da biologia. [Aprender com Cultura e Extensão - Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária/USP]

ENSINO DE PALEONTOLOGIA NA AMAZÔNIA: AUSÊNCIA DE EXEMPLOS LOCAIS

BRUNA DE CAMPOS ANTUNES¹, SUE ANNE REGINA FERREIRA DA COSTA² & MARIA DE LOURDES PINHEIRO RUIVO¹

¹Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia/MPEG, Belém, PA; ²Instituto de ciências da arte/UFGA, Belém, PA, Brasil.
antunes.b.c@gmail.com, sue.costa@gmail.com, ruivo@museu-goeldi.br

O conteúdo referente à Paleontologia desenvolve-se timidamente nas escolas de ensino básico. Fatores que contribuem para este cenário são: a fraca produção de materiais didáticos e a raridade de espaços como museus que tratem sobre a temática. Portanto, é necessário repensar estratégias de ensino que supram as necessidades dos professores e despertem nos estudantes o interesse pelo tema. Uma solução para abordagens mais abrangentes a respeito da Paleontologia é procurar outras ferramentas para o ensino, tais como: textos educativos (além daqueles apresentados nos livros didáticos), filmes, documentários e reportagens em geral que permitam integrar os conteúdos à realidade de seus alunos. Para analisar o ensino de Paleontologia no contexto regional, foram realizadas entrevistas direcionadas, com base no conteúdo de Paleontologia apresentado nos PCN (Parâmetros Curriculares

Nacionais) com professores de ciências da rede pública de ensino em Belém, PA, a fim de investigar como a temática vem sendo abordada em sala de aula. Os resultados apontam que os professores entrevistados pouco falam sobre o tema, e quando o mencionam é de forma superficial para ilustrar outros assuntos tais como: Origem da vida, Evolução e Adaptação, e não usam exemplos locais, pois desconhecem as riquezas fossilíferas da região. A dificuldade de se trabalhar com o tema Paleontologia, segundo os entrevistados encontram-se nos conteúdos defasados ou insuficientes dos livros adotados, e ainda a falta de tempo no calendário do ano letivo. Outro fator são os dinossauros, pois esse é um tema que chama atenção dos estudantes, no entanto não há registros desses fósseis no Pará. Neste sentido preparamos uma apostila para os professores e uma aula em *PowerPoint* de Introdução à Paleontologia da Amazônia contendo: conceito de Paleontologia; conceito de fóssil; tipos de fósseis; processo de fossilização; formações fossilíferas do Pará, com destaque a Formação Pirabas; e uma atividade para a manipulação dos fósseis pertencentes ao acervo didático de Paleontologia do MPEG, tornando-os mais contextualizados com o assunto. Neste sentido o material produzido configura-se como um primeiro passo para suprir as necessidades com relação ao ensino de Paleontologia na região, assim como uma importante ferramenta de educação patrimonial e de divulgação científica. [CNPq 121031/2012-8]

PROPOSTA PARA MUSEALIZAÇÃO DE FÓSSEIS DO ARARIPE PERNAMBUCANO, BRASIL

ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO¹, JOSÉ BERNARDO RODRIGUES BRILHA², RUDAH
RUANO CAVALCANTI¹, PRISCILLA ALBUQUERQUE¹ & ANNY RAFAELA ARAÚJO¹

¹Laboratório de Paleontologia DGEO-CTG-UFPE, Recife, PE, Brasil; ²Departamento de Ciências da Terra, U. Minho, Portugal. alcinabarreto@gmail.com, jbrilha@dct.uminho.pt

O Araripe pernambucano é formado por dez municípios do extremo oeste do estado cuja geodiversidade apresenta dois destaques ligados à Bacia Sedimentar do Araripe: i) ocorrência de gipsita (Formação Ipubi) no polo gesseiro do Araripe, responsável por 95% da produção brasileira; e ii) ocorrência de fósseis da Formação Romualdo, famosa pelos vertebrados em concreções, incluídas entre os mais importantes jazigos fossilíferos do Cretáceo Inferior no mundo (*Konservat Lagerstätten*). Estes fósseis possuem especial interesse para estudo dos antigos ecossistemas do Supercontinente Gondwana e para a compreensão das primeiras transgressões marinhas e formação do Oceano Atlântico. Devido à relevância desses dois aspectos da geodiversidade (gipsita e fósseis), a região apresenta forte potencial para a criação de museus e casas de ciência, para desenvolvimento de programas e ações que utilizem os recursos naturais, para uso educacional e turístico, promovendo inclusão social e o desenvolvimento sustentável à população. Em 2012 iniciaram-se diversas iniciativas sensibilizando para a importância da criação de museus locais de fósseis com vista a informar e sensibilizar o poder público local e a sociedade em geral sobre o valor do patrimônio natural e orientar na gerência de seu uso, para o desenvolvimento sustentável no Araripe pernambucano.

POPULARIZAÇÃO DA PALEONTOLOGIA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE JEQUIÉ - UMA EXPERIÊNCIA DO PROJETO "PALEOCIÊNCIA NA ESCOLA: ITINERÂNCIA E APRENDIZAGEM"

RITA DE CÁSSIA ANJOS BITTENCOURT BARRETO, MARLUCE FREITAS DA SILVA, NATHANA
RODRIGUES PEREIRA, SILAS SANTOS GUIMARÃES & MARTA MARIA SILVA

Laboratório de Geociências, DCB/UESB, Jequié, BA, Brasil. ritabitten.uesb@yahoo.com.br, fsil_lu@hotmail.com, nathana_biouesb@hotmail.com, silasguimaraes@hotmail.com, martabio2005@gmail.com

O projeto Paleociência na Escola é uma iniciativa extensionista que atuando desde 2010 tem garantido a aproximação da comunidade com a paleontologia, inserindo essa ciência nos debates das escolas. O

ensino de paleontologia na Educação Básica é importante, ampliando a discussão sobre diversos aspectos biológicos e ecológicos através da compreensão dos fósseis, contribuindo para a formação dos estudantes e ensinando-os a valorizar as formas de vida atuais pelo reconhecimento de vidas pretéritas. O projeto objetiva levar o conhecimento paleontológico até as escolas e aguçar o interesse por esta ciência. Etapas do projeto foram realizadas com seis escolas públicas de Jequié-Ba e região, iniciando-se com a realização do I Seminário que contou com a presença de 97 estudantes do ensino fundamental e médio, onde primeiramente aplicou-se um diagnóstico escrito. Através dele, observou-se que os alunos possuíam um conhecimento superficial sobre a temática, pois relacionaram fósseis apenas com ossos de dinossauros, demonstrando que desconhecem a existência de fósseis de plantas e invertebrados. Após essa etapa, realizaram-se atividades práticas com a coleção didática de fósseis do projeto nas escolas e Oficinas de Moldagem e Réplicas no Laboratório de Geociências da UESB, onde a participação de discentes e docentes foi muito ativa porque em todos os momentos demonstraram satisfação pela aprendizagem significativa que foi conquistada e euforia pelo novo conhecimento aprendido. Trata-se de um projeto que vem aproximando os jovens das escolas públicas à universidade através dos temas paleontológicos, e consolidando os trabalhos dessa área no ambiente acadêmico, diminuindo as fronteiras entre a ciência e os saberes produzidos nas escolas e assegurando a popularização da Paleontologia localmente e regionalmente. [PROEX-UESB]

ABORDAGEM PALEONTOLÓGICA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS USADAS NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE JEQUIÉ, BA

RITA DE CÁSSIA ANJOS BITTENCOURT BARRETO & MARTA MARIA SILVA

Laboratório de Paleontologia, UESB, Campus de Jequié, BA, Brasil. ritabitten.uesb@yahoo.com.br,
martabio2005@gmail.com

A Paleontologia é uma ciência de extrema importância para o estudo e compreensão da história geológica da Terra e para os processos evolutivos e, tendo em vista que alguns temas pertinentes a esta área do saber encontram-se inseridos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Educação Básica, o presente trabalho analisou a abordagem paleontológica em 27 livros didáticos de ciências voltados para as séries finais do ensino fundamental (5^a a 8^a) utilizados em escolas públicas do município de Jequié, BA. Foram quantificados 5 temas nos livros (conceito de fóssil, processo de fossilização, tempo ou eras geológicas e fóssil como evidência da evolução) e analisados os conceitos (buscando corrigir, se presentes, ou completá-los, tomando como referência, bibliografia especializada sobre o tema). Para as atividades propostas nos livros, estabeleceu-se 3 classificações: atividades de análise, de resolução de problemas e de cópia, sendo que foi verificada se as propostas para a execução das mesmas era de forma individual ou se sugeria uma interação em grupo. Critérios como qualidade da impressão, inserção ao longo do texto, presença de legenda e escala formam os principais destaques para a análise das ilustrações. Além disso, a relação fósseis x evolução também foi objeto de análise neste estudo. A maioria dos exemplares analisados (55,5%) enfatizou aspectos relacionados à temática, mas observou-se que os conteúdos foram apresentados de forma sucinta. Dentre os tópicos, o conceito de fóssil foi o mais destacado estando presente em 44,4% (12/27) dos livros. As atividades foram classificadas predominantemente como cópia e forma de realização individual. Já as ilustrações apresentaram-se corretas, com legenda auto-explicativa e com boa qualidade gráfica. A análise indicou ainda que 44,4% (12/27) destes materiais didáticos não mencionaram conteúdos referentes a esta ciência. Não foram notificadas informações incorretas ou erros conceituais graves durante a análise, mas percebe-se que ainda é preciso ampliar e enfatizar a abordagem paleontológica neste recurso didático, uma vez que, o conhecimento proveniente desta ciência permite aos alunos perceberem que determinadas teorias científicas possuem bases concretas e a Paleontologia dá suporte para tais. [DCB/UESB]

CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL PARA A PRESERVAÇÃO DOS SÍTIOS FOSSILÍFEROS DO ESTADO DO TOCANTINS: SENSIBILIZAÇÃO DOS ESTUDANTES DO COLÉGIO ESTADUAL SANTA RITA DE CÁSSIA, PALMAS, TO

JOSÉ RAFAEL WANDERLEY BENICIO¹, ANTONIO CARLOS DA SILVA JUNIOR², ETIENE FABBRIN PIRES² & ANDRÉ JASPER¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS;

²Laboratório de Paleobiologia, UFT, Campus de Porto Nacional, Porto Nacional, TO, Brasil.

jose.benicio@universo.univates.br, antonio_bio_@hotmail.com, etienefabbrin@uft.edu.br, ajasper@univates.br

A Educação Patrimonial é um instrumento para a afirmação da cidadania e deve contar com o envolvimento da comunidade na sua gestão. Neste sentido, é importante considerar o papel da Paleontologia, ciência que já não está mais limitada apenas aos meios acadêmicos devido ao interesse da sociedade em geral acerca da história do Planeta Terra. No presente trabalho dá-se ênfase à Educação Básica, com o objetivo de verificar a atual situação da Educação Patrimonial nesse tipo de Ensino, visando contribuir para a melhoria das atividades de Educação Patrimonial em Paleontologia, voltadas para a preservação dos sítios fossilíferos do Estado do Tocantins. As atividades foram desenvolvidas na Escola Estadual Santa Rita de Cássia, cidade de Palmas. Os procedimentos metodológicos foram divididos em cinco etapas: (i) reconhecimento da unidade escolar; (ii) entrevista com o professor de biologia; (iii) aplicação de questionários para os estudantes (48 alunos, pertencentes a três turmas do 3º ano do Ensino Médio); (iv) realização de palestra, entrega do material didático e exposição de fósseis; (v) visita ao Campus da Universidade Federal do Tocantins em Porto Nacional. No primeiro contato com a escola, foi possível perceber que a visão de patrimônio estava restrita aos bens pertencentes à escola, e que poucos professores já tinham ouvido falar nas formas práticas de utilização da Educação Patrimonial para fortalecimento da educação. Com relação aos questionários, as respostas revelaram que os alunos possuem pouco conhecimento sobre patrimônio histórico, sendo que esse conhecimento se mostra bastante fragmentado e/ou desordenado. A palestra teve por objetivo divulgar a riqueza paleontológica do Estado do Tocantins. Na visita ao campus da Universidade Federal do Tocantins, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer o laboratório de Paleobiologia e o Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB). Esta etapa teve como objetivo a aproximação dos estudantes com a única universidade pública do Estado. Considerando as impressões colhidas do processo de avaliação aqui aplicado, foi possível perceber que a Educação Patrimonial pode ser um recurso bastante importante, enriquecendo o processo de aprendizagem dos estudantes, bem como contribuindo para a formação continuada dos professores, fazendo de todos agentes conscientes e exercendo a sua cidadania.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM DISCIPLINAS PRESENCIAIS NA ÁREA DE PALEONTOLOGIA

ROBSON TADEU BOLZON

Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra, UFPR, Curitiba, PR. bolzonrt@ufpr.br

A Educação a Distância (EaD) é utilizada em cursos superiores de muitas instituições de ensino. As práticas e os conceitos da EaD estão convergindo para o ensino presencial trazendo diferentes didáticas, abordagens pedagógicas, atribuições e desafios. Na Universidade Federal do Paraná (UFPR), normas complementares à Portaria nº 4059, de 10 de dezembro de 2004, regulamentam a oferta de carga horária semipresencial em cursos de graduação presencial. O objetivo desse trabalho é relatar os resultados da aplicação da EaD em duas disciplinas presenciais, História Geológica da Vida, do Curso de Oceanografia, e Paleocologia, dos cursos de Geologia e Ciências Biológicas. Essas disciplinas possuem, respectivamente, 37,5% (30 horas) e 33,33% (15 horas) de atividades em EaD da carga horária total. Os programas das disciplinas foram adaptados e analisados e os conteúdos organizados nas mídias, em diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. O Ambiente Virtual de

Aprendizagem (AVA) utilizado é o Moodle/UFPR, empregado de maneira síncrona e assíncrona. O material didático incorporou recursos audiovisuais e material impresso. As atividades em EaD possuem duração variável: iniciam em aula presencial e finalizam no Moodle/UFPR, e visam a fixação de conteúdos, o aprofundamento e a integração das unidades didáticas. Os resultados indicam que implantar a EaD em disciplinas presenciais da área de Paleontologia exige considerar as diferenças das modalidades, os objetivos e as características das disciplinas, a escolha do AVA e as suas ferramentas, os conteúdos para os momentos presenciais, o material didático em EaD e as avaliações. A maior dificuldade é construir os materiais didáticos em EaD para motivar e possibilitar a aprendizagem do aluno. Essa construção tem sido constante, desde 2005, e a cada edição é testada, avaliada e aprimorada. O AVA deve ser um complemento das atividades de sala, não apenas como repositório, mas um ambiente que utiliza propostas de interação com os conteúdos. A realização de disciplinas com parte EaD tem influenciado os professores do ensino presencial para incorporar práticas e estratégias didáticas. É necessário continuar as experiências de integração dessas modalidades de ensino, presencial e virtual, buscando combinar o melhor de cada uma para garantir uma aprendizagem mais significativa.

O ENSINO DE PALEONTOLOGIA NOS DOCUMENTOS NORMATIVOS, LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA E PRÁTICAS DOCENTES

GUILHERME KUNDE BRAUNSTEIN

Centro de Museologia e Educação Ambiental, MCN/FZBRS, Porto Alegre, RS. zeneffi@gmail.com

A Paleontologia, através dos fósseis, fornece importantes evidências que corroboram os pressupostos da teoria evolutiva. Sendo esse apoio à evolução apenas um dos pontos destacados pelos diferentes volumes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) destinados à Educação Básica no Brasil. Apesar da presença do tema nos PCN, uma análise detalhada de livros didáticos de Biologia revela que a paleontologia, por vezes, é um tema restrito ao capítulo sobre evolução como uma evidência dessa. O que tem seu reflexo manifestado nas práticas de ensino dos professores em sala de aula, argumentar-se-á, porém, que ao se recorrer a materiais de apoio, tal como o "kit" didático "Vertebrados fósseis do Rio Grande do Sul" disponibilizado pelo Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul é possível aos professores dispor de um material de ensino enriquecedor, que permite uma infinidade de atividades didática para alunos da Educação Infantil, e dos Ensinos Fundamental e Médio. Ao longo deste trabalho a paleontologia foi analisada por meio das três fontes de informação anteriormente apresentadas: por meio dos documentos normativos como os PCN, as Diretrizes e as Orientações Curriculares Nacionais, através de uma leitura integral e tabulação de referências à paleontologia; dentro de livros didáticos de Biologia, através da leitura e tabulação das referências ao tema presentes em 14 livros didáticos de Biologia do Ensino Médio (nove correspondendo a três coleções e cinco sendo na forma de volume único); e nas práticas dos professores da Educação Básica, através da análise de relatos escritos pelos professores como retorno das atividades por eles realizadas com o "kit" didático "Vertebrados fósseis do Rio Grande do Sul". Foi possível ter uma visão do modo com que o Ministério da Educação trata esse tema nos documentos normativos ao se analisar em conjunto, essas três fontes de informação para, a seguir, verificar como esses posicionamentos refletem-se nos currículos escolares do Ensino Médio, manifestados nos livros didáticos, e por fim, como os professores da Educação Básica lidam com esse componente curricular proposto pelos PCN apresentado de modo muito sucinto pelos livros didáticos.

THE WESTERN SÃO PAULO STATE (BRAZIL) RAILROADS (1875-1940): THE FIRST LATE CRETACEOUS VERTEBRATE COLLECTIONS FROM CENTRAL BRAZIL

CRISTINA CAMPOS¹, CARLOS ROBERTO A. CANDEIRO^{2,3*} & SILVIA FERNANDA M. FIGUEIRÔA²

¹Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ²Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ³Laboratório de Geologia, Curso de Geografia, Campus Pontal, UFU, Uberlândia, MG, Brasil. candeiro@pontal.ufu.br, campos@ige.unicamp.br, figueiroa@ige.unicamp.br

The construction of railroads in Brazil started in 1860 driven by the need for fast and efficient transport. In 1867, in São Paulo state, a widespread rail system was developed for the transportation of goods and passengers across great distances, facilitating the settlement of large regions of Central Brazil. In particular, the Companhia Mogiana Railroads was established in 1872 with the purpose of transporting the local production of coffee throughout the region and to support the rails of Companhia Paulista in Campinas city. The Companhia Mogiana was one of the most important railways of São Paulo, with one of the most significant rail networks, connecting the eastern to central-western Brazil. The construction of western São Paulo State railway system has early revealed rich geological and paleontological fossil localities from 1875 until 1940. The important geological and paleontological heritage of the region, including the Lower Cretaceous Serra Geral Formation and the Upper Cretaceous Bauru Group rocks, was progressively exposed by many cuts required for the Mogiana railroad. The western São Paulo State has also a rich mining history: sandstones and basalts were mined in the late 19th and early 20th centuries for their importance in the agriculture. From the late 1800's on, railway cuts have revealed important vertebrate specimens which were studied by prominent paleontologists such as Friderich von Huene and Llewellyn I. Price. Preliminary studies presented here have focused on 21 exposures in western São Paulo State of which 14 are fossil-bearing. Fossils were collected by workers and are currently housed at Museu do Ipiranga (São Paulo) and Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (Rio de Janeiro). In a way, from 1875 to 1940 the western São Paulo state region as a whole plays an important role as a rich primary source area in the history of the paleontology of the Upper Cretaceous in Central Brazil. [*Produtividade Fellowship CNPq]

O ENSINO DE PALEONTOLOGIA NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO MÉDIO FRANCISCA GOMES, MEDICILÂNDIA, PARÁ

JOYCE CELERINO DE CARVALHO¹, RAUL DE PAULA DA SILVA FRÓIS¹ & FRANCISCO RICARDO NEGRI²

¹Faculdade de Ciências Biológicas, UFPA, Campus Altamira, Altamira, PA; ²Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, UFAC, Cruzeiro do Sul, AC, Brasil. joyce.celerino@hotmail.com, raul.p.s.frois@gmail.com, frnegri@ufac.br

O trabalho é resultado de uma atividade interdisciplinar realizada entre professores e alunos da Escola de Ensino Médio Francisca Gomes, no Município de Medicilândia, Pará, tendo como objetivo uma análise preliminar do ensino de Paleontologia no nível Médio. Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado com questões objetivas e subjetivas, com perguntas dirigidas a trinta alunos, que abordavam conhecimentos básicos sobre Paleontologia. As respostas foram quantificadas e comparadas de modo descritivo, possibilitando identificar características do ensino-aprendizagem desta ciência. Os resultados evidenciam que a maioria dos professores baseia-se unicamente em informações oferecidas pelos livros didáticos ou mesmo filmes, os quais foram uma fonte de informação apontada por parte dos entrevistados. Além disto, eles executam somente aulas expositivas e afirmam que a maior dificuldade encontrada é o desinteresse dos alunos. Em relação aos alunos, nota-se que em alguns aspectos se faz necessário implementar formas didáticas para se trabalhar e suprir a carência do aprendizado. Na questão que abordava a diferença entre Arqueologia e Paleontologia verificou-se uma confusão ao diferenciar estas duas ciências quando foi perguntado

"Qual das áreas do conhecimento abaixo tem os fósseis como objeto de estudo?" Destes alunos, 28% responderam Arqueologia e 56% Paleontologia, compreensível, pelo fato de que muitas vezes os próprios professores não sabem diferenciar claramente estas duas ciências. Na questão onde foi perguntado qual seria a concepção/definição de fóssil, mais de 50 % dos alunos afirmaram que fósseis "são restos de animais que viveram há milhões de anos"; alguns também disseram que "são ossos velhos". Mediante isso, percebe-se que, apesar da maioria dos alunos possuírem conceitos sobre o que seja Paleontologia e os fósseis, estes se apresentam parciais. Desta forma, é necessário repensar estratégias de ensino que supram as necessidades dos estudantes e despertem nestes o interesse pela Paleontologia, como atividades lúdicas e visitas a museus. Por outro lado, a divulgação, nos últimos anos, de informações sobre a descoberta de novos sítios paleontológicos na região da Transamazônica, onde está inserido o município de Medicilândia, tem mudado este panorama de forma significativa, agregando assim aos alunos, um conhecimento mais amplo e específico sobre a Ciência Paleontologia.

PROPOSTAS DE ACESSIBILIDADE DO MUSEU DA GEODIVERSIDADE, IGEO/UFRJ: CAMINHANDO EM DIREÇÃO AO MUSEU INCLUSIVO

ALINE ROCHA DE SOUZA FERREIRA DE CASTRO, KÁTIA LEITE MANSUR & ISMAR DE SOUZA
CARVALHO

Departamento de Geologia, Museu da Geodiversidade, Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ,
Brasil. aline@geologia.ufrj.br, katia@geologia.ufrj.br, ismar@geologia.ufrj.br

O Museu da Geodiversidade (IGEO/UFRJ) iniciou uma proposta inclusiva por meio da adequação dos espaços museológicos às necessidades diversas de seu público e levando em consideração a acessibilidade e o direito ao acesso à cultura e à ciência. O intuito é diminuir as barreiras existentes no ambiente e no conteúdo informacional e imagético, buscando propiciar um melhor aproveitamento do conteúdo durante as visitas à exposição Memórias da Terra. O objetivo deste trabalho é apresentar as iniciativas de acessibilidade que estão sendo desenvolvidas no Museu da Geodiversidade, com o intuito de iniciar uma discussão sobre a necessidade de propostas semelhantes para a plena divulgação do patrimônio paleontológico. Foi realizado um diagnóstico do ambiente expositivo, com a produção de um mapeamento, base para o planejamento de ações futuras. Uma das ações já iniciadas foi a audiodescrição. Este processo envolve o estudo do objeto / obra a ser descrito para a produção de um roteiro com textos sobre a descrição física do acervo e com curiosidades. Essas curiosidades podem ser um histórico sobre o objeto, hábitos de vida de um organismo, formas de preservação ou de uso, entre outras possibilidades. A descrição dos fósseis, rochas e minerais foi feita, num primeiro momento, em cima de objetos de grande importância do acervo. Foi levada em consideração a relação entre o seu viés tátil e o seu significado, de acordo com a temática abordada na exposição, tentando tornar algo que é abstrato mais próximo da realidade de cada pessoa. Outra adaptação realizada envolveu o levantamento de objetos de suma importância para a narrativa da exposição, mas que não poderiam ser tocados. Buscando a exploração sensorial tátil, foram criados desenhos, reproduzindo organismos extintos em papéis texturizados, impressões em alto relevo e reproduções em 3D, auxiliando o processo cognitivo de abstração e construção imagética. Serão realizados testes com pessoas com deficiência visual para avaliar a qualidade das propostas. Verificou-se que era necessário atuar na ampliação da acessibilidade atitudinal - através da capacitação e sensibilização da equipe; e da comunicacional - ampliando as formas de comunicação e explorando outros sentidos além do visual (sentido mais explorado em exposições). É importante destacar que, embora voltadas num primeiro momento para a pessoa com deficiência, as propostas que estão sendo desenvolvidas irão atingir positivamente todos os visitantes. Dessa forma, o público em geral (deficiente ou não), pode ampliar a experiência museológica e geopatrimonial através da exploração de outros sentidos. Estes são os primeiros, de muitos passos que o MGeo se empenhará a dar ao Museu Inclusivo.

O JOGO "VIAGEM NO TEMPO GEOLÓGICO" COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

RAFAELA SANTOS CHAVES¹, SIMONE SOUZA DE MORAES² & REJÂNE MARIA LIRA-DA-SILVA¹

¹PIBID-UFBA, Salvador, BA; ²Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA, Brasil. rafaelachaves@ymail.com, smoraes@ufba.br, rejanelira2@gmail.com

O conceito de tempo geológico é essencial para a compreensão da evolução, mas a sua complexidade dificulta a sua adequada percepção pelos estudantes da educação básica, já que estes apresentam problemas em conceber acontecimentos biológicos e geológicos de grande amplitude temporal. Assim, o jogo de tabuleiro "Viagem no Tempo Geológico" é um recurso didático direcionado a estudantes do ensino médio e foi desenvolvido, com base em considerações e sugestões do PCN+, no intuito de apresentar grandes eventos da história evolutiva da Terra, situando-os na escala do tempo geológico. O jogo consiste de um tabuleiro, cartas de surgimento de animais ou plantas (elaborados em um programa de desenho vetorial e impressos, respectivamente, em lona e papel fotográfico), de réplicas de fósseis (em gesso) e de uma "paleopédia" (glossário com definições de termos paleontológicos). O tabuleiro é dividido em casas e as informações presentes nestes espaços articulam as jogadas, onde jogadores podem ganhar ou perder fósseis e cartas. Vence aquele que acumular o maior número de pontos (equivalente à quantidade de fósseis e cartas de surgimento mantidas até o fim da partida). É um jogo para dois a cinco jogadores (ou grupos) cuja partida dura 30 minutos em média. O jogo foi testado com públicos distintos: estudantes da educação básica participantes do III Encontro de Jovens Cientistas da Bahia (Salvador, Bahia); professores do ensino básico participantes da oficina "Pedras e Fósseis: uma história pra contar sobre Cruz das Almas" (Cruz das Almas, Bahia); e, na sua última versão, com estudantes do 3º ano do ensino médio do Colégio Lince (Salvador, Bahia). A aplicação do jogo com estudantes e professores permitiu corrigir suas falhas e tendências (excesso de penalizações, provocando demora na finalização da partida; uso de termos de difícil entendimento; divisão pouco marcante dos períodos geológicos; e poucas cartas de surgimento), de modo que em sua versão final "Viagem no Tempo Geológico" mostrou-se uma ferramenta adequada para a divulgação do conhecimento paleontológico nas escolas, permitindo a interpretação da escala do tempo geológico de forma lúdica, inserida na compreensão da história evolutiva do planeta [PIBID/UFBA/CAPES].

CONFECÇÃO E APLICAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS DE PLANTAS EXTINTAS EM AULAS DE BOTÂNICA

RAFAELA SANTOS CHAVES¹, SIMONE SOUZA DE MORAES² & REJÂNE MARIA LIRA-DA-SILVA¹

¹PIBID-UFBA, Salvador, BA; ²Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA, Brasil. rafaelachaves@ymail.com, smoraes@ufba.br, rejanelira2@gmail.com

A Paleontologia é fundamental para a compreensão da evolução da vida na Terra, embora seu ensino não seja frequente na Educação Básica, entre outros fatores, devido à falta de recursos didáticos que estimulem professores e estudantes. Diversos conteúdos abordados em Biologia no Ensino Médio poderiam ser melhor e corretamente compreendidos se fossem estudados numa perspectiva evolutiva, como recomenda o PCN, e, para tanto, os conhecimentos advindos da Paleontologia são fundamentais, como por exemplo, a história evolutiva da conquista do ambiente terrestre pelas plantas. O presente trabalho objetiva tecer considerações sobre uma proposta metodológica que aborda conceitos advindos da Paleontologia em aulas de Botânica, através da confecção de modelos de plantas terrestres primitivas, e sobre os resultados de sua aplicação nas aulas de Biologia de uma escola pública em Salvador, Bahia, Brasil. Foram utilizados modelos tridimensionais de *Aglaophyton* e *Cooksonia*, previamente confeccionados com biscuit, e um guia informativo abordando os eventos envolvendo a conquista do ambiente terrestre pelas plantas, que foram posteriormente aplicados em uma sequência didática constituída de três intervenções de 50 minutos em intervalos quinzenais realizada com 40 estudantes de turmas de 1º e 3º ano do Ensino Médio. A produção do material didático é simples e de baixo custo, podendo ser feita pelo professor ou pela turma durante as aulas ou anteriormente à sua

aplicação. Buscou-se avaliar a percepção dos estudantes sobre plantas primitivas e o ambiente em que evoluíram através de discussões durante as aulas e de desenhos produzidos pelos alunos. Sobre a percepção dos estudantes, verificou-se que eles apresentam dificuldade na compreensão do processo evolutivo das plantas e na alocação do evento de conquista do ambiente terrestre pelas plantas em seu contexto temporal. A aplicação desta proposta metodológica permitiu uma abordagem evolutiva da conquista do ambiente terrestre pelas plantas, ressaltando a importância da utilização de materiais didáticos de cunho paleontológico como suporte em aulas de Biologia no Ensino Médio. [PIBID/UFBA/CAPES]

ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS PARA A REGULAMENTAÇÃO DO DECRETO-LEI Nº 4.146/1942

FELIPE BARBI CHAVES, IRMA TIE YAMAMOTO, ANDREA CRISTINA GIONGO HAUCH, DIOGENES DE ALMEIDA CAMPOS, DHEBORA BATISTA ROSA VENTURA, HERBERT PEREIRA DA SILVA, JOSE BETIMAR MELO FILGUEIRA & LUIZ PANIAGO NEVES

Departamento Nacional de Produção Mineral, DNPM. felipe.chaves@dnpm.gov.br, irma.yamamoto@dnpm.gov.br, andrea.hauch@dnpm.gov.br, diogenes.campos@dnpm.gov.br, dhebora.ventura@dnpm.gov.br, herbert.silva@dnpm.gov.br, betimar.filgueira@dnpm.gov.br, luiz.paniago@dnpm.gov.br

A Portaria DNPM Nº 327, de 20/06/2012, criou Grupo de Trabalho para elaborar procedimentos afetos ao Decreto-Lei nº 4.146/1942, que atribui ao DNPM autorizar a coleta de fósseis em território nacional, exceto quando realizada por museus nacionais e estaduais (e estabelecimentos oficiais congêneres), aos quais basta uma prévia comunicação ao DNPM. São procedimentos cujo objetivo é formalizar a autorização de coleta quando na execução de programa ou projeto técnico-científico, atividade didática, evento científico ou expedição científica em depósitos fossilíferos, tanto por pessoas físicas quanto jurídicas vinculadas a instituições brasileiras ou estrangeiras (art. 1º do Decreto-Lei nº 4.146/1942). Igualmente, busca formalizar o recebimento de comunicação de coleta em razão de programa ou projeto técnico-científico, atividade didática, evento científico ou expedição científica executados por profissionais vinculados a museus nacionais e estaduais, e estabelecimentos oficiais congêneres (parágrafo único do art. 1º do Decreto-Lei nº 4.146/1942). O trabalho do Grupo também incluiu a análise para se estabelecer procedimento relacionado à anuência de saída do País (exportação) de exemplares fósseis e/ou material de interesse paleontológico, bem como procedimento no caso de ocorrências de fósseis nas áreas de mineração, seja na fase de pesquisa mineral ou lavra. No tocante ao salvamento do patrimônio paleontológico, no âmbito do licenciamento ambiental, foi elaborada pela Divisão de Proteção de Depósitos Fossilíferos, subordinada à Diretoria de Fiscalização Minerária/DNPM, com a contribuição de paleontólogos e geólogos da comunidade científica e da Sociedade Brasileira de Paleontologia (acordado durante o XXII Congresso Brasileiro de Paleontologia/2011 – Natal/RN), um documento para envio ao IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com proposta de linha de ação a ser incorporada no rito do licenciamento, objetivando padronizar as ações necessárias à coleta (salvamento) e preservação dos espécimes fósseis sob risco de degradação/destruição. Quando submetido ao Grupo de Trabalho, deliberou-se pela necessidade da autorização do salvamento, após apresentação de programa ou projeto técnico específico. O resultado do trabalho desenvolvido pelo Grupo foi a proposição de uma portaria que regulamente os procedimentos afetos ao Decreto-Lei nº 4.146/1942 e uma Nota Técnica explicativa, ambos os documentos já encaminhados ao Diretor-Geral do DNPM para aprovação e publicação.

CAMINHANDO PELA PALEONTOLOGIA: ABORDAGEM EDUCACIONAL ATRAVÉS DE JOGOS E SAÍDAS DE CAMPO URBANA

ROBSON CREPES CORRÊA, KAREN ADAMI-RODRIGUES & ANA KARINA SCOMAZZON

Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPEL, Pelotas, RS, Brasil. robsonccorrea@gmail.com,
karen.adami@gmail.com, akscomazzon@yahoo.com.br

O ensino de geociências nas escolas de ensino médio se restringe a uma breve incursão aos conteúdos ligados ao tempo geológico, a deriva continental e especialmente aos fósseis de vertebrados como os dinossauros, descritos nos livros didáticos. Na maioria das vezes a paleontologia é estudada somente na disciplina de biologia no último ano do ensino médio, deixando um hiato de conhecimentos que poderiam ter sido explorados de uma forma não compartimentada, ou seja, de maneira interdisciplinar. A fim de mudar esse paradigma, foram desenvolvidas metodologias de ensino-aprendizagem abordadas através de jogos lúdicos e saídas de campo urbanas com alunos do 1º ano do ensino médio, do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, localizado na cidade de Pelotas, RS. Os jogos foram aplicados em forma de tabuleiro, relacionando ambientes onde viveram diversos organismos como vertebrados, invertebrados e plantas, priorizando a inter-relação da paleontologia com múltiplos conteúdos da geologia, ecologia e evolução. Na saída de campo urbana foram identificadas rochas ígneas, metamórficas e sedimentares, nas edificações e pavimentações da cidade. As rochas sedimentares, observadas em calçadas da cidade de Pelotas, compostas principalmente por folhelhos e argilitos contendo icnofósseis (rastros e traços) de invertebrados, possibilitaram aos alunos a visualização de fósseis e estruturas sedimentares como marcas onduladas e pingos de chuva, que representam antigos ambientes de sedimentação, propiciando interpretações temporais e ambientais e que hoje estão ali nas calçadas em lugares inesperados do seu cotidiano. As informações acerca da localização dos fósseis foram mapeadas, georreferenciadas e serão futuramente disponibilizadas em um *site* contendo: o tipo de organismo, a idade e o provável ambiente de fossilização. Ao desenvolver práticas que instigam os alunos no momento da apropriação de conhecimento se possibilita que estes interajam com os objetos de sua investigação. Desta forma, trabalhando com diversos conceitos através do lúdico e com rochas e fósseis observados no seu dia-a-dia, amplia-se a visão sobre a formação do planeta e evolução da vida para além de museus ou livros didáticos.

COLEÇÕES CIENTÍFICAS DA SEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS, FZBRS, PORTO ALEGRE, BRASIL

VIVIANE CORTELETTI^{1,2}, MARIA ALICE MATUSIAK¹, LETÍCIA BISOGNIN^{1,3}, JORGE FERIGOLO¹ &
ANA MARIA RIBEIRO¹

¹Museu de Ciências Naturais, FZBRS, Porto Alegre, RS, Brasil; ²Curso de Ciências Biológicas, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ³UFRGS, Porto Alegre, RS. viviane.corteletti@gmail.com, marialicematu@yahoo.com.br, leticha@gmail.com, jorgeferigolo@gmail.com, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

A preservação dos fósseis é de grande importância, pois se tratam de restos e vestígios que contam a história de seres que habitaram a Terra, e no caso do Brasil, os fósseis são patrimônio da União. A Coleção Científica da Seção de Paleontologia do MCN/FZBRS, iniciada na década de 1970, pelo paleontólogo Carlos de Paula Couto, contempla não somente vertebrados fósseis do Rio Grande do Sul, mas também outros vertebrados do Brasil, paleoflora, paleoinvertebrados e icnofósseis, de grande relevância para a reconstituição de paleoambientes e o entendimento da paleoecologia. A partir do ano de 2012 os livros tombos foram informatizados e atualizados para tabelas eletrônicas, geradas no programa *Microsoft Excel*. Até o presente momento foram tombados cerca de 25.000 espécimes fósseis de diversos grupos. Os paleovertebrados (MCN-PV) incluem principalmente restos da Formação Irati/Permiano (Mesosauria), formações Sanga do Cabral/Santa Maria/Caturrita/Triássico Inferior-Superior (Amphibia, Rhytidosteidae, Sarcopterygii, Procolophonia, Dinosauria, Cynodontia, Dicynodontia, Rynchosauria), Cretáceo (peixes), Formação Itaboraí/Paleoceno (Xenarthra, Meridiungulata, Ameridelphia), Formação Solimões/Mioceno (Testudines, Crocodylia) e Formação

Touro Passo/Sistema Barreira-Lagua III/ Pleistoceno (peixes, Testudines, Crocodylia, Xenarthra, Proboscidea, Artiodactyla, Perissodactyla, Notoungulata, Carnivora, Rodentia e Didelphimorphia). Os paleoinvertebrados (MCN-PI) incluem principalmente: Devoniano (Trilobita), Formação Irati/Permiano (Mollusca, Pygocefalomorpha), formações Santa Maria/Caturrita/Triássico Médio-Superior (Mollusca, Arthropoda, Conchostracea), Formação Santana/Cretáceo (Arthropoda) e Formação Touro Passo/Sistema Barreira-Laguna III/Pleistoceno (Briozoa, Mollusca, Crustacea), Holoceno (Porifera, Briozoa, Mollusca). Já a paleobotânica (MCN-PB) inclui: Formação Rio Bonito/Permiano (flora de *Gangamopteris*), Formação Santa Maria/Triássico (flora de *Glossopteris*), enquanto icnofósseis (MCN-IC): formações Santa Maria/Caturrita/Triássico (pegadas de répteis, traços de invertebrados, coprólitos), Formação Santana/Cretáceo (pegadas de vertebrados) e Formação Solimões/Mioceno (coprólitos). Este trabalho está sendo desenvolvido com o apoio do edital para fortalecimento da paleontologia (CNPq), que disponibilizou bolsas para a manutenção e atualização das coleções. Este incentivo garante em parte, a preservação dos registros do passado biológico e ambiental, além da possibilidade de promover a pesquisa e a educação ambiental. [CNPq]

ANÁLISE PRELIMINAR DA DESIGNAÇÃO DA IMPORTÂNCIA EXTRÍNSECA DAS DESCOBERTAS PALEONTOLÓGICAS DIVULGADAS NA MÍDIA ELETRÔNICA BRASILEIRA

ANA CLARA SANTOS COSTA, ALINE SILVA & DOUGLAS RIFF

Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia da UFU, Uberlândia, MG, Brasil. anaclarasc@gmail.com,
alinebionot@yahoo.com.br, driff2@gmail.com

As notícias sobre achados paleontológicos despertam o interesse e a curiosidade do grande público, auxiliando na divulgação científica. Entretanto, os veículos de divulgação em massa frequentemente imputam em seu noticiário colocações que visam a ressaltar a importância de uma dada descoberta. Paleontólogos mais experientes no trato com a mídia invariavelmente deparam-se com uma pergunta sobre a importância de seu trabalho, mesmo após uma detalhada e contextualizada explanação da descoberta para o repórter. Esta pergunta é sintomática da inabilidade do repórter, seu editor e/ou do consumidor final em compreender o valor científico-cultural intrínseco da pesquisa paleontológica. Assim, ao noticiar uma descoberta, raramente o repórter envolvido assume ou traduz a importância intrínseca do achado, apondo à sua entrevista a inescapável pergunta: "mas qual a importância disso?". Tal insistência revela a dificuldade de atribuição de sentido a uma informação caso esta não influencie o cotidiano ou não seja acoplada transigentemente à visão de mundo do indivíduo. E nas sociedades consumistas e com baixa instrução científica geral que nos inserimos, a atribuição de importância de algo ao menos tangencia o valor econômico ou utilitário. Considerando a onipresença de objetos de inspiração paleontológica no entretenimento infanto-juvenil, a necessidade de ressaltar a importância de um achado para além dele em si mesmo, para o patrimônio nacional e para o campo de saber que ele influencia deveria surpreender. Assim, com o objetivo de rastrear atribuições extrínsecas e superficiais da importância dada à paleontologia, levantamos 50 notícias sobre achados paleontológicos divulgadas em portais de notícias brasileiros nos últimos cinco anos. Apenas 34% eram contextualizados de modo a revelar a importância intrínseca do mesmo. Nas demais, a importância atribuída extrinsecamente pode ser categorizada como: 1) tentativas de relacionar, ainda que forçosamente, o achado com a história do Homem; 2) tentativas de relacionar à necessidade de preservação dos ecossistemas; 3) com o achado ilustrar a evolução dos organismos e/ou da Terra; 4) importância econômica indireta. Esta constatação releva a distância que o trabalho da comunidade paleontológica brasileira tem para com o público de seu país, uma vez que a mídia necessita buscar enlaces que tragam significação para público.

REESTRUTURAÇÃO E MANUTENÇÃO DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DO DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UFRJ: PREPARO E CURADORIA

LEONARDO COTTS

Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Campus Fundão, Rio de Janeiro, RJ; Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé, NUPEM, UFRJ, Macaé, RJ, Brasil.
cotts.vert@gmail.com

O Departamento de Geologia, situado no Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro possui um acervo de relevância nacional com aproximadamente 20.000 peças divididas em minerais, rochas e fósseis com alguns raros exemplares como holótipos de espécies fósseis. Este projeto teve como finalidade a recuperação e manutenção do respectivo acervo paleontológico, assim como, a preparação de materiais fósseis coletados em campo pela equipe de pesquisadores (docentes, discentes e voluntários), seu tombamento e alocação na respectiva coleção. O manejo curadorial dispõe de procedimentos específicos, como higienização, catalogação e disponibilização do material para a sociedade, visando à guarda, manutenção, e seleção do material destinado à coleção, os separando de acordo com sua importância científica, social e cultural. Deste modo, a prioridade neste trabalho foi: (i) desenvolver condições adequadas de preservação dos fósseis, (ii) garantir que o acervo já existente mantivesse sua integridade conservada de agentes físicos e químicos agressores e (iii) proporcionar sua inserção como ferramenta de divulgação científica, de pesquisa e educacional como bem constituinte da geodiversidade brasileira. Os materiais em estudo correspondem a todo o acervo da Coleção Paleontológica do Departamento de Geologia, Instituto de Geociências da UFRJ dividido em quatro salas - compartimentos (J2-01, J2-05, J2-025 e J2-027) que compreendem materiais fósseis de paleovertebrados, de paleoinvertebrados, de paleobotânica e icnofósseis. Nos materiais em preparo, empregaram-se métodos físicos com o auxílio de martelo geológico e ferramentas comumente utilizadas em trabalhos odontológicos (escavador, esculpador, espátula e dobrador distal) e métodos químicos (ácido fórmico ou ácido acético glacial a 10%). Posteriormente todos os exemplares foram tombados e acondicionados no acervo. O acervo passou por uma revitalização, sendo reanalisado em prol de uma maior confiabilidade taxonômica que atendesse a necessidade de dados concisos para a comunidade científica, visando uma melhor exposição e caráter informativo.

ACERVO FOTOGRÁFICO DIGITAL DA COLEÇÃO DE FÓSSEIS DA UNESP, SÃO VICENTE, SP

ERICK ANTAL CRUZ & FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, Campus do Litoral Paulista, São Vicente, SP, Brasil.
erickantal@gmail.com, ²paleonchico@yahoo.com.br

O Acervo Fotográfico Digital é uma boa ferramenta para apresentação de fósseis e estruturas próximos as suas dimensões reais. Promove uma melhor difusão das informações e facilita a visualização de estruturas em micro escala através do zoom fotográfico e digital. As fotografias foram feitas nas dependências do Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia com a utilização de uma máquina fotográfica digital Nikon D60 (com 10,2 megapixels), lente Nikon DX 18-55 mm 1:3.5-5.6, tripé com contra pesos, três fontes luminosas (5400 Kelvin) e uma escala em milímetros. A fim de ter uma melhor iluminação e nitidez foi feita a equalização das três fontes luminosas e utilizado um refletor branco como fundo. A coleção com 3778 fósseis representa a megafauna pleistocênica, constituída por uma mistura de espécies ocorrida nas migrações entre as Américas (Plio-Pleistoceno). Essa megafauna está bem documentada no registro fossilífero da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, no sistema deposicional Laguna-Barreira III (120 ka). Dentre os fósseis fotografados temos 85% fragmentos e 15% identificados, sendo 54% osteodermas, 11% vértebras, 11% dentes, 5% costelas, 5% galhadas, 5% falanges, 4% fêmures, 3% astrágalos, 2% úmeros, entre outros em menor quantidade. Estes fósseis

pertencem às ordens 71% Cingulata (*Glyptodon*, *Holmesina*, *Panochthus*, *Pampatherium*, *Dasybus*, *Doedicurus*), 12% Artiodactyla (Cervidae, Camelidae), 8% Notoungulata (*Toxodon*), 5% Pilosa (Preguiça-gigante), 3% Proboscidea (Mastodonte), 1% Perissodactyla (*Equus*, *Hippidion*) e 0,5% Litopterna (*Macrauchenia*). Considerando a complexidade e as estruturas, o número de fotografias de cada fóssil variou, tentando-se obter o maior detalhamento tridimensional. No total foram feitas 1576 fotografias, foram tiradas no mínimo três fotografias de cada fóssil, visualizando "a" frente, "b" lado oposto a frente e "c" lateral. A nomenclatura seguiu o critério: 1º Nome da Estrutura, 2º Taxonomia do Animal, 3º Numeração da Fotografia, 4º Sequência Alfabética, dependendo da quantidade de fotografias, obedecendo à sequência "a", "b", "c", demais fotografias "d", "e", etc. As fotografias foram organizadas em pastas de acordo com 1º Ano de Coleta, 2º Estação de Coleta. Dessa forma, encontra-se disponível o Acervo Fotográfico Digital dos fósseis da coleção do Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia (LPE) da UNESP, São Vicente. [FAPESP 2012/03291-3]

ACERVO PALEONTOLÓGICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE, RS

DÉBORA DINIZ, HELENA LOEWENSTEIN & PAULA C. DENTZIEN-DIAS

Núcleo de Oceanografia Geológica, Instituto de Oceanografia IO-FURG, Campus Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil.
dede.p.diniz@gmail.com, lele.helena6@gmail.com, pauladentzien@gmail.com

O acervo do Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP) é formado, em sua maioria, por fósseis da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS). Estudos vêm sendo desenvolvidos desde meados da década de 1990 sobre este acervo, a despeito dos quais muitos trabalhos ainda devem ser realizados. Para que esta coleção seja internacionalmente conhecida, um amplo trabalho de normatização tem sido desenvolvido, a fim de identificar e catalogar os fósseis depositados neste laboratório. Estes fósseis foram distribuídos em 21 classes taxonômicas, sendo que cada uma foi representada por uma letra. Até o momento, 3.718 peças já foram devidamente identificadas e tombadas. Os táxons mais representativos são os invertebrados, principalmente Mollusca e Echinodermata. Outros táxons incluem Teleostei, Chondrichthyes, Toxodontidae, Litopterna, Gomphoteriidae, Artiodactyla, Perissodactyla, Xenarthra, Carnivora, Cetaceae, Testudinata, Dinosauria e Aves. O grande desafio desta coleção é a normatização dos dados, visto que nunca houve uma metodologia de coleta estabelecida. Dados como procedência e data de coleta estão faltando, bem como quem os coletou e identificou. Grande parte destes fósseis foi coletada nas praias do litoral central e sul do Rio Grande do sul. Como são resultados do retrabalhamento de depósitos submersos, não é possível estabelecer uma cronologia. Para a continuidade do processo de identificação, parcerias dentro da instituição e com grupos da América Latina são de grande importância. Esta coleção possui um grande potencial científico, pois muitos fósseis ainda carecem de estudos aprofundados.

CONTRIBUIÇÕES DA BIOLOGIA DE ARISTÓTELES PARA COM A MODERNA PALEONTOLOGIA

JORGE FERIGOLO^{1,2}

¹Secção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, FZB/RS, Porto Alegre, RS; ²Grupo de Pesquisa Racionalidade e Controvérsia, PPG Filosofia, UNISINOS/CNPq, São Leopoldo, RS, Brasil. jorgeferigolo@gmail.com

Nosso objetivo neste trabalho é mostrar as contribuições do fundador da Biologia, para com o desenvolvimento da Paleontologia. Aristóteles (384-322 a.C.) é mais conhecido como um dos maiores filósofos da Antiguidade, o qual também iniciou várias áreas hoje chamadas de ciências. Entre outras, ele iniciou as áreas da Metafísica, Lógica, Filosofia da Ciência, Teoria Literária e Linguística, Retórica e Ética, bem como a Biologia. Ele fez ainda importantes contribuições para com várias outras áreas, entre elas Música, Física, Política e a Administração Pública. Sua Biologia foi desde o início uma

biologia comparativa, tendo ele sido, portanto, o criador da Anatomia, da Fisiologia e da Embriologia, todas como áreas comparativas. Assim, foi através da *anatomia comparada* e dos conceitos a ela relacionados que Aristóteles mais contribuiu para com a futura ciência da Paleontologia. Sua anatomia comparada se baseia em dois conceitos básicos, o de *identidade* e o de *analogia*; sem os quais seria impossível comparar os caracteres dos animais. O que Aristóteles chama de *atributos idênticos* é o que chamamos hoje de *caracteres homólogos*; enquanto que seus *atributos análogos* correspondem exatamente aos *caracteres análogos*. Foi com base nas identidades e analogias que Aristóteles descobriu o que chamou de *grupos naturais*, que são os grupos que têm um mesmo *plano corporal*, ou seja, um conjunto de atributos idênticos; o que, por sua vez permitiu a Aristóteles chegar à primeira *classificação dos animais*. Um princípio relacionado ao anterior é o da *correlação das partes*, segundo o qual a presença de determinados atributos implica na presença ou na ausência de outros. Aristóteles também reconheceu que, para compararmos dois ou mais animais, e reconhecermos estruturas idênticas, temos antes que colocar os mesmos em uma posição correspondente (posição anatômica), para ser possível a aplicação da *nomenclatura anatômica*. Todos esses conceitos e métodos, básicos para a anatomia comparada e a Paleontologia moderna, foram desenvolvidos por Aristóteles principalmente em sua Biologia. A maioria dos mesmos é utilizada até hoje em muitas ciências, e não apenas nas ciências naturais.

DIAGNÓSTICO PALEONTOLÓGICO NO ARARIPE PERNAMBUCANO: UM INCENTIVO A GEOCONSERVAÇÃO NO ESTADO

CÉSAR FELIPE CORDEIRO FILGUEIRAS

Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. cesar.filgueiras@ufpe.br

Por meio do trabalho de monografia já publicado intitulado, mapeamento geológico da porção Centro-Norte da Folha Ouricuri, Bacia do Araripe pernambucano, buscou-se o estabelecimento de novos dados referentes à litoestratigrafia e ao diagnóstico paleontológico. A região estudada abrange unidades da tectono-sequência pós-rifte da Bacia do Araripe pernambucano, com área de aproximadamente 1.815 km², envolvendo os municípios de Araripina, Ipubí, Trindade, Ouricuri e Bodocó. Os achados fossilíferos observados na área de estudo estão relacionados aos afloramentos da Formação Romualdo conhecida internacionalmente pelos seus fósseis preservados em concreções (*ictiólitos*), datados do Cretáceo Superior (idade albiana, aprox. 110 Ma.) ganharam reputação principalmente devido às ocorrências encontradas no lado cearense da Bacia do Araripe. Porém este trabalho vem mostrar que esta diversidade e qualidade de preservação dos icnólitos também se encontram como níveis em meio aos folhelhos esverdeados do lado pernambucano. Dentre os vertebrados, há excelente preservação de peixes e répteis (quelônia) em níveis estratigráficos em concreções, representando assim, eventos de mortandade relacionados com instabilidades ambientais, como a variação de salinidade e de oxigenação das águas de ambiente lagunar. Este trabalho possibilitou também a caracterização do diagnóstico paleontológico a partir do banco de dados da coleção científica paleontológica – DGEO – UFPE, por meio do conhecimento de vinte sítios paleontológicos ou localidades fossilíferas. Com pelo menos 25 espécies de macrofósseis com representantes nos grupos: equinodermas (2 espécies), moluscos (7 espécies), artrópode (1 espécie), peixes ósseos e cartilagosos (14 espécies). Quanto a distribuição dos achados fossilíferos, vemos que: Araripina (62%), Exú (21%), Ipubí (12%), Ouricuri (5%) e Trindade e Bodocó (0%). Segundo a metodologia empregada, foram coletados, descritos e catalogados, peixes ósseos e cartilagosos, gastrópodes marinhos, tartaruga, equinoide marinho, e grandes troncos de gimnospermas. Em suma, este trabalho deixa clara a necessidade da geoconservação do patrimônio paleontológico por meio da criação de geoparques também no lado pernambucano da Bacia do Araripe. [Petrobras/PRH 26]

UMA ABORDAGEM PALEONTOLÓGICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO SUL DO ESTADO DO AMAZONAS

JOÃO ÂNDERSON FULAN & MARCELO RODRIGUES DOS ANJOS

Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, UFAM, Humaitá, AM, Brasil. joaofulan@ig.com.br, anjos@ufam.edu.br

A paleontologia, apesar de estar incluída nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), é vagamente introduzida no sistema de ensino nacional. Uma das razões deste problema é a deficiência na formação dos professores. No estado do Amazonas a dificuldade é ainda maior, pois a maioria dos professores de Biologia e de Ciências não tem formação na área. O objetivo do projeto foi aprofundar o estudo sobre a paleontologia nos ensinos fundamental e médio de uma escola pública (Álvaro Maia) na cidade de Humaitá, AM. Dois professores que ministram as disciplinas de Biologia e Ciências e não são formados na área foram convidados a participar do projeto. Os professores participaram de um curso intensivo sobre paleontologia e geologia com carga horária total de 60 horas entre atividades teóricas e práticas. Após o curso, foi agendada na Universidade Federal do Amazonas uma palestra sobre o tema paleontologia onde os professores da escola participante do projeto foram os palestrantes. Após a palestra os professores puderam utilizar material didático de paleontologia da universidade para ministrar uma atividade prática com os seus alunos. As atividades continuaram na escola com a doação de réplicas de fósseis que foram empregadas nas aulas de ciências e biologia. Após a finalização do projeto, os alunos e professores responderam a um questionário que avaliou a compreensão de conceitos básicos em relação ao tema paleontologia. Os resultados dos questionários foram comparados com questionário anterior preenchido antes do início do trabalho. Concluímos que o entendimento dos alunos e professores em relação à paleontologia aumentou exponencialmente. Portanto, este projeto parece ser uma alternativa na divulgação da paleontologia e pode auxiliar no cumprimento das diretrizes contidas nos PCN.

CRESCIMENTO CIENTÍFICO DE PALEONTOLOGIA DOS DISCENTES, APÓS VISITA À SÍTIO PALEONTOLÓGICO

SILAS SANTOS GUIMARÃES, NATHANA RODRIGUES PEREIRA & RITA DE CÁSSIA ANJOS
BITTENCOURT BARRETO

Laboratório de Geociências, DCB/UESB, Jequié, BA, Brasil. silasguimaraes@hotmail.com, nathana_biouesb@hotmail.com, ritabitten.uesb@yahoo.com.br

Através da atividade prática, é possível ao discente, uma aproximação direta ao objeto de estudo, que lhe vem sendo apresentado em sala de aula. No segundo semestre do ano de 2012, a partir da ministração e atividade de monitoria, foi possível conduzir os alunos a vivenciarem uma atividade de prospecção fossilífera em um sítio recém descoberto no sudoeste baiano. O presente resumo apresenta uma análise das concepções acerca da importância da atividade de coleta para a aprendizagem de Paleontologia. Foi possível evidenciar o valor da visita ao sítio Paleontológico após uma entrevista com os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, onde foram relatadas as experiências de aprendizagem mediante a prospecção realizada, sendo esta, considerada por eles norteadora para o enriquecimento na construção do conhecimento. Em um dos relatos, foi destacado que "Não se forma biólogos, sem que os mesmos possam ir a campo, vivenciar, conviver e observar o que aprendemos em sala de aula. Temos que quebrar as barreiras e superar os muros das Universidades". A necessidade da relação direta entre a teoria e a prática vem também do desejo do aluno, de ter a formação integral do Biólogo, assimilando sempre os conteúdos abordados em sala de aula e colocados em prática no campo. Com a prática paleontológica o discente passa a compreender a paleontologia como uma disciplina multidisciplinar e interdisciplinar, o que exige do aluno a superação da fragmentação do conhecimento, que é vivenciada durante sua vida acadêmica. [DCB-UESB].

PROJETO GEOROTEIROS - DIVULGAÇÃO DOS GEOSSÍTIOS PALEONTOLÓGICOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

RODRIGO DO MONTE GUERRA^{1,2}, GUILHERME KRAHL^{1,2}, ANDRESSA NAUTER ALVES^{1,2}, MAURO DANIEL RODRIGUES BRUNO^{1,2}, MARCOS ANTÔNIO BATISTA DOS SANTOS FILHO^{1,2}, KARLOS GUILHERME DIEMER KOCHHANN^{1,2}, TAYS KATERINE LICHES^{1,2}, GREICE OLIVEIRA ROLOFF^{1,2}, LUCIANA DUARTE CARNEIRO RIGON^{1,2}, RAFAEL RIBEIRO DA SILVA², FERNANDO MARCANTH LOPES^{1,2}, LAIS VIEIRA DE SOUZA², JULIANA CASALI², DANIELI SIKELERO ELSENBRUCH², GUSTAVO NUNES AUMOND^{1,2}, TADEU DE PAULA^{1,2}, ANA PAULA FERRAREZE², LUIZ FILIPE SILVA E SOUZA LEITE¹, GABRIEL HENNEMANN KLASER^{1,2}

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Graduação em Geologia da UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. rmguerra@unisinos.br, geokrahl@bol.com.br, andressa.nauter@hotmail.com, danielr.bruno@hotmail.com, marcosabsantosfilho@hotmail.com, k.kochhann@gmail.com, tayslichs749@gmail.com, greice_roloff@hotmail.com, luh_rigon@hotmail.com, rafael@mercadodoposto.com.br, fernandoml@unisinos.br, Laís.vsouza@yahoo.com.br, juli.casali@hotmail.com, danisikelero@yahoo.com.br, gaumond@unisinos.br, tadeudepaula10@hotmail.com, ana_paula.geo@hotmail.com, felipegalant@yahoo.com.br, gabrielhk@gmail.com

O estado do Rio Grande do Sul apresenta, em seu território, fósseis que são de grande importância na comunidade científica e que devem ser divulgados e preservados. Neste sentido, o Projeto Georoteiros busca divulgar estes registros paleontológicos através de uma página na internet (www.georoteiros.com.br) onde aborda alguns aspectos da evolução geológica e paleontológica, baseados em dados compilados de publicações feitas por pesquisadores locais. As informações da página procuram informar à comunidade sobre a importância destas ocorrências e de sua proteção, além de permitir a compreensão sobre como evoluíram as paisagens e organismos fósseis ao longo do tempo nos Geossítios estudados. A metodologia consiste em georreferenciar e descrever os principais sítios paleontológicos que mereçam ser preservados e apresentem potencialidades geoturísticas. Até o momento foram abordados os seguintes locais de ocorrência de fósseis, por seu maior conhecimento e importância paleontológica: (i) Quitéria (município de Pantano Grande, com restos de licófitas, coníferas e *Botrychiopsis*); (ii) Concheiros (município de Santa Vitória do Palmar, com fragmentos de fósseis da megafauna pleistocênica, onde também são registradas conchas, especialmente, de aviculopectínídeos); (iii) arredores da cidade de Santa Maria (onde estão expostos níveis de idade triássica das formações Sanga do Cabral, Santa Maria, com restos de vertebrados); (iv) municípios de Mata e São Pedro do Sul (com ocorrência de lenhos petrificados de coníferas de grande porte, representativas de níveis da Formação Caturrita, do Triássico Superior). A conscientização sobre o valor e a importância de preservar o patrimônio geológico e paleontológico está intimamente ligada ao seu conhecimento, sendo a divulgação e o estudo, os meios mais eficientes de proteger estes patrimônios.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS FÓSSEIS NA CIDADE DE MATA, MUNICÍPIO DE MATA, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ANDRÉA CRISTINA GIONGO HAUCH & LUCIANA SILVA VIEIRA GABRIEL

Departamento Nacional de Produção Mineral, DNPM, Porto Alegre, RS, Brasil. andrea.hauch@dnpm.gov.br, luciana.gabriel@dnpm.gov.br

O trabalho apresenta a descrição do estado de conservação do depósito fossilífero Jardim Paleobotânico e das diversas localidades que apresentam material paleobotânico na Cidade de Mata, localizada no estado do Rio Grande do Sul. O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) realizou, em fevereiro de 2012, trabalho de campo nas localidades acima para averiguar as condições e o estado de conservação do material fossilífero. Os fósseis que ocorrem tanto no depósito fossilífero Jardim Paleobotânico, bem como distribuídos pela cidade em diversos locais públicos são compostos por madeiras petrificadas relacionadas principalmente ao grupo das coníferas. Os troncos fósseis do Jardim Paleobotânico ocorrem inclusive em depósitos sedimentares do Arenito Mata. As madeiras petrificadas presentes nas áreas públicas da cidade foram coletadas por iniciativa da comunidade local

em toda região e remanejadas para serem utilizadas no paisagismo de praças e escadarias, compondo atualmente seus pontos turísticos. Este material encontra-se alóctone, podendo ser proveniente das Formações Santa Maria, Caturrita e do Arenito Mata. Os locais vistoriados neste trabalho foram: Praça Medianeira, Praça do Posto Brasil, Praça da Câmara Municipal, Museu de Paleontologia, Igreja matriz, Gruta, Praça Luterana e o Jardim/Parque Paleobotânico. A partir do trabalho realizado, constatou-se que houve retirada/depredação de material recente em diversos pontos turísticos da cidade, devido à falta de conscientização dos turistas/moradores que visitam o(s) local(is). Concluiu-se o trabalho com diversas recomendações para regular/preservar os locais vistoriados, entre elas: a identificação por paleontólogo do material fóssil (espécie, idade, etc.) por meio de placas informativas nos diversos pontos turísticos; recuperação das áreas depredadas com a colocação de novos troncos que estejam soltos pela cidade ou cimentação do local; implementação de Projeto de Educação Ambiental visando à conscientização da população local e por fim instauração de processo de tombamento das praças, escadarias, gruta e do Jardim Paleobotânico. [DNPM]

MAPA DA DISTRIBUIÇÃO DOS SÍTIOS FOSSILÍFEROS NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ANDRÉA CRISTINA GIONGO HAUCH, LUIS ANTONIO CRUZ MACIEL & TELMO FERNANDO PEREZ DE QUADROS

Departamento Nacional de Produção Mineral, DNPM, Porto Alegre, RS, Brasil. andrea.hauch@dnpm.gov.br,
luiz.maciel@dnpm.gov.br, telmo.quadros@dnpm.gov.br

Este trabalho preliminar pretende georreferenciar os sítios fossilíferos do Rio Grande do Sul, com dados obtidos a partir de trabalhos de campo, consulta a trabalhos publicados e relatórios internos das diversas instituições de pesquisa do estado, tendo como pano de fundo o mapa geológico simplificado. Os sítios fossilíferos do Estado do Rio Grande do Sul estão distribuídos em três épocas geológicas, distintas em termos de clima, ambientes deposicionais e tipos de rochas sedimentares: Permiano e Triássico da Bacia do Paraná e terrenos do intervalo Pleistoceno-Holoceno da Planície Costeira do Rio Grande do Sul. Durante o Carbonífero, esta região situava-se a grandes altitudes e enfrentava intensa glaciação, que se espalhou por sobre todos os terrenos pré-cambrianos do Rio Grande do Sul. No início do Permiano, com o final da glaciação, ocorrem os primeiros vestígios de sedimentos glaciais, marinhos e transicionais fossilíferos associados ao Grupo Itararé e Formação Rio Bonito da Bacia do Paraná. Com o início das transgressões, representadas pelas Formações Palermo, Irati e Serra Alta e posterior regressão representada pela Formação Teresina, surgem novos registros fósseis, com domínio de sedimentação pelítica e carbonática. No final do Permiano, inicia-se a continentalização do Gondwana marcada pela deposição da Formação Rio do Rasto e das rochas triássicas do Grupo Rosário do Sul, com abundante fauna de vertebrados e madeiras fósseis associadas à sedimentação fluvio-lacustrina. Posteriormente, ocorre sedimentação flúvio-eólica da Formação Guará e eólica da Formação Botucatu, com uns poucos registros fósseis conhecidos. Somente durante o intervalo Pleistoceno-Holoceno novas ocorrências surgem, durante a instalação, através de recuos e avanços marinhos do sistema barreira-laguna na Planície Costeira do Rio Grande do Sul, com o registro de fósseis principalmente de vertebrados e invertebrados associados aos sedimentos do Sistema Lagunar. [DNPM]

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O PROJETO "OFICINA DE PALEONTOLOGIA: OS FÓSSEIS DENTRO DA SALA DE AULA"

ANNIE SCHMALTZ HSIU¹, PEDRO LORENA GODOY¹, GABRIEL SOUZA FERREIRA¹, ELISABETE DASSIE¹ & ADRIANA COLETTI MORALES²

¹Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP; ²Laboratório de Biologia Evolutiva, Departamento de Biologia, FCAV, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil. anniehsiou@ffclrp.usp.br, pedro-godoy@hotmail.com, gsferreirabio@gmail.com, elisabetedassie@hotmail.com
dri_morales@yahoo.com.br

Existem diversas dificuldades atreladas ao desenvolvimento do ensino de Paleontologia, principalmente nos Ensinos Fundamental e Médio. Tais dificuldades como a escassez de materiais didáticos de qualidade, podem acarretar no desinteresse por parte dos alunos. Deste modo, em resposta a esta demanda das escolas públicas e privadas, bem como da comunidade em geral, o Laboratório de Paleontologia da FFCLRP/USP, em parceria com o Laboratório de Biologia Evolutiva do Departamento de Biologia da FCAV-UNESP, formularam o projeto "Oficina de Paleontologia: os fósseis dentro da sala de aula". Este projeto, no formato de um curso de extensão de educação continuada, tem por objetivo fomentar o ensino elementar de qualidade em Paleontologia nas escolas (Ensinos Fundamental e Médio). Adicionalmente, o projeto visa tornar clara a importância do patrimônio fossilífero do país. O público-alvo, professores (de Ciências, Biologia, História, Pedagogia e Geografia) do Ensino Fundamental e Médio e estudantes de pós-graduação em Ciências Biológicas, História, Geografia e Pedagogia (futuros professores), é justificado por estes serem os multiplicadores do conhecimento paleontológico e patrimonial dentro da sala de aula. O projeto já realizou duas oficinas (novembro de 2012 e maio de 2013), contando com a presença de 11 professores e futuros educadores da rede escolar pública de Ribeirão Preto e Jaboticabal, tendo sido realizadas diversas atividades. As atividades práticas objetivaram, por exemplo, a compreensão da dimensão do tempo geológico e a confecção de réplicas de fósseis. As aulas expositivas dialogadas estimularam as discussões tanto dos temas abordados, como a evolução dos seres vivos, quanto de questões rotineiras enfrentadas por professores e alunos dentro da sala de aula. Além disso, a conscientização, por meio da educação ambiental, acerca da preservação dos fósseis também foi discutida. Os alunos da oficina contaram com o apoio de uma apostila didática, que traz informações científicas num texto de linguagem acessível, além das atividades práticas, no intuito de consolidar os conteúdos teóricos. Após o término da segunda oficina, um questionário realizado com os alunos, visou avaliar o curso, bem como criar um momento para críticas e sugestões. Com o auxílio das respostas deste questionário, os responsáveis pela oficina buscarão o aprimoramento das próximas oficinas oferecidas.

GESTÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO NO NORTE DO BRASIL: SITUAÇÃO E FERRAMENTAS DE CONSERVAÇÃO

MARJORIE KAUFFMANN^{1,2}, MARIELA INÊS SECCHI^{1,3}, ISA CARLA OSTERKAMP^{1,4}, ALINE MARIA CONSTANTIN^{1,3}, ETIENE FABBRIN PIRES⁵, NELI TERESINHA GALARCE MACHADO^{1,7}, JOSÉ RAFAEL WANDERLEY BENÍCIO^{1,4}, DIETER UHL⁶, ANDRÉ JASPER^{1,7}

¹Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Centro Universitário, Lajeado, RS, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil; ³CAPES; ⁴FAPERGS; ⁵UFT, Porto Nacional, TO, Brasil; ⁶Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, Alemanha; ⁷CNPq, Brasil.
marjoriekauffmann@yahoo.com.br, maries@universo.univates.br, isaosterkamp@hotmail.com, aline@iftto.edu.br, tinadefel@yahoo.com.br, nelitgm@yahoo.com.br, jose.benicio@universo.univates.br, ajasper@univates.br

Patrimônio paleontológico e geoconservação são conceitos que estão ganhando popularidade ao lado das ideias da "agenda verde global". Todavia, esses componentes ainda não são vistos com a devida importância pela maioria dos integrantes da sociedade. Neste contexto, a Lista do Patrimônio Mundial e a Rede Mundial de Reservas da Biosfera citam como importantes patrimônios geológicos a cidade de Potosí/Bolívia e a Reserva da Biosfera Cordilheira Vulcânica Central/Costa Rica. Ainda no intuito de preservação e divulgação, a Rede Global de Geoparques da UNESCO (GGN) fornece uma

plataforma para a cooperação e o intercâmbio entre especialistas e profissionais em patrimônio geológico. No Brasil, aproximadamente 64% do território está coberto por bacias sedimentares, incluindo áreas de potencial fossilífero. Destas, as mais conhecidas, por cientistas e população em geral, encontram-se nas Bacias do Paraná e Parnaíba (Paleozoico-Mesozoico) e na Bacia do Araripe (Mesozoico). Para proteção e conservação, todos os fósseis brasileiros são dados como Patrimônio Natural de posse pública. A primeira referência legal ocorreu em 1937, pela Lei Ordinária nº 25, que declarou os fósseis como "Patrimônio Natural Notável". Seguindo orientações da UNESCO, a Portaria Federal nº 73.312/1973, dispõe que a venda de fósseis, principalmente para países estrangeiros, viola a legislação brasileira. Legislações complementares que versam sobre o crime de venda de fósseis, têm sido promulgadas nos últimos anos. Apesar dessas restrições legais, os fósseis brasileiros são facilmente encontrados no mercado internacional e em sites de venda. Registros de plantas do intervalo Permo-Triássico da Bacia do Parnaíba (Tocantins) estão entre os fósseis comumente disponibilizados neste tipo de ambiente. As razões para esse cenário incluem insuficiente controle do governo e condições de pobreza das populações que moram nos arredores das áreas fossilíferas. Em contraposição, o Brasil é o único país latino-americano que tem um sítio registrado na GGN (Geoparque Araripe). Os Geoparques combinam conservação, sustentabilidade, desenvolvimento e envolvimento comunitário. Assim, iniciativas turísticas sustentáveis, podem gerar a criação de empregos para as comunidades locais. Logo, acredita-se que a aplicação de metodologias de geoparques na Floresta Fossilizada do Tocantins, bem como em outras áreas do norte do Brasil, constituem uma valiosa ferramenta para conservação e desenvolvimento local. [CAPES, FAPERGS, CNPq]

PALINOLOGIA COMO FERRAMENTA DE INTERPRETAÇÃO BIOESTRATIGRÁFICA E PALEOAMBIENTAL NO ENSINO BÁSICO DE BIOLOGIA E GEOGRAFIA

MARCELO GUGLIELMI LEITE

Laboratório de Palinologia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. marcelo_geoufrgs@yahoo.com.br

A Paleontologia é recomendada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como tema para o ensino básico, sendo freqüente em livros didáticos relacionada a conceitos geológicos. Abordagens mais completas sobre o tema são, ainda, escassas na escola, devido principalmente à deficiência na formação de professores. A Palinologia, por sua vez, pode contribuir para desenvolver habilidades fundamentais para a compreensão da dinâmica dos ambientes pretéritos e atuais relativos as transformações ambientais decorrentes de sua gênese. Assim, pode ser útil no auxílio na formação de cidadãos conhecedores dos fenômenos naturais e capazes de refletir criticamente sobre a dinâmica vegetacional do nosso planeta. A análise de material palinológico surge como recurso atrativo para motivar o alunado no aprendizado geológico/paleontológico/biológico, uma vez que é necessária a utilização de microscopia óptica para a realização da atividade. As atividades foram desenvolvidas junto a turmas de Ensino Médio nas aulas de Geografia e Biologia em escolas públicas da grande Porto Alegre/RS. A proposta envolve a leitura de lâminas palinológicas (Permiano) utilizando-se microscopia óptica, quando os alunos tiveram oportunidade de relacionar os palinomorfos com famílias atuais e/ou pretéritas, permitindo a construção do conhecimento paleoambiental. A proposta encontra-se em desenvolvimento e têm se mostrado positiva no que tange à divulgação dos conhecimentos a alunos e professores e à socialização do conhecimento técnico-científico em linguagem acessível, facilitando a compreensão dos alunos. Os estudantes tiveram a oportunidade de se familiarizar com conceitos palinológicos e compreender a importância dos palinomorfos para o estabelecimento de condições ambientais atuais e pretéritas, assim como puderam compará-las. O presente projeto permitiu que fossem estabelecidos, também, os índices de acertos dos alunos na atividade desenvolvida, assim como os conceitos trabalhados em aulas expositivas que mostrou um maior interesse do alunado com relação à atividade experimental. Espera-se que este tipo de atividade contribua para a apropriação de conceitos, e desperte os professores para a relevância de práticas mais

dinâmicas, motivando o aluno e a construção de alternativas ao ensino tradicional e distante da realidade.

MICROPALEONTOLOGIA NA SALA DE AULA: UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA ALUNOS DE ENSINO MÉDIO

ALTAIR DE JESUS MACHADO, SÔNIA MARIA CAVALCANTI FIGUEIREDO, HELISÂNGELA ACRIS BORGES DE ARAÚJO, GRACE BATISTA CARNEIRO MASCARENHAS, CARLOS ANTÔNIO NEVES JÚNIOR & VANESSA DO ESPIRITO SANTO ALMEIDA

Grupo de Estudos em Foraminíferos/GEF-UFBA, Salvador, BA, Brasil. altair@ufba.br, soniagef@gmail.com, hacris@gmail.com, gracemascarenhas@yahoo.com.br, carlosneves.bio@gmail.com, vdoesa@gmail.com

O estudo de micropaleontologia envolve a compreensão de diferentes conceitos associados à Biologia, bem como o desenvolvimento de habilidades para uso de diversas ferramentas didáticas que aproximem os alunos do Ensino Básico (3ª série do Ensino Médio), do Colégio Estadual de Aplicação Anísio Teixeira, das técnicas utilizadas para o estudo de diferentes grupos micropaleontológicos. Este trabalho objetiva o estudo dos principais grupos micropaleontológicos encontrados em um testemunho holocênico coletado no Arquipélago de Abrolhos, no estado da Bahia. No laboratório de ciência dessa unidade de ensino, os alunos foram divididos em seis grupos, recebendo uma amostra de sedimento. As amostras foram selecionadas considerando intervalos de dez em dez centímetros do testemunho. Em seguida, cada grupo distribuiu suas amostras em placas de petri e, com auxílio de lupas binoculares, selecionou 100 grãos biogênicos, que foram colados em lâminas de Frank para posterior identificação dos grandes grupos de microfósseis. A identificação foi realizada utilizando como referência uma Chave para Identificação de Microfósseis, além de pranchas contendo ilustrações dos grupos marinhos de maior ocorrência no Estado da Bahia. Após a identificação cada grupo elaborou um gráfico, em *Excel*, para demonstrar e comparar seus resultados. Como resultado da atividade percebeu-se que os grupos micropaleontológicos identificados foram: foraminíferos, *Halimeda*, algas articuladas, corais, moluscos, briozoários, espinho de equinoide e vermetídeos. Também foi possível verificar que, considerando o estado de preservação dos grãos provenientes das amostras localizadas na base do testemunho (60 cm e 50 cm), parte dos exemplares não pôde ser identificada, sendo inserida na categoria "não identificável".

ANÁLISE DO CONTEÚDO DE PALEONTOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA UTILIZADOS EM ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE BOA VISTA, RR

JOICY COMPAGNON MARIANO^{1,2} & ELIZETE CELESTINO HOLANDA¹

¹Laboratório de Paleontologia da Amazônia, Instituto de Geociências, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR; ²Centro de Estudos da Biodiversidade, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR, Brasil. mariano-jc@hotmail.com

O livro didático é tido como material indispensável no processo de escolarização, porém, é um dos fatores relevantes que contribuem para que a Paleontologia não seja adequadamente compreendida em sala de aula. Neste trabalho foi realizada uma análise qualitativa dos livros didáticos de Ciências e de Biologia utilizados no ensino fundamental II (6º e 7º ano) e médio (3º ano) em oito escolas estaduais do município de Boa Vista, estado de Roraima, com objetivo de conhecer a realidade da veiculação desse tema nos livros adotados pelos professores. Das nove obras analisadas, seis eram do ensino fundamental (três do 6º ano e três do 7º ano) e três do ensino médio. Para cada livro foram analisados os seguintes temas: conceito e os tipos de fósseis, processos de fossilização, origem da vida, descrição das adaptações das plantas e dos animais, dinossauros, evolução, eras geológicas e figuras ilustrativas. Em dois dos livros didáticos do 6º ano analisados, somente o tema conceito de fóssil é citado, de forma superficial, já o terceiro livro não aborda nenhum tema referente à Paleontologia. Os livros didáticos do 7º ano apresentam o conceito de fóssil, a origem da vida e evolução, porém, trazendo

alguns equívocos. Somente um desses livros trazia a abordagem sobre as eras geológicas e o processo de fossilização. Quanto aos livros do ensino médio, todos traziam uma abordagem detalhada dos principais temas paleontológicos. Apesar deste fato, erros conceituais foram encontrados e, além disso, novos conceitos e abordagens adotados pela comunidade científica têm sido raramente incorporados nessas publicações. Foram constatadas deficiências na abordagem dos conteúdos de Paleontologia nos livros do ensino fundamental, o que ocorreu em menor frequência nos do ensino médio. Portanto, cabe ao professor a responsabilidade de escolher livros didáticos que abranjam este tema de interesse para o ensino de evolução, selecionando autores que trabalhem os conteúdos da Paleontologia de forma mais ampla. [PIC/CNPq]

A COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

JOICY COMPAGNON MARIANO^{1,2}, ÂNGELA SCARAMUZZA^{1,2}, ELIZETE CELESTINO HOLANDA¹ & VLADIMIR DE SOUZA¹

¹Laboratório de Paleontologia da Amazônia, Instituto de Geociências, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR; ²Centro de Estudos da Biodiversidade, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR, Brasil. mariano-jc@hotmail.com

Na Paleontologia, as coleções científicas possuem o papel fundamental de garantir a preservação não só dos exemplares/espécimes fossilíferos, mas, através deles, de todo um conjunto de informações geopaleontológicas. Este trabalho teve como objetivo implementar a coleção de paleontologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Roraima, aplicando ações de curadoria a fim de catalogar e identificar a coleção científica, além de elaborar uma coleção didática que possa ser utilizada na difusão do conhecimento paleontológico. Como resultado da atividade de curadoria, a coleção científica de Paleontologia do IGEO/UFRR conta com um acervo de 625 espécimes, incluindo icnofósseis, vegetais, invertebrados e vertebrados. Foram identificados taxonomicamente 51,04% dos espécimes da coleção, sendo que destes, somente 2,88% estavam identificados antes do início do inventário. O maior número de espécimes catalogados é procedente do Brasil (78,88%), seguido pelos EUA (8,16%), Aruba (3,68%) e Antártida (1,12%). Dos estados brasileiros, o maior número de fósseis é procedente de Roraima (47,04%), seguido pelo Rio Grande do Sul (19,52%), Ceará (5,92%) e Amazonas (2,24%). Outros estados como Maranhão, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo contabilizam 3,68% dos fósseis. Como consequência, a bacia brasileira com maior número de espécimes é a Bacia do Tacutu, com 47,04%, seguida pela Bacia do Paraná (20,48%), Bacia do Araripe (5,92%), Bacia do Amazonas (2,24%), Bacia do Pernambuco-Paraíba (1,76%) e Bacia do Maranhão (0,96%). O maior número de espécimes da coleção é de idade cretácica com 61,28%, seguido pelo Permiano (18,4%) e pelo Triássico (5,28%). Outras idades como Devoniano, Carbonífero, Jurássico, Eoceno, Neógeno e Mioceno contabilizam 3,06% dos espécimes da coleção. A partir dos espécimes fósseis melhor preservados e de réplicas foram confeccionados 15 moldes de silicone bidimensionais, réplicas em gesso e elaborado um texto explicativo que, juntamente com a réplica, compõem o kit didático utilizados nos projetos de extensão. Com as práticas de curadoria e o inventário da coleção científica, tornou-se possível a proteção e preservação do acervo fossilífero da coleção de paleontologia do IGEO/UFRR, como também permitiu a divulgação científica utilizando-se da coleção didática confeccionada a partir dos moldes dos fósseis. [PIC/CNPq]

CURADORIA DA COLEÇÃO DO CENTRO DE PESQUISAS PALEONTOLÓGICAS L. I. PRICE DO COMPLEXO CULTURAL E CIENTIFICO DE PEIRÓPOLIS/UFTM, UBERABA/MG, BRASIL

AGUSTÍN G. MARTINELLI^{1,2}, MARA L. F. FERRAZ¹, CAMILA L. CAVELLANI¹, LUIZ C. B. RIBEIRO¹,
THIAGO S. MARINHO³, CECILIA PÉREZ WINTER^{1,4} & VICENTE P. A. TEIXEIRA¹

¹Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis (CCCP/UFTM), Uberaba, MG; ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, UFTM, Uberaba, MG, Brasil; ⁴Instituto de Geografia "Romualdo Ardissoni" (FFyL/UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. agustin_martinelli@yahoo.com.ar, mara@patge.uftm.edu.br, camila@patge.uftm.edu.br, lcbrrmg@gmail.com, vicente@patge.uftm.edu.br, tsmarinho@icene.uftm.edu.br, cecipw@gmail.com

A coleção científica do Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price (CPPLIP, CCCP/UFTM) conta com um grande acervo fóssilífero, principalmente de espécimes descobertos nos municípios de Uberaba e Campina Verde, no Triângulo Mineiro. Até o presente encontram-se tombados aproximadamente 1.500 exemplares, sendo que centenas ainda deverão compor o repositório. Destacam-se peixes, anuros, crocodiliformes, quelônios, dinossauros saurópodes e terópodes, aves, mamíferos, moluscos e icnofósseis, dentre os quais estão cinco holótipos de vertebrados. Originalmente os primeiros fósseis de Uberaba foram levados e depositados no DGM/DNPM (RJ) devido à ausência de uma instituição científica de referência no local. Este quadro foi modificado em 1992 com a implantação do CPPLIP e Museu dos Dinossauros (MD), que passaram a ser o repositório oficial dos fósseis provenientes das escavações paleontológicas. Em 2010, o MD e o CPPLIP passaram a integrar a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) que, somados às edificações da extinta Rede Nacional de Paleontologia, compõem o Complexo Cultural e Científico de Peirópolis (CCCP/UFTM). Em 2012 iniciou-se um projeto de reestruturação total visando expressivas melhorias nas condições de armazenamento do patrimônio paleontológico, como parte dos projetos apoiados pela CAPES, FAPEMIG e MCTI/CNPq. Foi implementada uma sala única com armários deslizantes compactos, constando de 20 unidades, com quatro módulos cada uma, totalizando uma área de 85 m³. Cada um dos espécimes fósseis foi acondicionado separadamente em caixas, devidamente fotografado e depositado nos novos armários. A localização de cada exemplar no armário foi estabelecida segundo o código: Armário-Módulo-Prateleira/Gaveta (p. ex., 5-A-8). Toda a informação foi armazenada numa base de dados digital, além do livro de tomo do CPPLIP. Também foram criadas Normas e Critérios para visitação e utilização da Coleção, baseados em outras de instituições nacionais e internacionais. Esta importante fase de acondicionamento está atualmente em andamento, com uma grande porcentagem já desenvolvida, e constitui uma importante etapa para a preservação do patrimônio paleontológico brasileiro, que possui um amplo potencial científico, educativo e sócio-cultural. [CNPq, FAPEMIG, UFTM, FUNEPU, CAPES]

A COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

JOÃO ALBERTO FERREIRA MATOS*, ANA MARIA P. GONÇALVES* & DOUGLAS RIFF

Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia, UFU, Campus Umuarama, Uberlândia, MG, Brasil.
joaoalbertomatos@hotmail.com, anamaria.pgoncalves@gmail.com, driff2@gmail.com

A coleção de Paleontologia do INBIO-UFU teve início em 2009 com o tombamento de espécimes cedidos por outras instituições, ou por terceiros. A partir de então e especialmente em 2010, com sucessivas expedições a campo e coletas em atividades disciplinares conduzidas pela equipe de pesquisadores, alunos e colaboradores do Laboratório de Paleontologia, a mesma vem sendo incrementada. Atualmente dispõe de cerca de 200 espécimes de depósitos brasileiros do Proterozoico (*Corumbella*, do estado de Mato Grosso do Sul), Triássico, Cretáceo (das bacias do Araripe, Almada e Bauru), Mioceno (Formação Solimões) e Pleistoceno (fragmentos da megafauna do estado da Bahia),

e de depósitos cretácicos da Bacia de James Ross, Antártica. Esta coleção divide-se em subcoleções de paleobotânica, paleovertebrados, paleoinvertebrados e icnofósseis e integra a Coleção Científica do Museu de Biodiversidade do Cerrado, órgão complementar do INBIO-UFU. A maior parte dos fósseis é composta de vertebrados provenientes das formações Adamantina e Marília do Triângulo Mineiro. O grupo melhor representado nesta coleção é o táxon Dinosauria, que apresenta 45 exemplares, sendo a maioria destes dentes isolados de Sauropoda e Theropoda, e inclui também fragmentos de ossos longos, uma mandíbula com dentes, algumas costelas cervicais, um sacro parcial atribuído ao sauropoda *Maxakalisaurus topai*, e uma sequência de vértebras cervicais e dorsais de um novo titanosaurídeo sob descrição. Testudines contabilizam seis fragmentos de plastrões e carapaças. O grupo Crocodylomorpha aparece representado com material craniano e pós-craniano, ovos, e ainda alguns dentes isolados em vigente preparação e estudo. A coleção conta com vários registros da paleoictiofauna, abrangendo 18 exemplares, incluindo, dentes, espinhos, centros vertebrais e escamas isoladas dos grupos Characiformes, Siluriformes, Amiiformes e Lepisosteiformes. Além de regular expansão, o presente acervo atualmente passa por um processo de digitalização e informatização, o que facilitará seu uso por parte de pesquisadores de outras instituições, bem como sua publicitação no meio científico. [*ATP/CNPq]

A CONSTRUÇÃO DE UMA CAVERNA CENOGRÁFICA NO MUSEU DOM JOSÉ (SOBRAL, CE) PARA DIVULGAÇÃO DA PALEONTOLOGIA

ROBBYSON MENDES MELO¹, FRANCISCO RONY GOMES BARROSO¹, GINA CARDOSO DE OLIVEIRA¹, MARIA DE JESUS GOMES DE SOUSA², SÉRGIO AUGUSTO SANTOS XAVIER³, REGINA CELI FOSSECA RAICK⁴, REBECA SALES VIANA⁵ & MARIA SOMÁLIA SALES VIANA⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, Recife, PE; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFC, Fortaleza, CE; ³Curso de Biologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA, Sobral, CE; ⁴Curso de História, UVA, Sobral, CE; ⁵Curso de Enfermagem, UVA, CE; ⁶Laboratório de Paleontologia, Curso de Biologia, Museu Dom José, UVA, Sobral, CE, Brasil. robbyson.melo@ufpe.br, ronybarroso@hotmail.com, marryesousa@yahoo.com.br, gina.caroly@hotmail.com, sergio.s.xavier@hotmail.com, rraick@hotmail.com, somalia_viana@hotmail.com

Este trabalho apresenta uma ferramenta para a divulgação da Paleontologia desenvolvida pelo Museu Dom José - MDJ (Sobral-CE), através do seu Programa de Divulgação Científica, tendo como instituição mantenedora a Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA. Atualmente, um dos grandes desafios dos museus é oferecer ações atrativas à sociedade e despertar interesse por assuntos ligados à preservação do patrimônio histórico e cultural. Levando em consideração a existência de ambiente espeleológico na região, bem como a presença de fósseis no local e seu pouco conhecimento devido à dificuldade de acesso, foi construída uma caverna cenográfica nas dependências do Laboratório de Paleontologia, no MDJ. Tal atividade fez parte do evento denominado "O Misterioso Mundo das Cavernas", realizado em comemoração à semana da criança em outubro de 2011, sendo direcionado ao público infantil do Ensino Fundamental I de escolas públicas e particulares da região. A caverna foi montada ao longo de uma semana, em um espaço de 2 m de largura e 4 m de comprimento, com altura variando entre 1 m (entrada) a 2 m (salão principal), retratando todo o ambiente e suas respectivas estruturas tais como estalactites, estalagmites e um pequeno depósito fossilífero a ser descoberto e escavado pelos visitantes. Para isso, foram utilizados materiais de baixo custo como papéis madeira, barbantes, garrafas pets, jornais, tinta spray, tecidos, gesso e areia. Os visitantes ao adentrarem na caverna foram acompanhados por um guia, todos utilizando capacetes, lanternas, pincéis ou outras ferramentas para exploração do ambiente e realização de uma escavação em busca de fósseis. Um público total de 178 crianças participou efetivamente da oficina, sendo 123 da rede pública e 55 da rede particular de ensino, onde adquiriram informações sobre as unidades rochosas no ambiente espeleológico, bem como métodos de escavações e coleta de material paleontológico. Com a realização do evento foi possível estimular a imaginação e o conhecimento dos alunos, que demonstraram grande interesse e entusiasmo pelos assuntos ligados a Geologia e Paleontologia das cavernas. [CNPq]

MUSEALIZAÇÃO E GEOCIÊNCIAS NO "ESPAÇO ITEC CIDADÃO" DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

DIOGO JORGE DE MELO^{1,2}, RAUL DE AZEVEDO CARVALHO³ & TAYNARA SOARES DO
NASCIMENTO SALES³

¹Faculdade de Artes Visuais e Museologia da UFPA, Belém, PA; ²Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Geociências da UNICAMP, Campinas, SP; ³Curso de Museologia da UFPA, Belém, PA, Brasil. diogojmelo@gmail.com, raulkarvalho@hotmail.com, taynarasaes@hotmail.com

A Geodiversidade é um conceito em ampla discussão na atualidade, se somando e complementando atualmente com o conceito de biodiversidade, bases conceituais para ações ambientais e culturais, trabalhadas em diversos campos do conhecimento como Geologia, Biologia, Paleontologia, Arqueologia e Museologia, conhecimento que se somam na construção e divulgação da História Geológica da Terra e da Vida. Contudo estes conhecimentos no âmbito da Divulgação da Ciência poderiam ser mais bem explorados na cidade de Belém, que possui poucos espaços dedicados à temática, destacando que, para a população estes conhecimentos ainda representam uma caixa preta a ser aberta, inclusive para o público universitário, que não se encontra vinculado a esta área do conhecimento. Desta forma projetos de divulgação das Ciências da Terra no âmbito da universidade e da sociedade, são bem pertinentes e necessários, pois conseguem apresentar estas perspectivas de uma maneira ampla, que no nosso caso alcançará o público interno e externo à universidade. Desta forma, aproximar o campo da Museologia com o das Ciências da Terra é deveras salutar para a difusão dos conhecimentos de ambas as áreas, que poderão se somar em um discurso expositivo a céu aberto em uma área de passagem do campus Guamá da Universidade Federal do Pará, o "Espaço ITEC Cidadão", onde placas e aparatos expográficos poderão se somar a este espaço de convivência, que já trabalha com conceitos da Educação Ambiental, Educação Patrimonial, Artes, Turismo, Biologia, Botânica, dentre outras áreas do conhecimento. Apesar da proposta ainda se encontrar em início de sua realização, destacamos que o principal objetivo é apresentar e executar propostas expográficas relacionadas à Paleontologia neste espaço.

A TRAJETÓRIA DE CARLOTA JOAQUINA MAURY E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PALEONTOLOGIA BRASILEIRA

DIOGO JORGE DE MELO¹, RITA DE CASSIA TARDIN CASSAB² & SÍLVIA FERNANDA DE
MENDONÇA FIGUEIRÓA³

¹Faculdade de Artes Visuais e Museologia da UFPA, Belém, PA; ²Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, UNICAMP, Campinas, SP; Departamento de Geologia, UFRJ, Rio De Janeiro; Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. diogojmelo@gmail.com, rcassab@gmail.com, figueiroa@ige.unicamp.br

O objetivo deste trabalho consiste em entender a trajetória de Carlota Joaquina Maury (1874-1938) e sua ligação e contribuições com o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, sendo esta a primeira mulher a contribuir de forma direta para as pesquisas paleontológicas brasileiras. Apesar de nunca ter vindo ao Brasil, realizava pesquisas sob os auspícios do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, sob a forma de prestação de serviços, a pedido dos diretores Orville A. Derby, inicialmente, e mais tarde Luis Felipe Gonzaga de Campos. Foi também membro correspondente da Academia Brasileira de Ciências. Publicou dez trabalhos, sendo os de maior vulto as três monografias sobre a fauna de invertebrados marinhos do Norte e Nordeste do Brasil: "Fósseis terciários do Brasil com novas formas cretáceas", "O Cretáceo de Sergipe" e "O Cretáceo da Paraíba", obras clássicas que descrevem a maior parte dos fósseis deste grupo de animais conhecidos até hoje. Sua formação profissional foi realizada na *Cornell University*, onde logo depois se tornaria uma das pioneiras em sua área, dirigindo suas pesquisas em invertebrados atuais e fósseis, usando-os em datações e correlações estratigráficas. É altamente provável que sua ligação com o Brasil tenha surgido por intermédio do grupo de norte-americanos que veio ao Brasil na *Expedição Thayer* (1865-1867), coordenada pelo naturalista Louis Agassiz (1807-1873) e sua esposa Elizabeth Cary Agassiz (1822-1907), bem como Charles Frederic

Hartt (1840-1878) e Orville Adalbert Derby (1851-1915). Primeiro professor de história natural daquela universidade, Hartt participou e coordenou também as expedições Morgan, que estão na origem da Comissão Geológica do Império (1875-1878). Derby, ainda estudante, tomou parte das expedições Morgan e conhecia bem o trabalho de Maury. Registre-se que Derby se tornou um importante nome da geologia da América do Sul, e um dos responsáveis pela criação do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil. Por ter sido uma das primeiras mulheres doutoras, Maury teve uma trajetória de vida conturbada, ultrapassando diversos obstáculos, principalmente sociais, mas também com muitos incentivadores, como Elizabeth Cary Agassiz, que lutou pela inserção das mulheres nas universidades americanas. Carlota Joaquina Maury merece ser reconhecida dentre os pioneiros da Paleontologia brasileira, pela grande contribuição trazida às Geociências do Brasil, estudando principalmente fósseis do Cretáceo e do Cenozoico, além de datar diversas unidades litoestratigráficas.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO PALEONTOLÓGICO COM INTERFERÊNCIA EM ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DE PORTO NACIONAL, TO

LAÍS AGUIAR DA SILVEIRA MENDES, MARIA SUETE BORGES DE SOUSA, FRANCISCO EDINARDO FERREIRA DE SOUZA & ETIENE FABBRIN PIRES

Laboratório de Paleobiologia da UFT, Porto Nacional, TO, Brasil. laisasmendes@gmail.com, mariasuete@msn.com, edinardo.souza@yahoo.com.br, tinadefel@yahoo.com.br

A Paleontologia como integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais e Biologia, tem um importante papel social no sentido de que contribui para a geração e disseminação do conhecimento científico, colaborando na formação de cidadãos críticos e atuantes. A tomada de consciência, de que os fósseis são patrimônio da comunidade é algo novo que requer abordagens inovadoras e o desenvolvimento de meios próprios para pô-las em prática. Este trabalho apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação de estratégias educativas, voltadas à divulgação do conhecimento paleontológico e integração comunidade-meio científico, em duas escolas da Rede Estadual de Ensino Médio de Porto Nacional, TO. Foram aplicados dois questionários aos estudantes do terceiro ano (no início e no final das atividades realizadas), com a finalidade de diagnosticar e avaliar o nível de conhecimento Paleontológico, bem como verificar a eficácia das atividades de interferência no processo de ensino e aprendizagem. As atividades consistiram de palestra, oficina de réplicas de fósseis e visita aos laboratórios do Curso de Ciências Biológicas da UFT. Constatou-se, inicialmente, que grande parte dos estudantes não sabia o que é Paleontologia (46%), e somente 30% relacionaram a resposta ao estudo de fósseis. Percebeu-se também que o rico patrimônio fossilífero do Estado é pouco divulgado entre essas escolas, e os estudantes demonstraram não ter conhecimento sobre tal patrimônio, onde 35% dos alunos não sabem da existência de fósseis no estado. Após a aplicação das atividades, constatou-se que 78% dos alunos conseguiram discernir o trabalho do paleontólogo. Porém, os alunos ainda possuíam dificuldade em diagnosticar as partes que podem ser fossilizadas (53%), e sobre os processos de fossilização, embora 58% tenham acertado a resposta. Conclui-se que as atividades de interferência realizadas facilitaram o processo de ensino e aprendizagem, bem como, há necessidade de ampliação e ênfase da abordagem da Paleontologia nas salas de aula, tendo em vista que o conhecimento advindo desta ciência é de extrema importância para o correto entendimento do papel do homem na história evolutiva da vida e, portanto importante no desenvolvimento de uma postura preservacionista e crítica.

PASSEANDO PELOS EONS: JOGO DIDÁTICO PARA A ABORDAGEM DO TEMPO GEOLÓGICO EM SALA DE AULA

SIMONE MORAES¹, LÍDIA CAMPOS², ANDRÉA SEIXAS², CAMILA PITANGUEIRA² & THEICELI SILVA²

¹Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA; ²Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia da UFBA, Salvador, BA, Brasil. llidiaccampos@yahoo.com.br, aseixasc@gmail.com, mila.pit@gmail.com, theicely@hotmail.com, smoraes@ufba.br

A Paleontologia oferece subsídio para o ensino evolutivo-ecológico da diversidade dos seres vivos, mas não faz parte, formalmente, de nenhuma disciplina escolar e o uso de termos específicos e conceitos complexos dificultam seu entendimento. Por outro lado, jogos didáticos são instrumentos eficientes no processo de aprendizado, sendo esse um importante meio para estimular o estudo da Paleontologia no ensino básico. Assim, o jogo "Passeando pelos Éons" foi desenvolvido com o objetivo de ensinar de forma lúdica as modificações que o planeta Terra sofreu ao longo de sua história. O jogo é composto de duas fases conduzidas por um mediador (professor): na primeira, aborda os eventos dos Éons Arqueano e Proterozoico com afirmativas de verdadeiro ou falso; e, na segunda, trata do Éon Fanerozoico, por meio de um baralho com afirmativas que deverão ser alocadas na sua respectiva Era. O jogo foi testado por uma turma do 3º ano do ensino médio do Colégio Lince, uma instituição particular de Salvador-Bahia, tendo os estudantes o considerado como um recurso interessante, acessível e que lhes permitiu organizar e lembrar assuntos previamente abordados como evolução e tempo geológico. Portanto, este jogo permite relacionar os conceitos paleontológicos aos ciclos de aprendizado das séries básicas de forma diferente da convencional, porém não dispensa a abordagem prévia destes assuntos, colaborando para a compreensão do conteúdo trabalhado.

O FÓSSIL CONTADOR DE HISTÓRIAS: RECURSO PARA ENSINO DE TEMPO GEOLÓGICO E PRINCIPAIS EVENTOS EVOLUTIVOS

SIMONE SOUZA DE MORAES¹ & TATIANE DE OLIVEIRA GONÇALVES²

¹Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA; ²Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia da UFBA, Salvador, BA, Brasil. smoraes@ufba.br e taticorreio@gmail.com

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio indicam o enfoque evolutivo-ecológico do estudo da diversidade de seres vivos, trazendo a perspectiva geológica da vida, o que implica na abordagem do tempo geológico. Todavia, a compreensão de eventos que ocorrem numa amplitude de tempo tão ampla requer grande capacidade de abstração. Dentro desta perspectiva, foi desenvolvido "O fóssil contador de histórias", um jogo de caráter colaborativo que visa contribuir para a abordagem do tempo geológico e seus principais eventos evolutivos. O jogo consiste de material gráfico contendo uma linha do tempo com os Éons Arqueano, Proterozoico e Fanerozoico (com 1m de comprimento), uma linha ampliada do Fanerozoico (de mesmo tamanho) e de cartas com ilustrações referentes aos grandes eventos evolutivos. Ambas as linhas deverão ser fixadas no quadro e as cartas distribuídas entre as equipes, as quais terão 5 minutos para discutir quando tais eventos ocorreram e, conseqüentemente, onde suas cartas deverão ser colocadas na linha do tempo. Os estudantes fixarão suas cartas e, ao término, o mediador (professor) registrará a pontuação das equipes (um ponto para cada acerto), enquanto discute com a turma o posicionamento dos eventos. Recomenda-se que o trabalho seja realizado com grupos pequenos (6 estudantes por equipe) para que todos possam contribuir efetivamente com o aprendizado. O jogo foi aplicado em uma turma do ensino médio de uma escola particular de Salvador, tendo atingido resultado satisfatório no que tange à participação dos estudantes e discussão dos eventos, além de oportunizar a apresentação da linguagem científica através das intervenções do mediador.

PRÁTICAS DE CURADORIA E DOCUMENTAÇÃO MUSEOLÓGICA, UM ESTUDO DE CASO: A COLEÇÃO DE FÓSSEIS PALEOZOICOS DA UNIRIO

DANIELLA GOMES MOREIRA*, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO,
LETÍCIA FERNANDES MEIRINHO*, MAISA CAROLINE CARVALHO DOS ANJOS LACERDA* &
MARIANA GONZALEZ LEANDRO NOVAES*

Departamento de Ciências Naturais, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
daniellagmoreira@gmail.com, deusana@gmail.com, leticiameirinho@yahoo.com.br, maisa_caroline@hotmail.com,
marigln@gmail.com

O Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas (LECP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) vem desenvolvendo um projeto de conservação e documentação museológica na coleção de Fósseis Paleozoicos da UNIRIO. Dentro deste projeto, a documentação museológica está se desenvolvendo mais dentro da visão da Ciência da Informação, onde tanto os museus quanto as universidades são unidades de informação que trabalha com a organização, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação da informação produzida a partir de suas coleções e suas pesquisas. As atividades envolvidas abrangem todas as etapas da documentação e das práticas de curadoria, desde a coleta até a inserção na base de dados e o acondicionamento das coleções, aqui será detalhado como tais etapas são desdobradas a partir das recomendações dos documentos e dos órgãos da área de documentação museológica. [*Bolsista de Apoio Técnico em Extensão no País do CNPq - Nível A e B]

OFICINAS DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA PALEONTOLOGIA

CAMILA CASSIANO DE MOURA, CLEIDE BORBA, CRISTIANE PSCHIEDT, ELIANE VILLA LOBOS
STRAPASSON & LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ

Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, CENPALEO, Campus Mafra, SC, Brasil. camilapaleo@gmail.com,
pedagog@gmail.com, crispscheidt@gmail.com, eliane.cenpaleo@unc.br, luizcw@unc.br

A ocorrência de fósseis de idade permo-carbonífera nas regiões Norte Catarinense e Sul Paranaense é conhecida pela comunidade científica há várias décadas. Mas apenas com o evento da criação do Centro Paleontológico – CENPALEO – e do Museu da Terra e da Vida pela Universidade do Contestado, UnC, *campus* Mafra, em 1997, este conhecimento a princípio restrito ao círculo científico, começou a disseminar pela comunidade de toda a região. Além de exposições temáticas, exposições itinerantes, que são regularmente oferecidas pelo CENPALEO/Museu da Terra e da Vida. A oferta de oficinas de Ciências Naturais com ênfase na Paleontologia, é um experimento piloto e são destinadas aos alunos do Ensino Fundamental e Médio do Colégio Mafrense, pertencente a Fundação Universidade do Contestado. Sendo estas criadas para possibilitar uma maior imersão no tema "Paleontologia" favorecendo a maior compreensão de temas mais complexos. E sendo mais uma oportunidade de provocar nos alunos o interesse por este estudo. É importante destacar que os temas abordados respeitam a faixa etária com linguagem adequada para cada nível. Nas oficinas são passados conceitos de ciências naturais, focadas nas práticas paleontológicas, abrangendo conceitos relacionados à formação e dinamismo do nosso planeta, grandes extinções, evolução, tipos de rochas, ciclo das rochas, diagênese, formação de fósseis. Os conceitos são transmitidos de forma dinâmica, dentro do museu e ao ar livre, utilizando diferentes materiais para a assimilação e aprendizagem. O resultado desse trabalho pode ser medido pelo grau de interesse e participação dos alunos, bem como a atenção dada por parte dos professores em relação às oficinas, relatando que esse trabalho vem complementar os conteúdos abordados em sala de aula. [CENPALEO,UnC-Mafra]

FÓSSEIS DO MUSEU DE ETNOLOGIA INDÍGENA E HISTÓRIA NATURAL DO COLÉGIO CRISTO REDENTOR (MEIHN), JUIZ DE FORA, MG

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JUNIOR¹, FELIPE ANGELO DE OLIVEIRA¹, BERENICE CHIAVEGATTO² & YURI MODESTO ALVES³

¹Museus de Etnologia Indígena e História Natural do Colégio Cristo Redentor, Juiz de Fora, MG; ²Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, MG; ³Departamento de Zoologia, UERJ, Rio de Janeiro. dionizio.angelo@yahoo.com.br, felipe.angelo@hotmail.com, berechiavegatto@pucminas.cesjf.br, alves_modesto@yahoo.com.br

A divulgação científica de acervos fossilíferos em instituições públicas brasileiras não tem sido uma prática comum. No entanto, esta divulgação é de fundamental importância, pois proporciona permuta de exemplares entre instituições e auxilia na identificação de novos espécimes. Tendo como objetivo evidenciar os variados grupos de fósseis depositados na coleção do Museu de Etnologia Indígena e História Natural do Colégio Cristo Redentor (MEIHN), foi realizado um levantamento preliminar da referida coleção, que encontra-se num processo de organização e identificação. Os primeiros exemplares foram obtidos no início dos anos 90 através de trocas e doações com museus europeus, sob tutela do naturalista Padre Leopoldo Krieger. A partir de 2006, o Paleontólogo Rafael Gioia Martins Neto, coletou vários exemplares cretácicos da Bacia do Araripe e permianos da Bacia do Paraná, complementando assim, o acervo. Atualmente, os fósseis mais representativos taxonomicamente compõem a exposição permanente do museu, outros mais comuns e/ou não identificados se encontram acondicionados em gavetas, passando por processos de organização, identificação e curadoria, além de compor a coleção didática para aulas de Geopaleontologia e Evolução do Curso de Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora- MG. Estes fósseis são constituídos principalmente por: 33 espécimes de vegetais, especificamente algas do gênero *Brachyphyllum* sp. (um), filamentos de algas indet. (28) e troncos indet. (quatro); 23 espécimes de "peixes" fósseis, representados por *Dastilbe elongatus* (12), *Racholepis bucalis* (quatro), *Vinctifer comptoni* (dois) e *Tharhias* sp. (cinco); seis Tetrapoda, sendo *Mesosaurus brasiliensis* (cinco) e uma cervical de Cetacea; 23 espécimes de moluscos, os quais compõem os táxons *Terebratula* sp. (um), *Hydrabia lugdunensis* (um), *Amonites* (dois), *Arca diluvii* (dois), *Riphea orculata* (dois), *Pecten sulcatus* (um), *Riphea orculata* (dois), *Dactyloeras athleticum* (um), *Dactyloceras directum* (um), *Stephanophyllia imperialis* (quatro), *Cardita portischi* (um), e *Trahycheras* (dois), além de um Lamelibrânquio indet.; oito espécimes pertencentes à ordem Arthropoda, sendo Gryllidae indet. (cinco), Thysanura indet. (um), os trilobitas *Sprigginer* sp. (um) e o *Fucus semirugosus* (um); e finalmente um Echinodermata do gênero *Micraster*. Todos estes fósseis possuem um número de entrada e identificações quanto à localidade, formação geológica, coletor e observações, informadas em suas fichas de identificação. [CAPES]

A PALEONTOLOGIA ATRAVÉS DE IMAGENS: A IMPLEMENTAÇÃO DO BANCO DE DADOS DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO LABORATÓRIO DE ESTUDOS DE COMUNIDADES PALEOZOICAS DA UNIRIO

MARIANA GONZALEZ LEANDRO NOVAES*, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO, DANIELLA GOMES MOREIRA*, LETÍCIA FERNANDES MEIRINHO* & MAISA CAROLINE CARVALHO DOS ANJOS LACERDA*

Departamento de Ciências Naturais, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
marigln@gmail.com, deusana@gmail.com, daniellagmoreira@gmail.com, leticiameirinho@yahoo.com.br,
maisa_caroline@hotmail.com

Este trabalho é um relato baseado no projeto *Memória e documentação da coleção de fósseis paleozóicos do Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozóicas (LECP) – UNIRIO* que vem sendo desenvolvido no referido laboratório. A partir da organização e documentação de seu acervo fotográfico seguindo as normas de documentação museológica, tal projeto visa contar a história por trás das atividades desempenhadas pela equipe do LECP desde sua criação. Além de este projeto

contribuir para a preservação e difusão da memória institucional do laboratório, o presente relato pretende incitar uma diferente alternativa de se estudar e difundir a Paleontologia. [*Bolsista de Apoio Técnico em Extensão no País do CNPq - Nível A e B]

RELEVOS RESIDUAIS DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU) COMO POTENCIAIS ÁREAS FOSSILÍFERAS NAS PROXIMIDADES DO CAMPUS PONTAL/UFU, ITUIUTABA, MG

EMERSON F. OLIVEIRA¹, CARLOS ROBERTO A. CANDEIRO^{1*}, FELIPE M. SIMBRAS², ROBERTO B. CASTANHO³, LUIZ F DA SILVA³, CONRADO J. MACIEL³, CAMILA T. PEREIRA⁴ & SAUL M. SILVA⁵

¹Laboratório de Geologia, Curso de Geografia, Campus Pontal, UFU, Uberlândia, MG; ²Petrobras; ³Laboratório de Geotecnologias, Curso de Geografia, Campus Pontal, UFU, Uberlândia, MG; ⁴Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade de Campinas, SP; ⁵Laboratório de Pedologia e Geomorfologia, Curso de Geografia, Campus Pontal, UFU, Uberlândia, MG, Brasil. candeiro@pontal.ufu.br

A identificação e mapeamento geológico de novas localidades fossilíferas e interesse estratigráfico do Grupo Bauru serve como base para aumentar a compreensão da geologia regional da região do Pontal do Triângulo Mineiro. Neste sentido, o reconhecimento e delimitação de relevos residuais de diferentes escalas nas litologias da Formação Marília (Grupo Bauru, Cretáceo Superior) mostra a necessidade de uma busca constante por novos afloramentos para melhor detalhar o conhecimento estratigráfico e assim embasar estudos paleontológicos, paleoambientais e também paleoclimáticos. Trabalhos de campo a oeste do *Campus* Pontal da Universidade Federal de Uberlândia, na cidade de Ituiutaba, Pontal do Triângulo Mineiro, permitiram a identificação e mapeamento de cinco formas de relevo residuais (amplitude altimétrica de 570 a 760 m, nédia altimétrica: de 696 m, área total de 74,7 Km² e média da área: 6,79 Km²) da Formação Marília, sendo duas delas fossilíferas. A sequência sedimentar é formada por estratos de arenitos maciços com cimentação carbonática, com lentes de lamitos arenosos e níveis de conglomerados médios intercalados com arenitos conglomeráticos. Deste último em questão, comum na porção intermediária e topo da Formação Marília, quatro fragmentos de pequenas dimensões de vertebrados foram coletados. Embora os espécimes sejam pouco informativos, estes são importantes registros fósseis documentados, pela primeira vez, para o município de Ituiutaba, confirmando o potencial fossilífero da região. [*Produtividade CNPq]

ANÁLISE DO CONTEÚDO DE PALEONTOLOGIA NO ENSINO MÉDIO EM ESCOLAS DO RIO DE JANEIRO

MARCELO SIQUEIRA DE OLIVEIRA & WALDINEY CAVALCANTE DE MELLO

Centro Universitário Celso Lisboa/UCL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. mso.sabia@gmail.com, neymello.ictio@gmail.com

Os livros didáticos têm uma enorme importância no ensino em todos os seus níveis. O processo de ensino e aprendizagem é fundamental no sistema educacional, onde os alunos adquirem experiências e informações. Neste trabalho, foram analisados três dos principais livros Didáticos utilizados no Ensino Médio, em escolas Públicas e Particulares do Rio de Janeiro, sendo de edições dos últimos três anos. Analisaram-se qualitativa e quantitativamente os aspectos referentes aos conhecimentos de Paleontologia e Evolução considerando: distribuição do conteúdo, conceitos fundamentais sobre fósseis e processos de fossilização, proporções entre textos e imagens e contextualização dos capítulos sobre o tema. O presente estudo verificou que os livros didáticos mais antigos possuem uma abordagem maior destes aspectos. Os dois volumes do livro Frente A e B (2012) dedicam cerca de 0,3% e 1,8%, respectivamente, de seu conteúdo à Paleontologia, mencionando brevemente aspectos de fossilização e importância em coleções científicas, não sendo indicado para estudos neste tema. Os volumes 1 e 2 do livro Biologia Hoje (2011) dedicam, respectivamente, 0,76% e 2,15% à Paleoevolução, incluindo estudos científicos dos últimos anos sobre arqueobactérias, plantas e todas as classes de vertebrados, apresentando fósseis de transição evolutiva como o *Tiktaalik* e utilizando

didaticamente as datações e períodos geológicos. O volume 3 deste livro inclui, ainda, um capítulo sobre evolução e métodos de pesquisa, representando 5,5% do conteúdo total, abordando, principalmente, a formação de bacias sedimentares, processos de fossilização, paleoantropologia e estudos de caso de grandes extinções em paleocênários bem ilustrados. O terceiro livro *Biologia* (2010) aborda temas da Paleontologia e Evolução, respectivamente, em 0,8% (volume 1), 2% (volume 2) e 5,2% (volume 3), sendo os tópicos similares aos do livro *Biologia Hoje*. O volume 3, voltado para o último ano do Ensino Médio, adicionado ao volume 2 do livro *Biologia Hoje*, são os mais indicados no presente estudo para o ensino da Paleontologia e Evolução no Ensino Médio, e se apresentam como os mais atualizados nestes temas, com melhor abordagem conceitual, proporção entre textos e imagens e contextualização.

A MUSEALIZAÇÃO *IN LOCO* DOS SÍTIOS PALEONTOLÓGICOS NA PRAIA DO ATALAIA, PARÁ: PATRIMÔNIO PARA UNS, HERANÇA PARA TODOS

EMANOEL FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR^{1*}, SUE COSTA² & HELOÍSA MORAES SANTOS¹

¹Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA; ²Curso de Museologia, UFPA, Belém, PA, Brasil.
emanoel.museologia@gmail.com, sue.costa@gmail.com, hmoraes@museu-goeldi.com

A ascensão da chamada Nova Museologia entre as décadas de 1980 e 1990 colocou em prática diversas iniciativas na intenção de validar o papel social das instituições museológicas. Com isto, a musealização *in loco*, um discurso antes associado ao patrimônio edificado e aos monumentos de valor inestimável, tem-se constituído como uma importante ferramenta na elaboração de diferentes narrativas patrimoniais, uma vez que procura desarticular o binômio sujeito-objeto, ou seja, em vez de hierarquizar-los dentro de uma exposição tradicional, procura integrá-los em seus espaços de origem, propondo com isto, a possibilidade de uma gestão compartilhada do patrimônio. Neste âmbito, a musealização *in loco* dos afloramentos fossilíferos existentes ao longo da Praia do Atalaia, município de Salinópolis, estado do Pará, concorre para a aproximação deste patrimônio paleontológico e a população do em torno. Testemunhos da vida durante o Mioceno Inferior, período em que Oceano Atlântico adentrava o continente, estes afloramentos de rochas carbonáticas guardam registros fóssilíferos de vários grupos como gastrópodes, bivalvíos e equinodermos, além de peixes-boi, arraias, tartarugas e crocodilianos, igualmente importantes para a reconstituição dos paleoambientes. No que tange ao referido processo de musealização, foram identificadas e georeferenciadas as ocorrências destes afloramentos no decorrer da faixa litorânea, bem como observados os limites da concentração fossilífera no intuito de estabelecer quais as áreas prioritárias de preservação, levando em conta sua localização junto a uma região em franca expansão urbana e que também é destino para centenas de turistas durante o verão paraense. Pretende-se com isto não somente garantir a integridade física destes afloramentos e a manutenção das pesquisas ali realizadas, mas principalmente, tendo em vista o potencial (eco)pedagógico de tais espaços, propor para um número maior de pessoas que a compreensão acerca do passado oferece importantes subsídios para se refletir sobre o futuro. [*PIBIC/CNPq]

DIGITALIZAÇÃO DO ACERVO PALEONTOLÓGICO DO LABORATÓRIO DE ESTRATIGRAFIA E PALEOBIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

ANE ELISE BRANCO PAVANATTO, DILSON VARGAS-PEIXOTO & ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-
ROSA

Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.
anepavanatto@hotmail.com, iiuni_kantal@hotmail.com, atila@smail.ufsm.br

A digitalização de materiais presentes em coleções paleontológicas possibilita maior segurança no armazenamento de informações, bem como maior facilidade na consulta sobre o que há em uma coleção. A disponibilização dessas informações em um banco de dados, que também contenha fotos dos materiais, facilita na integração entre pesquisadores de diferentes instituições, fazendo-se consultas do acervo sem a necessidade de se deslocar até o mesmo. A primeira fase de criação de um banco de dados, que é a digitalização da coleção, já foi concluída no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP) – UFSM, na qual os dados dos livros tombos de paleovertebrados, paleoinvertebrados e paleobotânica foram transferidos para planilhas eletrônicas e parte dos materiais fotografados usando câmeras digitais em escala apropriada. Durante esse processo, percebeu-se a abundância de alguns materiais em relação a outros, bem como problemas na procedência dos mesmos. Contudo pode-se observar que a grande maioria dos exemplares tombado na coleção possui um posicionamento sistemático satisfatório, classificados até ordem, família ou espécie, abrindo campo para diversos futuros estudos. Portanto, com a digitalização e organização do acervo paleontológico, o conhecimento das associações faunísticas e florísticas de determinados afloramentos e municípios torna-se mais viável. Além disso, destaca-se a possibilidade de integração de estudos e pesquisas entre diferentes instituições, através do compartilhamento dos bancos de dados do acervo paleontológico, permitindo correlações bioestratigráficas, paleoambientais, paleoecológicas e da paleobiodiversidade.

DEZ ANOS DO CENTRO DE PESQUISA DE HISTÓRIA NATURAL E ARQUEOLOGIA DO MARANHÃO (CPHNAMA)

AGOSTINHA ARAÚJO PEREIRA¹, DEUSDÉDIT LEITE FILHO¹ & ELIANE PINHEIRO DE SOUSA²

¹Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA; ²Departamento de Química e Biologia, UEMA, São Luís, MA, Brasil.

A implantação de uma instituição voltada à produção, sistematização e divulgação do conhecimento científico nas áreas de Paleontologia, Arqueologia e Etnologia veio preencher uma importante lacuna sobre a vida e as paisagens pretéritas regionais, a evolução dos organismos vivos, remodelação dos ambientes e a posterior fixação de populações humanas. A organização desses conhecimentos e a sua divulgação junto ao grande público vêm contribuindo para compreensão e visão crítica do processo histórico de interação natureza-paisagens-homens, bem como para o fortalecimento da identidade maranhense. [Secretaria de Cultura do Estado do Maranhão]

RESGATE E COMEMORAÇÃO DE 60 ANOS DA OBRA “PALEONTOLOGIA DO ESTADO DO PARANÁ (1954)”

DRIELLI PEYERL¹, SILVIA FERNANDA DE MENDONÇA FIGUEIRÔA¹ & ELVIO PINTO BOSETTI²

¹Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ²Laboratório de Paleontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil. driellipeyerl@gmail.com, figueiroa@ige.unicamp.br, elviobosetti@pq.cnpq.br

Um dos grandes projetos do paleontólogo Frederico Waldemar Lange (1911 - 1988) foi a organização da obra Paleontologia do Estado do Paraná que tratou da comemoração do centenário do Paraná (1954). Lange coordenou este projeto que culminou com a edição de um volume comemorativo. O objetivo inicial para a apresentação do volume previa a reedição de todos os trabalhos que versassem a Paleontologia do Paraná. Posteriormente, atendendo a uma sugestão do Prof. Dr. Kenneth Caster, resolveu-se dar à publicação a forma pela qual foi publicada, isto é, contendo um resumo histórico das investigações paleontológicas relativas ao estado do Paraná, acompanhado de uma lista dos fósseis encontrados e de uma relação bibliográfica, e como parte principal, fazendo constar no volume uma série de trabalhos originais, cujas pesquisas em parte foram baseadas em material coletado pelos próprios autores no Paraná e/ou que pertenciam à coleção paleontológica do Museu Paranaense. Grandes nomes de cientistas relacionados à Paleontologia da época participaram desse volume, dividido em nove capítulos: 1. Paleontologia do Paraná por Frederico Waldemar Lange; 2. As faunas de lamelibrânquios do sistema gonduânico no Paraná por Karl Beurlen; 3. *A Devonian Placocystoid Echinoderm from Paraná, Brazil* por Kenneth E. Caster; 4. *Glossopteris orbicularis* Feistmantel em Teixeira Soares, Paraná por Elias Dolianiti; 5. Contribuição ao estudo das pteridíneas do Sul do Brasil por Jordano Maniero; 6. Conchostráceos permianos do sul do Brasil por Josué Camargo Mendes; 7. Novas ocorrências de crustáceos fósseis da Formação Irati do sul do Brasil por Sérgio Mezzalira; 8. Contribuição à Paleofitografia do Paraná por Friedrich Wilhelm Sommer e 9. *Spongiophyton* nov. gen. (Thallophyta) und *Haplostigma* Seward (Pteridophyta) im Unter-Devon von Paraná por Richard Kräusel. Destaca-se ainda, que o desenvolvimento do trabalho de Lange teve como base de estudos, a monografia de John M. Clarke de 1913, que se destacou por descrever pioneiramente a fauna devoniana do estado do Paraná. Assim, esse resumo apresenta um pequeno esboço de um trabalho a ser desenvolvido pelos autores em comemoração aos 60 anos da obra. [FAPESP 2010/14857-2, CNPq 401796/2010-8]

OS CAMINHOS DO PALEONTÓLOGO FREDERICO WALDEMAR LANGE (1911 – 1988): DOS MICROFÓSSEIS À DESCOBERTA DE UM MEGATÉRIO

DRIELLI PEYERL¹, SILVIA FERNANDA DE MENDONÇA FIGUEIRÔA¹ & ELVIO PINTO BOSETTI²

¹Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ²Laboratório de Paleontologia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil. driellipeyerl@gmail.com, figueiroa@ige.unicamp.br, elviobosetti@pq.cnpq.br

O paleontólogo Frederico Waldemar Lange (1911-1988) dedicou a maior parte de seu trabalho a estudos e pesquisas relacionados aos microfósseis, em destaque para quitinozoários devonianos e anelídeos poliquetas. Das 22 obras publicadas pelo autor, a de 1943, intitulada *Novos fósseis Devonianos do Paraná*, apresenta estudos referentes também a macroinvertebrados. Também se destacou por seu árduo trabalho relacionado às ciências naturais, principalmente durante o período que atuou no Museu Paranaense (1941 a 1955), chegando ao cargo de Diretor, e na Petrobras (1955 – 1972), onde assumiu o cargo máximo de Chefe do Departamento de Exploração. Em 1947, Lange chefou uma importante descoberta em Porto União, PR, de restos fossilíferos de um megatério (Mammalia – Xenarthra), conhecido popularmente como preguiça gigante, impulsionando ainda mais as pesquisas relacionadas à área de Paleontologia na região. As informações retiradas principalmente da notícia denominada “Valiosa Aquisição para o Museu Paranaense” do Jornal *O Dia* (Curitiba, PR) revela que Lange, como Diretor da Seção de Geologia e Mineralogia do Museu Paranaense, dirigiu as escavações para a remoção do fóssil. Nota-se como se deu o achado dos fósseis: o proprietário do terreno, ao iniciar as escavações com o intuito de construir um tanque, encontrou fragmentos de ossos

pertencentes a um animal de grande porte, inclusive um fêmur. Parte do material foi enviada para a Divisão de Geologia e Mineralogia, do Ministério da Agricultura, no Rio de Janeiro, que avisou e cedeu à Secção de Geologia do Museu Paranaense o direito de coleta do material. Do local, foi possível a retirada de diversas costelas, além de outros fragmentos menores, cujo estudo demonstrou tratar-se do esqueleto fossilizado de um megatério. Atualmente, não se tem notícias dos fósseis do megatério de Porto União. Os fósseis ficaram em exposição alguns anos no Museu Paranaense, depois foram transferidos para o Rio de Janeiro e hoje se desconhece o paradeiro. [FAPESP 2010/14857-2, CNPq 401796/2010-8]

ABORDAGEM DA TEMÁTICA PALEONTOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

SABRINA POLEGARIO, TAISSA RODRIGUES & ANDRÉIA WEISS

Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES, Brasil. sabrinapolegario@hotmail.com,
taissa.rodrigues@gmail.com, andreiaweiss@yahoo.com

O livro didático revela-se um importante instrumento para o processo de aprendizagem, sendo utilizado tanto pelos alunos como pelos professores, auxiliando no trabalho docente, apontando atualidades e abordando as áreas de conhecimento que permeiam o espaço escolar, sendo uma delas a Paleontologia. A partir desta percepção se objetivou analisar os livros de Ciências do Ensino Fundamental (EF), a fim de saber quais assuntos sobre a Paleontologia eles abordam. Para tanto, o campo de estudo foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aristeu Aguiar, localizada em Alegre, ES, e para a análise foram escolhidas quatro obras didáticas direcionadas ao EF, lembrando que as escolas e os professores têm autonomia para escolher as mesmas. Observou-se que o livro didático de Ciências do 6º ano registra conceitos básicos de Paleontologia, como explicações sobre a definição de fóssil, o processo de fossilização e a deriva continental, todos acompanhados de ilustrações complementares. Na obra do 7º ano, os conteúdos básicos são mencionados, tais como questões sobre os animais extintos, a importância dos fósseis, a origem da Terra, a tabela do tempo geológico e os principais eventos biológicos. Há ocorrência de estrangeirismo nas ilustrações de animais extintos. Os conceitos de fóssil e o processo de fossilização são explicados de forma mais detalhada em relação ao livro do 6º ano. Entretanto, no livro do 8º ano foi identificada apenas uma única ilustração que evidencia a importância dos fósseis, na introdução do conteúdo sobre o esqueleto humano. No livro do 9º ano, o conteúdo de Paleontologia não está inserido em nenhuma unidade programada e este tema não é trabalhado. De modo geral, não foram detectados erros conceituais nos livros. A linguagem trabalhada é acessível ao aluno, evitando o uso excessivo de termos científicos. As obras possuem muitas ilustrações coloridas, que favorecem a fixação do conteúdo. Assim, conclui-se que a abordagem mais lúdica assumida pelos livros contribui para o ensino a alunos de pouca idade, os quais costumam ser bastante dispersos. A Paleontologia é trabalhada de forma introdutória no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, mas os conteúdos privilegiam os animais, e, portanto, sugere-se que a Paleobotânica também seja abordada.

ABORDAGEM DA TEMÁTICA PALEONTOLOGIA NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA DO ENSINO MÉDIO

SABRINA POLEGARIO, TAISSA RODRIGUES & ANDRÉIA WEISS

Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, ES, Brasil. sabrinapolegario@hotmail.com,
taissa.rodrigues@gmail.com, andreiaweiss@yahoo.com

O conhecimento paleontológico é fundamental para compreender a evolução da vida no planeta. Entretanto, a falta de recursos para a inserção de conteúdos relacionados à Paleontologia nas escolas é um grande desafio que a Educação Básica enfrenta, uma vez que o livro didático é o principal

instrumento na veiculação do processo de ensino e aprendizagem. Diante desta situação, decidiu-se analisar os livros de Biologia do Ensino Médio (EM), a fim de determinar quais assuntos sobre a Paleontologia são abordados nos conteúdos escolares. O campo de estudo foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aristeu Aguiar, localizada em Alegre, ES. Para a análise, foram escolhidos três livros didáticos de Biologia do EM adotados pela escola. No livro do 1º ano, são abordados temas importantes à compreensão da Paleontologia, como as teorias evolutivas. O livro do 2º ano traz informações mais elaboradas sobre a evolução e diversidade dos diferentes clados, incluindo suas origens no tempo geológico. A Paleontologia encontra-se incorporada ao conteúdo, demonstrando que o conhecimento dos fósseis é indissociável do tema abordado, e inclui textos e ilustrações de fósseis de transição. O livro do 3º ano, entre outros, aborda a Evolução, discorrendo sobre as teorias evolutivas, especiação e evolução dos seres vivos. Os conteúdos de Paleontologia encontram espaço exclusivo, incluindo explicações sobre as definições de fósseis, o processo de fossilização (de partes duras, moles e vestígios) e datação. Há um capítulo dedicado à evolução da vida, no qual é apresentado o tempo geológico, a tabela cronoestratigráfica com os principais eventos biológicos e alguns temas escolhidos, como a conquista do ambiente terrestre, origem dos tetrápodes, extinção dos dinossauros, evolução dos primatas e dos homínídeos (com ênfase nesta última). Há um quadro complementar, de uma página, inteiramente dedicado aos mamíferos fósseis do Brasil, diminuindo assim o estrangeirismo. Conclui-se que os livros estudados encontram-se atualizados e usam os fósseis transicionais para comprovar a evolução dos grupos, o que é essencial para a abstração das informações passadas. No entanto, ainda há carência de abordagem de conteúdos de Paleobotânica, que são tratados principalmente para retratar os ambientes nos quais os animais viviam.

CÓDIGO DE CONDUTA PARA TRABALHOS DE CAMPO DE GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA NO BRASIL

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

¹Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas, LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu da Geodiversidade e Programa de Pós-Graduação em Geologia, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 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 Geologia e Paleontologia no Brasil, são apresentadas algumas sugestões de diretrizes para uma boa prática deste tipo de atividade, adaptadas à realidade brasileira. 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 nas experiências de campo das autoras. São sugeridas 19 diretrizes gerais, a fim de garantir que os trabalhos de campo sejam realizados de acordo com práticas que tenham como objetivo principal a conservação dos geossítios. Portanto, as alterações oriundas das visitas aos afloramentos devem ser revertidas ou minimizadas, visando à manutenção das condições encontradas antes da execução do trabalho de campo. Estas propostas são 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, como queda de blocos instáveis, animais peçonhentos, plantas venenosas, macromarés, exploração de cavernas e explosões em áreas de extração mineral. Pretende-se realizar uma ampla divulgação desta minuta de código de conduta para trabalhos de campo de Geologia e Paleontologia, a fim de promover um amplo debate sobre as diretrizes propostas em museus, universidades e institutos federais e estaduais. Este material será enviado para as sociedades brasileiras de Geologia e 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 pelas sociedades brasileiras de Geologia e Paleontologia.

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO-PALEONTOLÓGICO DO ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL

LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO,
RAFAEL SANT'ANNA SANTOS* & MARCELA DUARTE PINHEIRO DA SILVA*

Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas, LECP e Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas,
LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ. luizaponciano@gmail.com,
deusana@gmail.com, rassan.rassan@gmail.com, marcela.duarte.pinheiro@gmail.com

A fim de estimular a conservação do Patrimônio Geológico 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 do município de Valença do Piauí, tendo como objetivo contribuir com a atualização dos conteúdos teóricos de geociências e criar um espaço para o debate e a troca de experiências sobre temas e atividades práticas entre professores de diferentes disciplinas. O público principal foram professores de Ciências, Geografia e Biologia, mas também participaram professores de outras áreas, tais como Química, Física e Matemática. Neste primeiro evento, 35 professores de escolas municipais, estaduais e particulares de Valença do Piauí se inscreveram em um módulo com carga horária de 24 horas, divididas em quatro dias. Foram apresentadas oito Geo-oficinas: Estrutura da Terra; Tectônica de placas; Dinâmica externa; Minerais e rochas; Tempo geológico; Fóssil e fossilização; A vida ao longo das Eras e Patrimônio geológico. Visando uma atuação mais crítica e reflexiva dos educadores, foram incentivadas discussões sobre os temas enfocados e a importância da realização das atividades práticas, integrando os conhecimentos científicos com os aspectos regionais dos municípios em questão. Estima-se que mais de 6.000 alunos foram indiretamente beneficiados somente com este evento, pois cada professor informou que atendia uma média de 200 alunos. Também foi apresentada a palestra intitulada "Fósseis do Piauí" para alunos de 12 escolas de ensino fundamental e médio de Valença do Piauí, 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. Após cerca de meia hora, os questionários eram recolhidos e se iniciava a palestra, onde foram apresentadas as respostas das questões. Foram preenchidos pelos alunos 940 questionários, os quais serão analisados nas próximas etapas do projeto para refinar a metodologia utilizada nas Geo-oficinas e palestras, visando atender de modo mais efetivo as necessidades locais. [*IC/UNIRIO, CNPq 401804/2010-0]

PALEOMICO E PALEOTRUNFO: UMA LINGUAGEM LÚDICA NO PARQUE PALEONTOLÓGICO DE ITABORAÍ

STELLA BARBARA SERODIO PRESTES¹, LORENA PASSOS², LEONARDO COTTS² & LÍLIAN
PAGLARELLI BERGVIST¹

¹Laboratório de Macrofósseis, Departamento de Geologia, CCMN/IGEO, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé (NUPEM), Macaé, RJ, Brasil. stella.prestes@ufrj.br,
lorenapassos89@hotmail.com, cotts.vert@gmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br

A maioria dos moradores do Rio de Janeiro não tem conhecimento do valor científico e cultural que reside na região em que se situa o Parque Paleontológico de Itaboraí, tornando-o constantemente alvo de ação antrópica local. O Parque Paleontológico de Itaboraí foi criado na área da antiga fazenda São José, no município de Itaboraí, dentro da qual se localiza a Bacia de São José de Itaboraí. A Bacia de Itaboraí, de idade paleocênica, é uma das menores bacias brasileiras e abriga o registro mais antigo da biota continental cenozoica do Brasil. Partindo da premissa que a educação é o principal agente transformador de valores e conceitos, notou-se que a preservação adequada do parque requer um

maior contingente informativo regional do que vem sendo ofertado à população. Assim, o Laboratório de Macrofósseis do Departamento de Geologia da UFRJ desenvolveu dois jogos com foco na paleontologia de Itaboraí, visando à conscientização e integração do conhecimento científico gerado na bacia com o público infante-juvenil. O objetivo do jogo "Paleomico" é de formar casais de algumas espécies que viveram na região de Itaboraí durante o Paleoceno. Todas as ilustrações foram desenvolvidas de forma lúdica com o intuito de cativar e ser jogado por crianças menores de sete anos. Escolheu-se espécies de grupos com representantes ainda viventes a fim de facilitar o reconhecimento pelas crianças. Quatorze casais foram confeccionados e o "mico" é representado por uma ilustração de um paleontólogo. Nesta faixa etária o objetivo principal é familiarizar as crianças com a fauna pretérita que viveu na região de Itaboraí, aguçar a sua curiosidade e gerar uma maior afinidade pelas riquezas da sua região. O "paleotrunfo", diferente do jogo original, é composto por 30 cartas que correspondem aos fósseis registrados na Bacia de Itaboraí. Almejando um contato maior com o público juvenil (maiores de 7 anos e adolescentes) cada carta apresenta uma paleoarte de uma espécie em vida e algumas informações científicas (mas em linguagem simples) sobre o táxon, tais como: (1) peso/tamanho; (2) hábito alimentar; (3) idade; (4) modo de vida; (5) número de dentes. Este trabalho busca promover ou ampliar o conhecimento paleontológico entre os infante-juvenis, tidos muitas vezes como multiplicadores de conhecimento no âmbito familiar e mesmo em sua comunidade estimulando uma maior preocupação com a preservação do patrimônio local.

PALEONTOLÓGICA: UTILIZAÇÃO DE UM JOGO PARA ENSINO DE PALEOECOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

GABRIEL OLIVEIRA ROCHA¹, FILIPE DE CASTRO SEIXAS¹, ADRIANO OLIVEIRA FAHEL¹, DIEGO SALES ARGOLLO¹ & SIMONE SOUZA DE MORAES²

¹Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia da UFBA, Salvador, BA; ²Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA, Brasil. rochagabrieloliveira@gmail.com, filipebotanica@yahoo.com.br, adrianofahel@hotmail.com, diego.sales@ig.com.br, smoraes@ufba.br

A Paleoeecologia é um ramo da Paleontologia que aborda a relação entre fauna e flora antigas e seu ambiente, auxiliando na compreensão de como as comunidades se modificaram ao longo do tempo. Embora os Parâmetros Curriculares Nacionais recomendem a inserção da Paleontologia no ensino básico, estudos apontam a ausência de recursos auxiliares ao livro didático para o seu ensino. Nesse contexto foi desenvolvido o jogo *PaleontoLógica* para estimular o ensino de Paleoeecologia e as habilidades argumentativas dos educandos. O jogo se constitui de um tabuleiro de 60x50cm, 46 cartas referentes a dois paleoambientes, dois paleotermos (glossários) e dois gabaritos; e visa à reconstrução dos paleoambientes e suas condições físico-químicas através da interpretação de pistas. O jogo foi testado e avaliado por uma turma do 1º ano do Ensino Médio do Colégio Lince em Salvador, Bahia, numa intervenção de 50 minutos. Foram formadas quatro equipes de aproximadamente oito integrantes e o moderador leu as cartas para toda a classe. Os grupos discutiram e, ao final, todas as interpretações foram lidas em classe e comparadas com o gabarito. Neste colégio, Ecologia e Paleontologia não fazem parte dos conteúdos do 1º ano, porém os estudantes conseguiram fazer a reconstituição do paleoambiente utilizando o raciocínio lógico e os dados de diferentes áreas do conhecimento. Além disso, o jogo lhes estimulou a sistematizar concepções mais estruturadas sobre os seres vivos, associando as suas características com os ambientes aos quais pertenceram, evidenciando que este recurso se soma à educação formal, oportunizando a apropriação de novos conhecimentos.

O MUSEU NACIONAL E A POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA: PROMOVENDO DISCUSSÕES ACERCA DA DERIVA CONTINENTAL POR MEIO DE FÓSSEIS

IGOR RODRIGUES¹, FABIANO DE CASTRO¹, ANDREA F. COSTA², ARTHUR S. B. DA COSTA¹ & KAMILA L. N. BANDEIRA¹

¹Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Seção de Assistência ao Ensino, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. igor487@gmail.com, fabianoc.1408@gmail.com, andrea@mn.ufrj.br, arthursbc@yahoo.com.br, kamilabandeira@yahoo.com.br

O Museu Nacional atrai aproximadamente 250 mil visitantes por ano com interesse nos fósseis de seu acervo. Ações desenvolvidas pelo Setor Educativo e pelo Departamento de Geologia e Paleontologia visam tornar o conhecimento produzido por seus pesquisadores acessíveis a diferentes públicos, visitantes, não visitantes e público-alvo de ações extramuros como o "Museu Vai à Praia". Nestas, são apresentados fósseis brasileiros que servem de testemunho da Deriva Continental. Visando produzir conhecimento que subsidie ações educativas pautadas em modelo participativo, levantamos as concepções do público acerca da Deriva Continental. Um total de 67 estudantes, do 9º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, visitantes do Museu respondeu a um questionário com sete questões, sendo 35 antes e 32 depois da visita. Destes, 63% entendem que fósseis da mesma espécie são encontrados tanto no Brasil quanto na África, pois os continentes já foram um só (questão 1) e 61% entendem que fósseis de animais marinhos são encontrados no sertão brasileiro, pois a região já esteve ocupada pelo mar (questão 2). Metade afirmou que o movimento dos continentes resulta da ação das correntes de magma de camadas internas do planeta (questão 5) e apenas 33% afirmaram que há 225 milhões de anos todas as placas continentais formavam a Pangeia (questão 4). Apenas 47% entendem que Deriva Continental é a teoria que afirma que os continentes se movimentam através das placas tectônicas (questão 3) e 51% definiram placas tectônicas como fragmentos sólidos da crosta flutuando sobre o magma (questão 6). Menos da metade (44%) indicou que a extinção de todos os animais e vegetais não foi uma ocorrência provocada pelo deslocamento dos continentes (questão 7). Identificamos mais acertos após a visita, contudo entendemos que não se pode esperar um aprendizado formal no curto tempo de uma visita ao Museu, na qual se tem também contato com exposições de outras áreas. Consideramos bem sucedida a ação educativa que motiva os visitantes a buscar ampliação de seus conhecimentos acerca dos assuntos abordados e, para isso, acredita-se na importância da mesma se basear nos conhecimentos prévios e interesses dos mesmos.

ENTENDENDO A SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA EM UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA

TAYNARA SOARES DO NASCIMENTO SALES¹ & DIOGO JORGE MELO^{2,3}

¹Curso de Museologia da UFPA; ²Faculdade de Artes Visuais e Museologia da UFPA; ³Programa de Pós-Graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. taynarasales@hotmail.com, diogojmelo@gmail.com

Este trabalho consiste um relato de pesquisa em desenvolvimento, que está sendo realizada na Universidade Federal do Pará e Universidade Estadual de Campinas e têm tem como objetivo fornecer dados para o projeto de pesquisa "Rainhas e Princesas" de um palácio da história geológica brasileira: memórias femininas do Museu de Ciências da Terra do Departamento Nacional da Produção Mineral. Este trabalho busca quantificar dados relativos aos membros da Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP) a partir da listagem disponível no site da SBP e seus respectivos currículos da Plataforma Lattes (CNPq). Estes dados definirão o perfil das pessoas que fazem paleontologia no Brasil ou que se encontram associadas a esta realidade. Deste processo poderemos identificar as áreas do conhecimento envolvidas diretamente e indiretamente com a paleontologia; como onde estes paleontólogos estão se formando; e atuando; em quais áreas estão atuando; assim como os graus de escolaridade; assim como outros tipos de análise. Por exemplo, qual o percentual de geólogos, biólogos e de outras áreas do conhecimento na SBP? O percentual dos que atuam em paleobotânica, estratigrafia, paleontologia de

invertebrados, vertebrados, dentre outras subáreas. Contudo, o principal objetivo do trabalho é buscar embasamento para uma análise de gênero, que nos auxilie a entender a diferença entre homens e mulheres na SBP. Como por exemplo, os percentuais quantitativos entre ambos os sexos e a diferenças entre suas áreas de atuação e formação. Pois como destacamos, este trabalho busca, portanto, fornecer suporte teórico, quantitativo para o projeto de pesquisa acima citado, que busca entender, através da História da Ciência e da Memória Social, as trajetórias de algumas mulheres que atuaram no Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, no Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) e na Companhia de Recursos Minerais do Brasil (CPRM), todas ligadas de forma direta ao Museu de Ciências da Terra do DNPM.

LÂMINA DELGADA DE MICROFÓSSEIS: FAÇA VOCÊ MESMO

ANTONIO ENRIQUE SAYÃO SANJINÉS, CHRISTIANO NG & FRANCISCO HENRIQUE DE OLIVEIRA LIMA

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Melo, PETROBRAS, RJ, Brasil.
antonio.sanjines@petrobras.com.br, christiano.ng@petrobras.com.br, henriquel@petrobras.com.br

O estudo petrográfico de microfósseis vem ganhando destaque com o avanço da exploração de seções carbonáticas, cuja recuperação de fósseis, através de métodos convencionais, não é satisfatória. Grupos relevantes para a bioestratigrafia, como foraminíferos, ostracodes e radiolários, são classificados taxonomicamente em três dimensões. O indivíduo é passível de manipulação e pode ser observado em diversas posições. Por outro lado, numa lâmina petrográfica, observam-se seções aleatórias, em duas dimensões, que não necessariamente são diagnósticas. Com o objetivo de reconhecer diferentes seções de microfósseis foram confeccionadas duas lâminas com foraminíferos e oogônios de carófitas selecionados. Para tal, os microfósseis foram fixados sobre uma lamínula, com o auxílio de uma fita dupla face, distribuídos em um círculo com 2 cm de diâmetro. É importante selecionar indivíduos de tamanho equivalente e, de preferência, monoespecíficos. Com o suporte montado, foi utilizado um tubo de PVC (2,5 cm de diâmetro x 1,5 cm de altura), fixado com cola adesiva instantânea sobre a lamínula. Em seguida, adiciona-se resina (ARALDITE, por exemplo) no interior do tubo de PVC. Após a secagem obtêm-se um volume sólido - "tijolinho", denominação informal. O "tijolinho" é levado à politriz para aplainamento através do desgaste da lamínula e dos microfósseis até, aproximadamente, a seção média da maioria dos indivíduos - este controle é feito com o auxílio de lupa ou microscópio. Uma vez alcançada a seção média, cola-se esta face do "tijolinho" em uma lâmina. Então, desgasta-se a face oposta até atingir a espessura ideal, em torno de 30 µm. Como resultado, obtêm-se um conjunto de diferentes cortes para uma determinada espécie e/ou associação microfossilífera. Este conjunto servirá para comparação com as seções em lâmina petrográfica, aprimorando a classificação taxonômica em lâmina delgada.

PALEOGIN: REPENSANDO ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE PALEONTOLOGIA

DAIANE RIBEIRO DOS SANTOS, SIMONE S. DOS SANTOS SILVA, TAÍSE PAIXÃO DOS SANTOS & CAROLINA SALDANHA SCHERER

Laboratório de Paleontologia, Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas, UFRBA, Campus Universitário, Cruz das Almas, BA, Brasil. ribeiro.daiane@yahoo.com.br, si.santos_silva@hotmail.com, taise_paixao@hotmail.com, carolina.ss@ufrb.edu.br

Embora a paleontologia seja uma ciência importante para a compreensão da evolução da Terra, ainda existe pouca divulgação dos seus conteúdos, principalmente nas escolas. Neste sentido, o presente trabalho tem como tema o ensino de Paleontologia como uma nova proposta educativa. Existem diversos questionamentos acerca do processo de ensino aprendizagem e da prática do ensino centrado na figura do professor, quem detêm o conhecimento promovendo estratégias repetitivas e criando um

fluxo unilateral de comunicação, dificultando o desenvolvimento do pensamento crítico. Ao admitir que a aquisição do conhecimento é processual, se faz necessário desenvolver estratégias de ensino que proporcionem no aluno motivação, cooperação e que promovam trocas de informações, parcerias e autonomia. Nessa perspectiva foi desenvolvida a gincana de paleontologia – PALEOGIN. Esta atividade foi aplicada uma vez, em turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, do turno vespertino, em uma escola da zona rural do município de Castro Alves, BA. Cada turma, com cerca de 20 alunos, representou uma equipe da gincana. A mesma iniciou-se com a distribuição das regras do jogo, das provas a serem realizadas e material informativo (folder e jornal) para auxílio na resolução das respostas. Em seguida, as equipes foram separadas e os representantes eleitos para realização das provas. A gincana contou com atividades como definição de grito de guerra, elaboração de paródia e jogo de perguntas, relacionados à paleontologia, sendo que para ter direito a responder as questões, as equipes passaram por provas, como corrida de saco e corrida do ovo na colher. Além destas, parte das equipes confeccionaram um painel sobre as eras geológicas, que também foi pontuado. Houve uma grande competitividade entre as turmas, que tornou a PALEOGIN mais dinâmica e divertida. Com isso, observou-se que o modelo de atividade proposta apresentou vários aspectos positivos, justificando o uso de ferramentas lúdicas como estratégia metodológica para o ensino da Paleontologia. Além disso, as práticas realizadas permitiram aos estudantes construir seus conhecimentos de forma lúdica e interessante, proporcionando a investigação e o trabalho em equipe.

SAMBAQUI: UM OLHAR DO ENSINO MÉDIO COM INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA NO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DO LITORAL BAIANO DURANTE O QUATERNÁRIO

LETÍCIA MACHADO DOS SANTOS, HELISÂNGELA ACRIS BORGES DE ARAÚJO & CARLOS ANTONIO NEVES JUNIOR

Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), Secretaria de Educação do Estado da Bahia, Brasil.
leticia.machado@educacao.ba.gov.br, helisangela.araujo@educacao.ba.gov.br, carlos.neves@educacao.ba.gov.br

O programa de Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) representa uma iniciativa da Secretaria de Educação do Estado da Bahia para ampliar a oferta de turmas do Ensino Médio no estado, com vistas no atendimento a comunidades que residem em localidades distantes dos centros urbanos, onde geralmente estão concentradas as unidades escolares. O programa funciona utilizando a metodologia de aulas teletransmitidas, assegurando a interação síncrona entre professores especialistas e estudantes. Atualmente, o EMITec está presente em 146 municípios, atendendo 15.838 estudantes. Além das aulas ao vivo, via IPTv, transmitidas a partir de estúdios localizados em no Instituto Anísio Teixeira (IAT), em Salvador, o programa conta com a possibilidade de realizar gravações de aulas externas, para serem exibidas como apoio didático durante a transmissão das teleaulas. Nesta perspectiva, este trabalho objetiva propor uma sequência didática, com foco na investigação do Sambaqui Ilha das Ostras (Conde-Ba) como sítio arqueológico que ajude na compreensão da história de ocupação do litoral baiano. Para tanto, propõe-se uma série de atividades que envolverão as seguintes etapas: (i) Exploração de Conceito, (ii) Investigação do Conceito, (iii) Solução de problemas e (iv) Avaliação. A etapa de exploração de conceito será desenvolvida no momento de teletransmissão das aulas de História e Geografia para a 2ª série do Ensino Médio, através da discussão, durante as aulas teletransmitidas, do processo de ocupação do litoral brasileiro e baiano e da formulação de um problema a ser investigado. Para a etapa de investigação do conceito propõe-se realizar um levantamento de informações sobre o assunto, que permitam compreender o processo de ocupação do território brasileiro a partir dos registros deixados pelas sociedades sambaquienses. A etapa de solução do problema consistirá na gravação de uma aula externa, com visita ao Sambaqui Ilha das Ostras (Conde-Ba), para verificação de indícios de ocupação humana nessa localidade. Posteriormente, os resultados obtidos na saída de campo e apresentados aos alunos através da gravação externa deverão ser analisados pelos mesmos e confrontados com dados teóricos, de modo a proporcionar um entendimento do processo de ocupação dessa localidade. A etapa avaliativa deverá ser processual,

como resultado do acompanhamento do aluno no desenvolvimento de pesquisas, análise e interpretação dos dados da aula externa.

REORGANIZAÇÃO E INFORMATIZAÇÃO DA COLEÇÃO PALEONTOLÓGICA DO MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UFBA: PRIMEIROS RESULTADOS

DIÓGENES GOMES DOS SANTOS^{1,2}, VANDERSON DE SOUZA COSTA^{1,2}, VICTOR ALEXANDRE LEAL NOGUEIRA¹, ALAN SMITH FREIRE LE¹, RAFAELA SANTOS CHAVES¹, SIMONE SOUZA DE MORAES² & MORGANA DREFAHL²

¹Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biologia da UFBA, Salvador, BA; ²Grupo de Estudos de Paleovertebrados, Instituto de Geociências da UFBA, Salvador, BA, Brasil. diogomes@rocketmail.com, vanderson.costa90@gmail.com, valn1702@hotmail.com, alansmithfreire@hotmail.com, rafaelachaves@ymail.com, smoraes@ufba.br, morgana.drefahl@gmail.com

Criado em 1970, o Museu de Geociências da UFBA (MGUFBA) tinha o objetivo de expor um rico acervo de minerais, rochas e fósseis que o IGEO/UFBA possuía resultante de suas pesquisas e parcerias com empresas. Contudo, o Museu foi desfeito em 1992, sendo o seu acervo subdividido e armazenado nos laboratórios de aulas práticas, mas agora estão sendo retomadas as suas atividades. Assim, o presente trabalho tem por objetivo apresentar os resultados preliminares do recente reinício das atividades de curadoria do acervo de fósseis do MGUFBA. Nesse sentido, estão sendo realizadas a conferência do material e sua revisão taxonômica, bem como a preparação de novas amostras, o registro das peças num novo livro de tombo, o registro fotográfico dos fósseis e a catalogação da coleção num banco de dados digital. O museu tinha 1.296 fósseis tombados (apenas 648 foram encontrados), mas estima-se que há cerca de 3.000 exemplares que nunca foram tombados. Até o presente momento, 714 fósseis já foram tombados e fotografados (90,1% são espécimes de invertebrados, 9,1% de vertebrados e 0,9% de plantas). Após essa atualização, espera-se que os dados da coleção de fósseis do museu passem a ser facilmente acessados e organizados, tornando-se uma ferramenta importante para o melhor funcionamento do MGUFBA. [CNPq 552998/2011-7]

LEVANTAMENTO E DISTRIBUIÇÃO TAXONÔMICA DOS FÓSSEIS DE SERGIPE CATALOGADOS NO LPUFS

CLECIANA ANDRADE DOS SANTOS, LARISSA DA PAIXÃO ROCHA, MAYANE SANTOS VIEIRA & ALEXANDRE LIPARINI

Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, CCBS, UFS, São Cristóvão, SE, Brasil. clecianaas@hotmail.com, larissadapaixaor@hotmail.com, mayanevieira02@gmail.com, alexandreliparini@yahoo.com.br

A coleção do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe (LPUFS) conta atualmente com um acervo de 5500 fósseis catalogados. A recente digitalização, para o programa Microsoft Access, das informações contidas no livro tombo do laboratório permitiu um levantamento da distribuição taxonômica dos espécimes. Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo apresentar e discutir a composição taxonômica da coleção, além de expor e divulgar para a comunidade paleontológica os principais grupos de organismos fósseis tombados no LPUFS. Averiguou-se que os exemplares catalogados se encontram distribuídos entre os filos Annelida, com 72 exemplares distribuídos em uma única classe e apenas um gênero (n= 72 [1%], C.1, G.1); Arthropoda (n= 83[2%], C.1, G.indet.); Chordata (n= 512[9%], C.5, G.18); Echinodermata (n=263[5%], C.3, G.7); Mollusca (n=4487[82%], C.3, G.69) e Cnidaria (n=14[>1%], C.1, G.indet.). Exemplares classificados como bioclastos, coquinas, concreção, espeleotema, fragmentos de madeira e icnofóssil (n=69 [1%]) foram, neste trabalho, incluídos na categoria "Outros". Os distintos filos apresentados provêm principalmente da Sub-Bacia de Sergipe, de formações geológicas do período Cretáceo (Fm. Riachuelo [49%], Fm. Cotinguiba [24%] e Fm. Calumbi [17%]), exceto o filo Chordata cuja maioria é proveniente de depósitos pleistocênicos. Os dados apurados revelaram maior incidência

do filo Mollusca, seguidos pelo filo Chordata, o que pode representar uma abundância real da fauna de moluscos no Cretáceo, como indicado por alguns estudos, ou então, estar relacionada a uma preservação diferencial devido a um ambiente deposicional específico. Além disso, o foco das pesquisas ao longo dos anos de existência do laboratório (moluscos do Cretáceo, e mais recentemente, megafauna pleistocênica), também podem em grande parte ter determinado a composição geral da coleção. Como parte dos materiais coletados ainda não foi catalogada, quando inserida à coleção poderá fornecer à mesma, no futuro, uma nova configuração taxonômica.

CONSERVAÇÃO DE ICTIÓLITOS: CURADORIA NO ACERVO DE PALEONTOLOGIA DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI (MPEG)

CHRISTIANE SOFHIA GODINHO SANTOS¹, MARIA DE LOURDES PINHEIRO RUIVO² & SUE ANNE FERREIRA REGINA DA COSTA¹

¹Museologia, UFPA, Belém, PA; ²Museu Paraense Emilio Goeldi, MPEG, Belém, PA, Brasil. christianegsantos@gmail.com, ruivo@museu-goeldi.br, suecosta@ufpa.br

A curadoria compreende as ações que visam à conservação dos objetos museológicos através da proteção física, catalogação e divulgação do conhecimento. Quando referente a fósseis, grande parte dos trabalhos mencionam estudos relacionados à microfósseis. No caso dos Ictiólitos – fragmentos esqueléticos microscópicos de peixes fósseis, considerando Helms&Heidel (1971) - as ações tradicionais de curadoria seguiam atividades como a separação da matriz rochosa; limpeza; colagem; impermeabilização; tombamento e catalogação, em geral executadas de maneira quase mecânica. Os ictiólitos, microfósseis utilizados neste trabalho, reuniam-se em 2.100 exemplares depositados na coleção de paleovertebrados do MPEG, tombados por lotes, dispostos em lâminas escavadas, guardadas em pequenas caixas, onde a manipulação era sem segurança, facilitando a perda, e impossibilitando o acesso individual. Com o intuito de criar um sistema de armazenagem e catalogação de ictiólitos, a fim de contribuir para a preservação e divulgação, foram analisadas formas de armazenagem, fixadores e documentação específicas para esta coleção. Os exemplares foram colados em lâminas com 40 quadrículas, habitualmente utilizada para a armazenagem de microfósseis, com adesivo padrão a base de Polivinila (PVA) – cola a base d'água - comprovada em testes como a melhor na fixação, por ser quimicamente estável e economicamente viável. Para documentação foi criada, em levantamento junto aos pesquisadores de quais as prioridades, contendo dados importantes para a identificação temporal e espacial, além de imagens individuais dos espécimes uma Ficha Catalográfica para cada lâmina. A documentação desta coleção possibilitou além do registro, o acesso a esse material sem a necessidade de constante manuseio. Por fim, as lâminas foram armazenadas em fichários de aço, em gavetas forradas com polietileno, material também inerte e indicado para o uso em acervos museológicos, por não liberar voláteis nos microclimas criados durante o armazenamento. Os resultados obtidos demonstram que estas novas técnicas curatoriais de Ictiólitos do MPEG facilitaram a segurança, o acesso e manuseio deste material, auxiliando em pesquisas futuras referentes à morfologia e estudos de comparação desses exemplares em diferentes unidades fossilíferas.

ENSINO DE GEOCIÊNCIAS - EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE ALTO ALEGRE, RR

ÂNGELA C. SCARAMUZZA¹, ALICINÉIA C. DE OLIVEIRA¹, CAMILA CRUZ¹, DIANY MONTEIRO¹,
FABRÍCIA O. DE SOUZA¹, HALACY G. SILVA¹, JOICY C. MARIANO¹, NAZARÉ A. BARBOSA¹,
VINICIUS DE OLIVEIRA¹, YAN FRANÇA DA SILVA¹, ELIZETE C. HOLANDA¹, VLADIMIR DE
SOUZA¹ & RAIMUNDA CÉLIA VIANA NUNES²

¹Laboratório de Paleontologia da Amazônia, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR; ²Escola Estadual Desembargador Sadoc Pereira, Alto Alegre, RR, Brasil.
angela.scaramuzza@gmail.com

A extensão universitária oportuniza um acesso direto da comunidade ao conhecimento e desenvolvimento tecnológico gerado nos centros e unidades acadêmicas e tem sido uma importante ferramenta para a divulgação e o ensino da Paleontologia e da Geologia. O trabalho apresentado é uma parceria com o Programa de Extensão Universitária da Universidade Federal de Roraima, que busca trabalhar assuntos educacionais, científicos e socioambientais em áreas urbanas do Estado de Roraima. A primeira intervenção foi realizada no município de Alto Alegre, localizado a 89 km da capital Boa Vista, com cerca de 17.000 habitantes. Acadêmicos dos cursos de Geologia e Ciências Biológicas da Universidade Federal de Roraima desenvolveram e organizaram com orientação dos professores uma exposição itinerante e uma oficina com temáticas relacionadas às Geociências, voltadas, principalmente, para alunos da educação básica da Escola Estadual Desembargador Sadoc Pereira. Na exposição "História da Vida e da Terra", os visitantes puderam conhecer sobre a formação do Sistema Solar, do planeta Terra e a diferenciação das camadas internas da Terra, por meio de maquetes e planetários. Foram expostos alguns exemplares de minerais e rochas compondo o "Ciclo das Rochas" explicando quanto a sua composição, tipo e estrutura. Na sessão de Paleontologia, os visitantes puderam compreender o que é um fóssil e o processo de fossilização, por meio de diagramas e da exposição de fósseis e de réplicas em resina. A Tabela do Tempo Geológico contando a história da evolução da vida e da deriva continental foi representada por meio de um jogo didático. Foi realizada uma oficina em que os alunos puderam realizar atividades lúdicas como escavações, jogos educativos, quebra-cabeças, além de poderem confeccionar e pintar réplicas de fósseis em gesso. Ao todo passaram pela exposição mais de 100 visitantes, com idade entre 10 e 69 anos, alunos da educação básica, pais de alunos e universitários. A oficina atendeu 105 crianças e jovens. A exposição e a oficina foram bem recebidas pela comunidade local e possibilitaram o acesso à Paleontologia e às Geociências, tão pouco difundidas no Estado, dando subsídios para o trabalho de conscientização sobre preservação e conservação do patrimônio fossilífero. [MEC/SIGPROJ. Nº 111551.480.41612.14042012]

OFICINAS PALEONTOLÓGICAS COMO INSTRUMENTO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ENSINO EM GEOCIÊNCIAS

ÂNGELA SCARAMUZZA^{1,2}, JOICY COMPANON MARIANO^{1,2}, ELIZETE HOLANDA¹, VLADIMIR DE
SOUZA¹ & VÂNIA GRACIELE LEZAN KOWALCZUK²

¹Laboratório de Paleontologia da Amazônia, Instituto de Geociências, UFRR, Boa Vista, RR; ²Centro de Estudos da Biodiversidade, UFRR, Boa Vista, RR, Brasil. angela.scaramuzza@gmail.com

De acordo com os PCN, a Paleontologia deveria constar nos conteúdos da Educação Básica, mas isso não ocorre com frequência, podendo tal fato ser atribuído ao despreparo de muitos professores, assim como a abordagem inadequada ou bastante sucinta deste tema nos livros didáticos, estando esse assunto restrito apenas às universidades e museus. Desta forma, este trabalho teve como objetivo divulgar o ensino de Geociências de forma a contribuir para a formação de professores. Foram ministradas oficinas para os acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, História e Geografia da Universidade Federal de Roraima e demais instituições de ensino superior da cidade de Boa Vista, Estado de Roraima, no período de novembro de 2011 a outubro de 2012. Como parte do conteúdo

teórico foram abordados temas como: origem do universo, formação da Terra, rochas, princípios da estratigrafia, paleontologia, processos de fossilização, tipos de fósseis, entre outros. Já na parte prática foram realizadas atividades lúdicas, como a construção da Tabela do Tempo Geológico em escala de centímetros, confecção de um perfil estratigráfico em garrafa pet, quebra - cabeça das placas tectônicas e dos continentes, além da confecção e pintura de réplicas de fósseis em gesso. Ao todo foram realizadas sete oficinas com 94 acadêmicos e os resultados obtidos, por meio de questionários pré e pós-intervenção, demonstraram uma maior qualidade no ensino-aprendizagem após realizada a oficina. As atividades práticas contribuíram de forma satisfatória para a compreensão de temas complexos dentro do ensino de Geociências, como o tempo geológico, possibilitando aos futuros professores um maior entendimento quanto ao uso de material didático. Para aqueles acadêmicos que já possuíam algum conhecimento sobre esta ciência, a oficina funcionou como uma ferramenta para a fixação do conhecimento e elucidação de temas confusos para muitos. Por outro lado, para os que não tinham formação anterior a respeito da Paleontologia, a oficina auxiliou satisfatoriamente, além de chamar a atenção para o interesse por esta Ciência, fornecendo subsídios para que os participantes possam ser disseminadores deste conhecimento. [PIC/UFRR]

O FÓSSIL, O PALEONTÓLOGO E O AMADOR: É POSSÍVEL CONTENTAR A TODOS?

CESAR L. SCHULTZ¹, FLÁVIO A. PRETTO¹, CARLOS N. RODRIGUES² & MARINA B. SOARES¹

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, RS, Brasil. cesar.schultz@ufrgs.br, flavio_pretto@yahoo.com.br, carlosnunesrodrigues@terra.com.br, marina.soares@ufrgs.br

A Paleontologia atrai uma legião de aficionados que sonham em encontrar o seu próprio fóssil. Entretanto, coletas mal feitas podem levar à destruição dos fósseis ou à perda de informações importantes (embora seja inegável que mais gente prospectando resulte em mais fósseis descobertos). Entendemos que o ideal seja o trabalho integrado entre profissionais e amadores, tendo como objetivo a proteção e o estudo do patrimônio fossilífero. Exemplificando, relatamos a parceria existente entre o Laboratório de Paleovertebrados da UFRGS (LPU) e a comunidade de Candelária (RS), intermediada pelo Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues (MMACR). Conhecida por seus vertebrados triássicos (e.g. *Candelaria barbouri*, *Guaibasaurus candelariensis*, *Candelariodon barberenai*, *Jachalera candelariensis*) Candelária tem seus fósseis também como objeto de interesse da população local. A equipe do MMACR monitora os afloramentos fossilíferos e divulga a Paleontologia (ênfase nos fósseis da região) junto às escolas e população em geral. Quando é encontrado um novo fóssil, o MMACR aciona o LPU e a coleta é feita em conjunto. Assim, o profissional garante uma coleta realizada corretamente e sem perda de informações, ao mesmo tempo que o amador coaduna sua ação de proteção ao patrimônio cultural, na esfera de atuação do Museu, e participa do processo de descoberta e coleta. Além disso, muitos destes fósseis, após preparados e estudados no LPU, retornam ao MMACR, ficando acessíveis à população e reforçando os laços de identidade entre os moradores e os fósseis locais. Esta interação multiplica o potencial de descoberta de novos fósseis, pois os próprios moradores passam a reportar seus achados ao MMACR. Na última década, esta parceria resultou na descoberta de dois novos táxons de cinodontes, um arcoossauro e um dinossauro, todos em estudo por alunos de Pós-Graduação da UFRGS, além de vários outros espécimes.

FOSSILDIAGÊNESE: ANÁLISE DE METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA PALEONTOLOGIA

JULIANA DE ALMEIDA DA SILVA & LUCIANO ARTEMIO LEAL

Laboratório de Geociências, UESB, BA, Brasil. almeidas.ju@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com

Este trabalho avaliou uma nova metodologia para o ensino de um dos processos de fossilização para alunos graduandos no curso de Ciências Biológicas. Para a realização da pesquisa foi escolhida uma turma, com cerca de 20 alunos que cursavam a disciplina Paleontologia, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus de Jequié. Os dados foram levantados a partir de observação e questionários. Pensando na Paleontologia como uma ciência geológica, cuja história pode ser contada em uma escala de milhões de anos, onde eventos geológicos, geográficos e processos evolutivos ocorridos no mundo biológico estão registrados de diferentes maneiras, depreende-se que o ensino desta área do saber é de extrema relevância. Modificar, ou remodelar a preparação das aulas e inserir neste processo de aprendizagem momentos de reflexão oferecem oportunidades para que os alunos testem suas próprias hipóteses. A metodologia consiste em fazer uma simulação do processo de permineralização utilizando materiais do cotidiano como areia simulando o solo, sal de cozinha fazendo o papel de um mineral presente no ambiente que irá percolar um organismo, no caso representado por uma esponja vegetal. O sal é diluído em água e misturado a areia em um recipiente onde um pedaço da esponja é depositado na superfície, e após a evaporação da água, o sal forma cristais nos poros da esponja, representando assim o processo de permineralização. Os questionários pré e pós-teste foram analisados e divididos em categorias para melhor tratamento de dados. A fossilização é um dos temas mais complexos de estudo, envolvendo uma subdivisão da Tafonomia no estudo da preservação de estruturas orgânicas no registro sedimentar, a Fossildiagênese. A complexidade desses processos sempre gera muitas dúvidas entre os alunos ou mesmo aqueles interessados em paleontologia. De acordo com os dados obtidos e com as observações feitas durante a aplicação da metodologia, ficaram comprovadas as dificuldades por parte dos discentes em elaborar respostas sobre o assunto abordado. A prática comprovadamente pode ser inserida como parte da disciplina, auxiliando nos conteúdos teóricos, para um melhor resultado no processo de ensino-aprendizagem.

PROJETO NATURALISTA POR UM DIA: APROXIMANDO A COMUNIDADE ESCOLAR E O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

ROSANE PEREIRA DA SILVA¹, TALYSSA VALERIUS¹, JOSELINE MANFROI², JOSÉ RAFAEL W. BENÍCIO¹, JONAS BERNARDES BICA¹ & ANDRÉ JASPER¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Setor de Botânica e Paleobotânica, Museu de Ciências Naturais, UNIVATES, Lajeado, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Museu de História Geológica do Rio Grande do Sul e Antártica/ MHGEO, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. rpereira@universo.univates.br, tvalerius@universo.univates.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, jose.benicio@universo.univates.br, jonas2bel@universo.univates.br & ajasper@univates.br

O Projeto "Naturalista por um dia" é uma ação Institucional desenvolvida pelo Museu de Ciências Naturais da UNIVATES (MCN/UNIVATES). As atividades são destinadas a alunos das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio das três redes de ensino do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. O projeto está em execução desde 2002 e tem como objetivos: divulgar informações científicas relacionadas às pesquisas desenvolvidas pelas diferentes áreas do conhecimento agregadas ao Museu de Ciências Naturais (MCN/UNIVATES); aproximar a comunidade escolar do meio científico e contribuir para o conhecimento do ambiente regional, despertando interesse do público-alvo pelas questões ambientais. Partindo do pressuposto de que a Ciência deve oferecer vivências práticas, nas quais o aluno participe do processo da construção do conhecimento e desenvolva uma atitude científica através do uso intensivo da investigação, o projeto oferece minicursos nas áreas de Paleontologia, Ecologia, Arqueologia, Botânica e Zoologia, durante todo ano letivo. Os minicursos

ocorrem nas dependências do Museu de Ciências Naturais, laboratórios da UNIVATES e áreas do campus, e são ministrados por bolsistas de iniciação científica das diferentes áreas do conhecimento. Durante seus onze anos de existência, os minicursos do Projeto Naturalista, desenvolvidos da área de Paleontologia, sempre foram muito requisitados pelas diferentes faixas etárias de alunos participantes. Os principais temas abordados dentro da grande área Paleontologia são: dinossauros do Brasil; tipos de fósseis e fossilização; tempo geológico; extinções e evolução biológica e da Terra. Durante a participação nos minicursos de Paleontologia, os alunos têm a oportunidade de manusear ferramentas e equipamentos paleontológicos, além de visualizar diferentes tipos de fósseis de distintas regiões do Brasil e do mundo. As atividades práticas contribuem para o interesse e a aprendizagem dos alunos, especialmente quando investigativas e problematizadoras. Até o momento já participaram dos minicursos mais de seis mil alunos da região do Vale do Taquari. Ciente de que o acesso às informações científicas possibilita o desenvolvimento da consciência ambiental e da adoção de atitudes de conservação e desenvolvimento sustentável, a demanda indica que este projeto tem atingido plenamente os seus objetivos. [UNIVATES & CNPq]

PATRIMÔNIO ICNOFOSSILÍFERO DA COREIA DO SUL, UM MODELO EM GEOCONSERVAÇÃO

PAULO ROBERTO DE FIGUEIREDO SOUTO¹ & KYUNG SIK WOO²

¹Departamento de Ciências Naturais, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ²Department of Geology, Kangwon National University, South Korea. prfsouto@ig.com.br, woo@kangwon.kr

Este trabalho traz ao conhecimento da comunidade paleontológica brasileira as estratégias implementadas na Coreia do Sul como um modelo bem sucedido de preservação e conservação "*in situ*" de grandes áreas no âmbito do Patrimônio Natural, dentro das limitadas possibilidades geográficas existentes em seu território peninsular, e como articularam com eficácia o potencial econômico através da edificação de museus e centros de visitação em várias dessas localidades. O território sul coreano ocupa uma área comparável ao Estado de Pernambuco, além de 7,5 % do PIB destinado a educação. Hoje, supera em muito outros países na questão de gestão e valoração da proteção de monumentos naturais, onde cerca de quinze icno-tipos de pistas de dinossauros, além de pegadas de pterossauros e aves, todas em sedimentos cretácicos expostos em afloramentos ao longo da costa, em excelente estado de preservação. Entre as localidades mapeadas, as que realizam atividades contínuas de ensino, turismo e investigação científica estão as localizadas nos municípios de Hwasun, Goseong, Boseong e de Yeosu. A partir do início desse século o programa governamental KCDC (Korean Cretaceous Dinosaur Coast), implementou estratégias e estudos de viabilidade desses locais como Geoparkes abertos a visitação pública. Além da musealização dessas áreas de relevância científica também foram contemplados projetos de paisagismo, preservação ambiental, infraestrutura turística e parques temáticos. Nesse sentido os monumentos de Hawsun (criado em 2007) e o de Goseong (criado em 2004) aguardam apenas o parecer final da Comissão Científica da UNESCO para inclusão na lista de Patrimônio Mundial. Portanto, pelos aspectos apontados, a articulação de estratégias de conservação de Patrimônios Naturais, depende cada vez mais da promoção integrada da inspiração regional e do apoio de órgãos governamentais e instituições de ensino.

JOGOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO/APRENDIZAGEM PARA CONTEÚDOS DE PALEONTOLOGIA

ADRIANA DE SOUZA TRAJANO & JULIANE MARQUES-DE-SOUZA

Universidade Estadual de Roraima, RR, Brasil. adriana.trajano.rr@gmail.com, juliane.marques.souza@gmail.com

A utilização de jogos didáticos-pedagógicos no ensino superior tem sido tema de muitos estudos, uma vez que essa ferramenta pode contribuir sobremaneira na compreensão de temas e conceitos

específicos. O presente estudo se propôs a elaborar um jogo para ser utilizado no ensino de paleontologia, aplicá-lo e avaliar se os procedimentos adotados contribuem no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos centrais dessa área do conhecimento. A pesquisa teve abordagem qualitativa e foi desenvolvida com 34 alunos da disciplina de Paleontologia do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Roraima (UERR). A pesquisa consistiu na: (i) elaboração do material (definição de objetivos, conhecimentos prévios necessários e conhecimentos a serem adquiridos) (ii) aplicação do procedimento e (iii) avaliação da eficácia do material. A atividade foi desenvolvida utilizando-se da resolução de situações-problema, onde entregou-se um perfil estratigráfico elaborado com bloquetes de madeira contendo feições sedimentares e fósseis, uma legenda, cartões informativos e roteiro de atividade à seis grupos. O jogo, por ser cooperativo, sugeria que os acadêmicos correlacionassem os perfis de seu grupo com os perfis de outros grupos na sala de aula. Foram trabalhados os princípios de estratigrafia (superposição de camadas e sucessão faunística), fóssil-guia, hiatos temporais, amplitude estratigráfica e ambientes sedimentares. Para avaliar o jogo e os procedimentos adotados fez-se uso de observações diretas, análises dos textos produzidos pelos acadêmicos, gravação em áudio do desenvolvimento da atividade e aplicação de um questionário. As conversas gravadas foram avaliadas com base nas categorias de "conversas de aprendizagem" (i.é estratégica, perceptiva, conectiva e conceitual). Os resultados mostraram que o jogo é capaz de promover a conexão entre os conceitos trabalhados em aula e a aplicação prática desses conceitos. Ainda, pelo elevado número de conversas estratégicas evidenciou-se que é capaz de estimular a interpretação dos enunciados elaborados com termos técnicos estimulando sua compreensão para posterior execução dos problemas propostos. Destaca-se que a dificuldade interpretativa é o maior obstáculo de aprendizagem desses acadêmicos pois é decorrente de uma formação inicial muito frágil. Por fim, evidenciou-se a possibilidade de inserir no jogo conceitos de datação absoluta e relativa. [PRODOCÊNCIA/CAPES]

A CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DA COLEÇÃO DE PALEOINVERTEBRADOS DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI: ANÁLISE DE MICROAMBIENTE

DORIENE MONTEIRO TRINDADE¹, SUE ANNE REGINA FERREIRA DA COSTA² & HELOÍSA MARIA MORAES SANTOS¹

¹Coordenação de Ciências da Terra/MPEG, Belém, PA; ²Instituto de Ciências da Arte/UFPA, Belém, PA, Brasil.
doriene.luna@gmail.com, sue.costa@gmail.com, hmoraes@museu-goeldi.br

A reserva técnica é espaço onde as coleções de museus passam a maior parte do tempo e, portanto, é importante que ela obedeça aos princípios da Conservação Preventiva - ações indiretas de preservação do acervo que visam a minimização dos agentes de degradação de acervos museológicos nos diferentes ambientes - macro (p.ex. o acervo, a área expositiva) ou micro (p.ex. armários, vitrines, embalagens). Este trabalho visa à análise dos microambientes encontrados no acervo de Paleoinvertebrados do MPEG que, por estarem isolados do meio externo, apresentam características climáticas distintas. Com o auxílio de datalogger, programado para recolher dados a cada 30 minutos, foram monitoradas umidade e temperatura durante dois meses nas gavetas, e duas semanas dentro da embalagem plástica utilizadas para armazenagem dos fósseis. Cinco embalagens passaram por testes químicos, para verificação da presença de compostos impróprios em sua composição, são eles: teste com frascos de vidro, para estabilidade química, e com fio de cobre, para a detecção de PVC, impróprio para uso em acervos. O valor médio de temperatura nos armários foi de 23,2°C, com variação média de 4,8°C. Nas embalagens a temperatura média foi 23,6°C com variação de 3,9°C; a umidade relativa dentro dos armários foi de 51,6%, com variação de 4,3%. Dentro da embalagem plástica, a umidade foi 49,1%, com variação de 2%. Ao compararmos os valores nos microambientes, foi possível concluir que estes possibilitaram a criação de um microclima mais estável, o que favorece a conservação, visto que a variação climática é atualmente considerada um dos maiores agentes de degradação em acervos. Com relação aos testes químicos, das cinco embalagens testadas, apenas uma apresentou PVC em sua composição, entretanto, com relação à estabilidade química, todas foram consideradas instáveis, sendo inadequadas para o uso no acervo. Portanto, nas condições atuais, o

microclima do acervo apresenta estabilidade climática, o que favorece a preservação dos fósseis, pois evita a aceleração das possíveis reações químicas que ocorreriam em decorrência das embalagens inadequadas. Entretanto, faz-se necessário a troca das embalagens por materiais mais estáveis, como por exemplo, polietileno, diminuindo ainda mais os riscos de danos ao patrimônio fossilífero da Amazônia. [CNPq 121192/2012-1]

AS EXPEDIÇÕES PALEONTOLÓGICAS DE CARLOS DE PAULA COUTO AO NORDESTE DO BRASIL (1948 A 1962)

CELSON LIRA XIMENES^{1,2,3} & MARIA LEÔNE DE ARAÚJO XIMENES^{1,4}

¹Museu de Pré-história de Itapipoca, Itapipoca, CE; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, DEGEO, UFC, Fortaleza, CE; ³Petrobras, Salvador, BA; ⁴Graduação em História/IDECC/UVA, Fortaleza, CE; Museu de Pré-história de Itapipoca, CE, Brasil. clx.ximenes@gmail.com, leoniximenes@yahoo.com.br

Carlos de Paula Couto (1910-1982) é considerado um dos mais importantes paleontólogos brasileiros, tendo sido pesquisador do Museu Nacional (1944 a 1970) e da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (1971 a 1982). Ele realizou expedições paleontológicas por todo o Brasil e entre 1948 e 1962, percorreu a Região Nordeste em busca de fósseis da megafauna pleistocênica. Registrar um pouco dessa história é o propósito deste trabalho. A base desta pesquisa foi um levantamento no setor de arquivo do Museu Nacional em busca de fontes primárias de informações, realizado no período de maio a agosto de 2006, e resultou num dossiê com uma coletânea de ofícios, relatórios, pareceres técnicos, reportagens de jornal e artigos publicados, que compõe um volume com 252 páginas. Também localizamos dois participantes de uma das expedições ao Ceará, os professores José Paurilo Barroso e Francisco de Alencar, que contribuíram com importantes narrativas de época. Em 1948, fez seu primeiro reconhecimento na região, visitando o extinto Museu Rocha (1898-1960), em Fortaleza, CE, para pesquisar sua coleção paleontológica e levantar informações para subsidiar um programa permanente de pesquisas no Nordeste. Após alguns anos de planejamento e captação de recursos, é feita a primeira expedição de campo, em 1955 e 1956. Até 1962 cinco Estados foram percorridos: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Bahia. No total foram 200 dias de campo, com 30 localidades visitadas; 10 jazigos fossilíferos escavados e mais de 5.000 peças fósseis coletadas, depositados no Museu Nacional. O legado dessas expedições está expresso em cinco relatórios de atividades produzidos; três dissertações de mestrado; 25 táxons registrados, alguns inéditos para a Região Nordeste e dez artigos publicados, versando sobre os fósseis coletados, inferências paleoambientais e aspectos históricos. Nos seus ofícios ao Museu Nacional, Paula Couto manifestava preocupação em explorar essa parte do Brasil, onde, desde o final do século XVIII, eram noticiadas constantes descobertas de localidades fossilíferas e que necessitava de atenção científica, pois havia carência de profissionais de Paleontologia no país. Hoje, algumas das áreas pesquisadas por Paula Couto estão entre os mais importantes sítios paleontológicos brasileiros, como Itapipoca, CE e Taperoá, PB.

TRÊS CONCEITOS BIOLÓGICOS/PALEONTOLÓGICOS QUE SEGUEM AS DIRETRIZES DOS PCN DO ENSINO MÉDIO PARA APLICAÇÃO EM AULAS DE BIOLOGIA

CAROLINA ZABINI

Coordenação de Ciências Biológicas, UTFPR, Campus Dois Vizinhos, PR, Brasil. carolinazabini@utfpr.edu.br

Esta contribuição visa apresentar exemplos de aplicação de temas paleobiológicos voltados a salas de aulas do Ensino Médio (EM), conforme as sugestões de interdisciplinaridade de conteúdo em Biologia encontradas nos Parâmetros Curriculares Nacionais. O principal objetivo é fornecer, a professores do EM, exemplos de conceitos que não estão facilmente acessíveis a eles na bibliografia destes anos

iniciais. O uso destes conceitos em aula visa não somente formar alunos com conhecimentos práticos e contextualizados (para a vida profissional), mas também conhecimentos mais amplos e abstratos, com o intuito de que adquiram uma visão cultural ampla e construam sua visão de mundo (formação do cidadão). Os três conteúdos abordados são o tempo profundo, a evolução das ciências e as mudanças ecológicas ocorridas no Éon Proterozoico, resultantes da atividade biótica. Cada conceito é dividido em três partes: contextualização e aplicação, detalhamento da abordagem e atividade. Na contextualização o embasamento teórico e o referencial bibliográfico do assunto são fornecidos. No detalhamento sugerem-se as formas de abordagem do conteúdo em sala de aula, a união a conceitos de áreas externas à Biologia e os materiais necessários à aplicação da atividade. Por fim, há a explanação da atividade em si. Os três conceitos (tempo profundo, desenvolvimento da ciência e mudanças ambientais passadas) não se referem somente à Paleontologia, mas ao próprio desenvolvimento das Ciências em geral. Envolve também contextos paleoambientais e questões centrais na evolução dos organismos e de nosso planeta, fornecendo uma visão ampla de assuntos que normalmente são vistos em sala de aula de maneira compartimentalizada. Tais exemplos em aula devem ser abordados de maneira interdisciplinar, devendo, sempre que possível, contar com a participação de mais de um professor. [25/2012 Fundação Araucária]

DIAGNÓSTICO DO CONHECIMENTO PALEONTOLÓGICO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE AGUDO, RS

DJULIA REGINA ZIEMANN, RODRIGO TEMP MÜLLER & SÉRGIO DIAS-DA-SILVA

Laboratório de Paleobiologia, UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS, Brasil. juliaziemann@gmail.com,
rodrigotmuller@hotmail.com, sergiosilva@unipampa.edu.br

A cidade de Agudo está localizada na região da Quarta Colônia no centro do Rio Grande do Sul. É reconhecida por paleontólogos de vários lugares do mundo por ser o berço de importantes descobertas fósilíferas do período Triássico. Como geralmente ocorre em grande parte do Brasil, as descobertas são (1) ou divulgadas pela mídia de comunicação de massa, a qual muitas vezes não veicula a notícia sem dispor de exagero sensacionalista, ou (2) em revistas especializadas da área, o que circunscreve sobremaneira a informação de tais descobertas ao meio acadêmico, muitas vezes perdendo-se a oportunidade de estreitar laços entre academia e sociedade. Diante de tal cenário objetivou-se um trabalho de levantamento do conhecimento prévio sobre paleontologia e o patrimônio fósilífero local por parte de alunos das redes pública e privada de ensino de escolas pertencentes ao município de Agudo. A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário a 500 alunos do ensino fundamental (6º ao 9º ano) das redes pública e privada e da rede pública de ensino médio. A pesquisa não contou com alunos do ensino médio da rede privada, pois esta inexistia no município em questão. De maneira geral os resultados dos questionários demonstraram uma grande deficiência quanto ao conhecimento dos fósseis descobertos em Agudo, e na participação dos alunos em atividades envolvendo fósseis. Porém quando questionados quanto ao seu interesse no tema paleontologia e a participação em atividades formais referentes ao tema, a grande maioria respondeu de maneira afirmativa para ambas. As respostas dos alunos demonstraram a necessidade de investir em trabalho de divulgação científica e conscientização da importância da preservação do patrimônio fósilífero no município de Agudo. Os números dos questionários podem ser vistos como indicadores da necessidade de trabalhos significativos na região, pois, devido ao grande interesse demonstrado pelos alunos será uma forma de ganho de conhecimento menos maçante e posteriormente atuarão como agentes disseminadores de tal conhecimento. [CNPq 371142/2012-1]

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO PARCEIRA NO AVANÇO DO CONHECIMENTO E NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

DJULIA REGINA ZIEMANN, RODRIGO TEMP MÜLLER & SÉRGIO DIAS-DA-SILVA

Laboratório de Paleobiologia, UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS, Brasil. djuliazemann@gmail.com,
rodrigotmuller@hotmail.com, sergiosilva@unipampa.edu.br

A popularização da ciência paleontológica é de suma importância, principalmente em localidades onde estão inseridos sítios fossilíferos. Além de aproximar a população do discurso da ciência, pode edificar uma relação de benefícios entre academia e comunidade. Assim, tal popularização ajuda a desmistificar questões que geralmente deixam os proprietários de áreas onde ocorrem fósseis receosos de reportarem aos paleontólogos a sua localização. Como questões-chave desse receio, temos, por exemplo, a ilusão de que o especialista irá lucrar com a venda dos materiais e o medo da desapropriação de terras. É notória a necessidade de investimento por parte das universidades em divulgação científica, pois, uma vez bem informada sobre o assunto, a comunidade poderá identificar os fósseis corretamente e reportar os achados a especialistas para a operacionalização de uma coleta adequada. Historicamente a paleontologia esteve frequentemente marcada por importantes descobertas feitas ao acaso por pessoas leigas. Para citar um exemplo recente, uma descoberta no município de Agudo, RS (realizada por pessoas que não haviam tido nenhum contato com fósseis) trouxe à tona diversos espécimes de dinossauros, dentre eles os mais completos já coletados no Brasil. Assim, a comunicação entre academia e comunidade deve ser incentivada para que este vínculo seja estabelecido, mantido e fortalecido através da educação científica básica do cidadão. Mais ainda, tais iniciativas podem servir de estímulo aos jovens em seguir nessa área, uma vez que o estudo da paleontologia e da evolução não costumam ser priorizados no ensino fundamental e médio, deixando uma lacuna quanto à compreensão do processo evolutivo e da importância de preservar o patrimônio fossilífero. Assim, entendemos que o contato dos especialistas com a região onde é descoberto o fóssil não deva se encerrar na coleta (o que comumente ocorre), mas sim que os laços sejam estreitados com o retorno posterior dos paleontólogos a estes locais objetivando realizar atividades de divulgação científica nas quais poderiam ser apresentados os resultados da descoberta. Para tal, também é importante o estabelecimento de uma parceria entre o profissional paleontólogo e os órgãos públicos locais, tanto administrativos, quanto educacionais. [CNPq 371142/2012-1]

MICROPALEONTOLOGIA

TAXONOMIA E CRONOBIOESTRATIGRAFIA DE OSTRACODA DA FORMAÇÃO VILA MARIA, GRUPO RIO IVAÍ: LIMITE ORDOVICIANO-SILURIANO DA BACIA DO PARANÁ, ESTADO DE GOIÁS, CENTRO-OESTE DO BRASIL

RODRIGO RODRIGUES ADÔRNO¹, MARIA JOSE SALAS², DERMEVAL APARECIDO DO CARMO¹ & MARIO LUIS ASSINE^{1,3}

¹Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, UnB, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, DF, Brasil; ²CICTERRA, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina; ³Departamento de Geologia Aplicada, IGCE, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil. rodrigo.r.adorno@unb.br, derme@unb.br, mjsalas@live.com.ar, assine@rc.unesp.br

A supersequência inferior da Bacia do Paraná é composta pelo Grupo Rio Ivaí, atribuído ao intervalo Ordoviciano (Superior) / Siluriano inferior (Llandoveryano). Três formações compõem este grupo: Alto Garças, Iapó e Vila Maria. A Formação Alto Garças é constituída por arenitos depositados diretamente sobre o embasamento. A Formação Iapó é composta por diamictitos glaciogênicos e lamitos com seixos caídos (*dropstones*) e lâminas de detritos glaciais (*ice-rafted debris*). As fácies glacialmente influenciadas gradam para folhelhos cinza escuros a vermelhos da Formação Vila Maria, portadores de importantes registros fósseis, objeto desta contribuição. O presente trabalho apresenta caracterização estratigráfica e paleontológica do afloramento da seção-tipo suplementar da Formação Vila Maria no Córrego da Aldeia, município de Bom Jardim de Goiás. Com base no detalhamento estratigráfico da seção, foram posicionadas diversas ocorrências fossilíferas bastante diversificadas, composta por ostracodes, braquiópodes inarticulados *Orbiculoidea* sp., pelecípodes indeterminados e arqueogastrópodes, além de icnofósseis *Arthropycus alleghaniensis* Hall, nos arenitos regressivos da parte superior da Formação Vila Maria. Destaca-se a ocorrência de três espécies de Ostracoda inéditas, ainda não relatadas em seções do intervalo no Brasil: i) *Satiellina jamairiensis* Vannier; ii) *Conchoprimitia* sp; e iii) uma terceira, deixada com gênero e espécie indeterminados. Os ostracodes compõem uma fauna marinha de zona nerítica média a externa. Das três espécies de ostracodes, *Satiellina jamairiensis* é restrita ao Ordoviciano nas bacias de Ghadames, Líbia e Synclinal de Sées, França. O gênero *Conchoprimitia* é restrito ao Ordoviciano em diversas bacias gondwânicas. A idade indicada pelas espécies de Ostracoda, não corrobora os resultados anteriores de datação radiométrica Rb/Sr, que indicaram Llandoveryano (435,9Ma ± 7,8 Ma). A glaciação no limite Ordoviciano/Siluriano, que deixou como registro a Formação Iapó, tem sido posicionada no fim do Ordoviciano superior em muitas bacias gondwânicas. A ocorrência de *Orbiculoidea* sp. na Formação Iapó e na base da Formação Vila Maria nos afloramentos de Barra do Garças, estado de Mato Grosso, associada ao caráter transicional do contato entre estas formações, corrobora a datação como Neo-Ordoviciano para a porção inferior da Formação Vila Maria. No entanto, vale salientar que pelo menos a porção superior da Formação Vila Maria, onde ocorre *Arthropycus alleghaniensis*, seria Eosiluriano.

DISTRIBUIÇÃO LATITUDINAL DA FAUNA DE FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS HOLOCÊNICOS DA PLATAFORMA E TALUDE DO SUL DO BRASIL: INFLUÊNCIA DAS MASSAS D'ÁGUA

EDUARDO DA SILVA AGUIAR¹, GUILHERME KRAHL¹ & MICAEL LUÃ BERGAMASCHI²

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Fundação Gorceix, CENPES/PETROBRAS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. gkrah1@unisinos.br; eds.aguiar@gmail.com, micalbergamaschi.gorceix@petrobras.com.br

O padrão de distribuição latitudinal dos foraminíferos planctônicos é controlado por variadas condições ambientais, sendo a temperatura das massas d'água superficiais um dos principais fatores condicionantes. Neste estudo foram analisadas 27 amostras de sedimentos superficiais da Plataforma Externa e Talude Superior dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Foi utilizada a quantidade de 10 cm³ de sedimento por amostra, onde se separou os primeiros 300 espécimes de foraminíferos planctônicos. O bom estado de preservação das carapaças dos foraminíferos

planctônicos permitiu o reconhecimento de 26 espécies (n=4969), das quais foram selecionadas as 14 espécies mais frequentes (96,26%, n=4783) para a análise da distribuição faunística. Com base na identificação taxonômica foi possível dividir a fauna de foraminíferos planctônicos em dois grupos, de acordo com sua abundância e frequência relativa. As espécies típicas de água quente possuem maior frequência na região (89%; n=4257) e são representadas pelas espécies *Globigerinoides ruber*, *Globorotalia menardii menardii*, *Globigerinoides trilobus trilobus*, *Globigerinoides conglobatus*, *Neogloboquadrina dutertrei dutertrei*, *Orbulina universa*, *Globorotalia tumida tumida*, *Globorotalia hirsuta*, *Globigerinoides trilobus f. sacculifer*, *Globorotalia fimbriata* e *Hastigerina siphonifera*, as quais sugerem uma maior influência de águas Tropicais (AT). No limite Sul da área de estudo, entre as latitudes 32°S e 34°S, observou-se uma maior frequência (11%; n=526) de espécies típicas de água fria como: *Globorotalia inflata*, *Globorotalia truncatulinoides truncatulinoides* e *Globigerina bulloides*, o que sugere o ingresso de águas Subantárticas (ASA) neste setor.

PALINOMORFOS CONTINENTALES DE PUNTA EKELÖF (CRETÁCICO SUPERIOR), ISLA JAMES ROSS, ANTÁRTIDA: INFERÊNCIAS BIOESTRATIGRÁFICAS Y PALEOECOLÓGICAS

CECILIA R. AMENÁBAR^{1,2,3}, ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS⁴ & GERSON FAUTH⁴

¹Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina; ²Laboratorio de Bioestratigrafía de Alta Resolución, IDEAN-CONICET, Buenos Aires; ³Instituto Antártico Argentino, Buenos Aires, Argentina; ⁴ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontología, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. amenabar@gl.fcen.uba.ar, alessandrass@unisininos.br, gersonf@unisininos.br

La localidad de Punta Ekelöf está situada en el sudeste de la Isla James Ross, en la Península Antártica. En ella afloran depósitos marinos del Cretácico Superior correspondientes a las formaciones Rabot y Snow Hill Island. Las 40 muestras analizadas en este estudio provienen de un perfil integrado y contienen dinoflagelados, esporas, polen y algas, en porcentajes variables. En esta contribución se da a conocer la asociación continental compuesta por 41 especies de esporas (7 de briofitas, 16 de licofitas y 18 de pteridofitas), 31 especies de granos de polen de gimnospermas, 15 de angiospermas y 1 especie de alga verde. La presencia de *Gambierina rudata*, *Nothofagidites senectus* y *Tricolporites* sp. cf. *T. lilliei* en la asociación estudiada permite su comparación con las Zonas *Nothofagidites senectus* del Campaniano temprano y *Tricolporites lilliei* del Campaniano-Maastrichtiano de Australia. En base a los datos cualitativos y cuantitativos de la asociación palinológica, se propone un escenario paleoambiental para el Campaniano-Maastrichtiano de esta región antártica. Este consiste en una comunidad vegetal diversa, dispuesta en diferentes estratos, que representa un bosque templado lluvioso y humedales pantanosos. El dosel arbóreo habría estado dominado por Podocarpaceae (*Phyllocladidites mawsonii*), Araucariaceae (*Araucariacites australis*), Nothofagaceae (*N. kaitangataensis*, *N. senectus*, *N. dorotenis*) y Proteaceae (*Proteacidites* spp.), en ese orden de abundancia. Algunas podocarpáceas (*P. mawsonii*) se asocian a climas lluviosos y templados, desarrollándose a orillas de los ríos y en zonas pantanosas. *Nothofagidites* tipo *brassii* es el más abundante en la asociación estudiada, el cual indica un clima templado-cálido. En el sotobosque, formando extensas coberturas del suelo, se encontraban algunas familias de angiospermas como Liliaceae (*Liliacidites variegatus*) y criptógamas. Estas últimas incluirían pteridofitas de las familias Dicksoniaceae (*Cibotioidites* sp. cf. *C. tuberculiformis*), Gleicheniaceae (*Gleichenioidites senonicus*), Schizaeaceae (*Cicatricosisporites* spp.) y Osmundaceae (*Baculatisporites comaumensis*) y licofitas representadas por Sellaginellaceae (*Perotrilites majus*) y Lycopodiaceae (*Retitriletes austroclavatidites*). Las comunidades de humedales, es decir, aquellas que se desarrollaron en ambientes acuáticos y suelos anegados, estaban representadas por briofitas de las familias Sphagnaceae (*Stereisporites antiquasporites*) y Ricciaceae (*Reboulisporites fueguensis*) y pteridofitas acuáticas de la familia Salvinaceae (*Azolla*) junto a algas verdes (*Botryococcus braunii*). [PICTO-2010-0112]

IMAGEAMENTO DE FORAMINÍFEROS AGLUTINANTES POR MICROTOMOGRÁFIA 3D NA SEÇÃO PALEOCENO-EOCENO DA BACIA DE CUMURUXATIBA, BAHIA

GEISE DE SANTANA DOS ANJOS-ZERFASS¹, GUILHERME MOREIRA DOS REIS², RICARDO TADEU
LOPES³ & MARTA CLÁUDIA VIVIERS¹

¹BPA/PDGeo/CENPES/PETROBRAS, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ; ²IRPS/PDGeo/CENPES/PETROBRAS, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Instrumentação Nuclear, COPPE/UFRJ, Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. geise.zerfass@petrobras.com.br, guilhermem.gorceix@petrobras.com.br, ricardo@lin.ufrj.br, mcviviers@petrobras.com.br

A seção terciária das bacias marginais brasileiras comumente apresenta pequena quantidade de foraminíferos aglutinantes que aliada à má preservação da maioria dos espécimes justifica a demanda pelo uso de um método não-invasivo e eficiente para a sua análise. A microtomografia tridimensional por transmissão de raios X representa um método não-destrutivo para a aquisição de imagens representativas de caracteres morfológicos internos e externos. A microtomografia 3D provou ser eficiente no estudo de materiais porosos tais como cerâmicas e ossos e tem sido utilizado com sucesso para avaliar a dissolução em foraminíferos planctônicos e para análises biométricas em macroforaminíferos. Esse estudo apresenta os resultados do imageamento por microtomografia de foraminíferos aglutinantes da seção Paleoceno-Eoceno da Bacia de Cumuruxatiba, porção nordeste da margem continental brasileira. As análises foram realizadas em espécimes selecionados dos gêneros *Cyclammina*, *Recurvoides*, *Dorothia* e *Trochammina*, considerando-se que esses são os táxons de parede aglutinantes mais abundantes da seção em estudo. As imagens adquiridas permitiram observar efeitos inerentes à técnica da microtomografia e à diagênese em testas de foraminíferos aglutinantes, além de permitir a visualização de estruturas internas em espécimes bem preservados. Os resultados obtidos indicam que a microtomografia se constitui em um método confiável para a caracterização da estrutura interna de testas de foraminíferos aglutinantes, facilitando o entendimento da morfologia e evitando a destruição dos espécimes.

O ESTADO DA ARTE DO ESTUDO DE PALINOMORFOS CISALHADOS

MITSURU ARAI

PETROBRAS/CENPES/PDGeo/BPA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. arai@petrobras.com.br

O conceito de palinomorfo cisalhado – palinomorfo com número variável de rasgaduras, sem perder, no entanto, suas partes, na maioria das vezes – foi lançado pelo autor deste trabalho em 2000. Desde então, os dados de seus registros vêm se acumulando, o que permite aprofundar na sua interpretação. Este trabalho apresenta o estado da arte relativo à metodologia e resultados obtidos. A hipótese de trabalho, em que se admite falhamentos em sedimentos não totalmente litificados como mecanismo de sua origem, vem se confirmando a cada novo registro. Inicialmente, acreditava-se que as falhas lítricas (falhas de crescimento) fossem responsáveis de modo exclusivo, mas observações mais recentes comprovaram a existência de palinomorfos cisalhados originados por movimentos com componentes horizontais (e.g. camadas pelíticas tectonicamente deformadas). Os seguintes parâmetros podem ser medidos no próprio palinomorfo cisalhado: (i) o grau de estiramento; (ii) o ângulo formado entre o eixo de estiramento e a direção das rasgaduras; (iii) a abertura máxima das rasgaduras; e (iv) a densidade das rasgaduras. Além desses, parâmetros contextuais podem ser levantados em amostra (número absoluto e percentagem sobre a contagem total de palinomorfos) ou em seção amostrada (espessura da seção com palinomorfos cisalhados e dispersão). O levantamento desses parâmetros pode levar a algumas interpretações geológicas, tais como: o tipo de falha, a direção do movimento (vertical, horizontal e oblíqua), a espessura da zona de falha e o número de falhas existentes na seção estudada, ou ainda, o grau de estiramento/deformação estratal em regiões orogênicas.

SEDIMENTOS BIOGÊNICOS QUATERNÁRIOS DA REGIÃO NORTE DA PLATAFORMA CONTINENTAL INTERNA E MÉDIA DE PERNAMBUCO, BRASIL

RILDA VERÔNICA CARDOSO DE ARARIPE¹, DAVID HOLANDA DE OLIVEIRA², HORTÊNCIA MARIA BARBOSA DE ASSIS³, LUIZ RICARDO DA SILVA LÔBO DO NASCIMENTO¹ & ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE; ²Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia, PB; ³Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, Recife, PE, Brasil. rildacardoso@gmail.com, davidholanda@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

Os sedimentos biogênicos marinhos, também chamados de bioclastos marinhos, são importantes contribuintes para a formação dos depósitos carbonáticos das plataformas continentais. Tais depósitos possuem grande importância científica e econômica e a sua origem e composição estão correlacionadas conforme as espécies de organismos que os originaram. Foram coletadas 31 amostras de sedimentos superficiais da região norte da plataforma continental de Pernambuco, sob as isobatas de 10 a 30 m, com o objetivo de avaliar a origem e composição dos bioclastos marinhos. As amostras foram pesadas (10g) e lavadas em peneiras de aberturas de 2,0; 1,0 e 0,63 μm e em seguida foram feitas as triagens dos 300 primeiros elementos sedimentológicos (relação de elementos bióticos e abióticos, de acordo com a metodologia padrão para esse tipo de análise). Como resultado foi possível observar que os componentes bióticos do sedimento prevaleceram sobre os componentes abióticos, com média de 91%. Os grãos abióticos foram representados por quartzos, feldspatos, micas e fragmentos de rochas, com grau de arredondamento subanguloso a arredondados. As amostras PL07, PL11, PL12, PL15 e PL27 apresentaram uma maior frequência de componentes abióticos, porém nenhuma alcançou mais que 42%. Os principais constituintes dos bioclastos da plataforma continental de Pernambuco são os foraminíferos 37% (*Quinqueloculina* sp.; *Amphistegina* sp. *Textularia* sp.), algas calcárias 25% (Clorophyta: *Halimeda* e Rodhophyta: *Lithothamnium*) e moluscos 21% (gastropodes), seguidos de biozóários 4%, espinhos de ouriços 3%, artrópodes 3% e espículas de esponja 2%. De acordo com os resultados foi possível observar que a região norte da plataforma continental de Pernambuco caracteriza-se por pouco aporte sedimentar siliciclástico e grande quantidade de material organógeno, além disso, há uma tendência no aumento de bioclasto em direção a região sul da plataforma continental junto com o avanço da profundidade.

RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO DE FORAMINÍFEROS HOLOCÊNICOS DA PLATAFORMA CONTINENTAL ADJACENTE À FOZ DO RIO SÃO FRANCISCO, BRASIL

HELISÂNGELA ACRIS BORGES DE ARAÚJO¹, ALTAIR DE JESUS MACHADO¹ & JOSÉ MARIA LANDIM DOMINGUEZ²

¹Grupo de Estudos em Foraminíferos, IGEO-UFBA, Salvador, BA; ²Laboratório de Estudos Costeiros, IGEO-UFBA, Salvador, BA, Brasil. hacris@gmail.com, altair@ufba.br, landim@ufba.br

O estudo em desenvolvimento tem por objetivo realizar um diagnóstico ambiental e paleoambiental detalhado, a partir de dados geoquímicos e biológicos, da plataforma continental contígua ao delta do rio São Francisco. Para tanto, estão sendo analisadas 123 amostras de sedimento de superfície e amostras selecionadas de quatro testemunhos, coletados em diferentes intervalos batimétricos. Até o presente momento, todas as amostras de superfície foram lavadas e colocadas para secar em estufa, a 50°C. Em seguida, foi pesado 1g de cada amostra, de onde foram retiradas todas as testas de foraminíferos, através do processo de flutuação-decantação em tricloroetileno (CCl_4). A indicação do número de testas obtido em cada amostra, no mapa de localização dos pontos de coleta, permitiu identificar maior abundância de foraminíferos nas amostras localizadas em zonas batimétricas mais afastadas da linha de costa e distantes da desembocadura do Rio São Francisco. Relacionado os dados com a distribuição dos sedimentos carbonáticos, verificou-se que as amostras localizadas em pontos de menor percentual desta fração, em geral próximas à zona de influência da desembocadura do Rio São

Francisco, apresentam menor número de testas, quando comparadas aos pontos que apresentam maior percentual deste tipo de sedimento. Foi constatado, também, que nas zonas que apresentam sedimento constituído, essencialmente, por sedimentos carbonáticos biodetríticos, de tamanho areia grossa a cascalho, o número de testa foi significativamente menor. Considerando a sobreposição dos dados de distribuição espacial quantitativa da microfauna com as séries históricas de vazão do Rio São Francisco, verificou-se que a pluma do rio apresenta maior dispersão até a isóbata de 20 m, com direcionamento para sul da desembocadura, em função das correntes marinhas. Sugere-se, de forma preliminar, que este fato ajuda a explicar o maior número de testas de foraminíferos nas amostras localizadas ao sul da desembocadura do rio, para onde estariam sendo transportados os nutrientes oriundos do continente. Os dados estão sendo analisados qualitativamente e serão associados com resultados de análises geoquímicas, das amostras de superfície e dos testemunhos, que auxiliarão nas interpretações, ambiental e paleoambiental deste trecho da plataforma continental brasileira. [CAPES/PNPD - 2777/2011]

TAXONOMIA E CONSIDERAÇÕES PALEOECOLÓGICAS DOS OSTRACODES ALBIANOS-EOPALEOCÊNICOS DO DSDP SITE 356, ATLÂNTICO SUL

GUSTAVO NUNES AUMOND, CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE & GERSON FAUTH

ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. gaumond@unisinis.br, cbergue@unisinis.br, gersonf@unisinis.br

Visando contribuir para o conhecimento dos ostracodes marinhos fósseis do Atlântico Sul, este trabalho apresenta alguns resultados preliminares do estudo taxonômico e paleoecológico realizado no Site 356 do DSDP (*Deep Sea Drilling Project*), situado na porção sudeste do Platô de São Paulo. Noventa amostras provenientes dos testemunhos 29 a 44 (Albiano – Eopaleoceno) foram selecionadas para o presente estudo, das quais foram preparados 20 g, conforme metodologia padrão para microfósseis calcários. Ao longo da seção estudada, foram observados ostracodes com variável grau de preservação, baixa recuperação e níveis com significativo número de espécimes fragmentados e incrustados. Foram recuperados 148 espécimes, pertencentes a 34 espécies, 21 gêneros e nove famílias. *Cytherella* e *Krithe* são os gêneros mais abundantes na seção, sendo o primeiro gênero registrado entre o Albiano e o Santoniano, enquanto o segundo está restrito ao intervalo entre o Maastrichtiano e o Eopaleoceno. O limite K/Pg é caracterizado por um aumento na abundância, conforme demonstrado nas amostras do Eopaleoceno onde, no testemunho 29 Seção 2, foram recuperados 31 espécimes. Entre o Campaniano e o Eopaleoceno a associação dos gêneros *Paleoabyssocythere*, *Krithe* e *Bairdoppilata* sugere a deposição em ambiente de águas profundas (plataforma externa a batial). Esta hipótese é reforçada pela presença de gêneros reconhecidamente psicrossféricos no mesmo intervalo, como *Dutoitella* e *Legitimocythere*. Por outro lado, a litologia e a ausência destes táxons na porção basal da seção estudada (Albiano e Santoniano), sugere ambiente deposicional marinho raso. O aprofundamento deste estudo permitirá a caracterização paleoambiental mais acurada destes depósitos bem como a relação entre as mudanças na composição das assembleias e os eventos oceanográficos ocorridos na região do Platô de São Paulo.

IMPORTÂNCIA DAS ESPÉCIES SUBORDINADAS DE COCOLITOFORÍDEOS NA PALEOCEANOLOGIA DO QUATERNÁRIO TARDIO: EXEMPLO DA BACIA DE CAMPOS

DANIELA BAPTISTA & ADRIANA LEONHARDT

Núcleo de Oceanografia Geológica, FURG, Rio Grande, RS, Brasil. baptistadaniella@hotmail.com,
adriana.leonhardt@yahoo.com.br

Assembleias de cocolitoforídeos podem ser excelentes ferramentas em análises paleoceanográficas. No entanto, táxons oportunistas como *Gephyrocapsa spp*, *Emiliana huxleyi* e *Florisphaera profunda* podem equivaler a mais de 90% da assembleia, tornando questionável a interpretação da ocorrência dos demais táxons, que são subamostrados nas tradicionais contagens de 300 ou 500 cocólitos por amostra. Este trabalho tem por objetivo evidenciar a importância das espécies subordinadas em análises paleoceanográficas, a partir de estudos já realizados na Baía de Campos. Amostras de sedimentos de dois testemunhos coletados na porção off shore desta baía, representando os últimos 440 mil anos, foram examinadas ao microscópio petrográfico. Para cada amostra, foi contado um número mínimo de 300 cocólitos, mais os da espécie *Florisphaera profunda*. A partir destes dados quantitativos, obtidos a partir de 110 amostras, foram realizadas análises estatísticas a fim de evidenciar as afinidades ecológicas entre as espécies. A dissimilaridade entre as espécies foi medida através de distância euclidiana, e a análise de agrupamentos entre espécies foi realizada pelo método de Ward. A nitidez dos grupos foi testada através de auto-reamostragem, aplicando-se 1000 iterações, com $\alpha = 0,1$, através do software Multiv. A análise de agrupamentos revelou a existência de quatro grupos nítidos: 1. *Gephyrocapsa média*; 2. *Gephyrocapsa pequena*; 3. *Emiliana huxleyi* e *Florisphaera profunda*; 4. demais espécies. Os resultados mostram que as espécies dominantes mascaram o significado paleoceanográfico das espécies subordinadas, que aparecem reunidas em um único grupo. Quando as espécies dominantes foram retiradas da matriz de dados, a análise de agrupamentos apresentou três grupos nítidos, contendo espécies que possuem preferências ambientais distintas, segundo a literatura: 1. *Calcidiscus leptoporus* (prefere águas quentes e com boa disponibilidade de nutrientes); 2. *Helicosphaera hyalina* (o gênero *Helicosphaera* apresenta correlação negativa com temperatura e salinidade e positiva com disponibilidade de nutrientes), *Pontosphaera spp.* (não há estudos específicos sobre suas preferências ambientais) e *Syracosphaera pulchra* (prefere ambientes costeiros); 3. demais espécies. Estes resultados sugerem que as espécies subordinadas podem oferecer informações paleoceanográficas relevantes. A contagem adicional de 300 cocólitos além dos das espécies dominante é recomendável pela alta possibilidade da melhoria da interpretação dos dados. [FAPERGS 1676 12-3]

DEPOSIÇÃO POLÍNICA ATUAL NO RIO CACERIBU, BAÍA DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, BRASIL

CINTIA FERREIRA BARRETO¹, ALEX DA SILVA DE FREITAS¹, ESTEFAN MONTEIRO DA FONSECA¹, CLAUDIA GUTTERRES VILELA² & JOSÉ ANTÔNIO BAPTISTA-NETO¹

¹Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ; ²Laboratório de Análise Micropaleontológica, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. cintiapalino@yahoo.com.br

O Rio Caceribu é parte significativa da hidrografia da Baía de Guanabara. Objetivo principal deste estudo é obter informações sobre a representação polínica atual da vegetação do entorno deste rio. Para tal, dez amostras de sedimentos de fundo (C1 - C10) foram coletadas ao longo do rio, submetidas ao processamento palinológico para sedimentos quaternários e as análises estatísticas foram realizadas nos programas Tilia e Tilia Graph. Das dez amostras analisadas, quatro (C3, C6, C7 e C9) apresentaram deposição polínica muito baixa para a análise estatística. A amostra C1, localizada próxima à desembocadura do rio foi caracterizada pela menor concentração polínica e a maior concentração de elementos marinhos. O Manguezal foi marcado por baixa frequência. A Floresta de mangue apresentou altos valores percentuais, enquanto os elementos de Formação herbácea/pioneira,

Plantas higrófitas/aquáticas e os esporos de pteridófitas com valores baixos. Na amostra C2 ocorreu um aumento na deposição polínica, principalmente da Floresta de mangue, Plantas higrófitas herbácea/pioneira e queda dos elementos marinhos. Na amostra C4 a concentração continuou alta, com aumento dos elementos de Manguezal. A Floresta de mangue diminuiu, e os táxons de Formação herbácea/pioneira aumentaram. Na amostra C5 ocorreu queda na deposição, com baixa frequência do manguezal e dos elementos da Formação herbácea/pioneira. Na amostra C8 a concentração polínica voltou a aumentar, o Manguezal foi representado pela presença de grãos de pólen de *Rhizophora*, a Floresta continuou abundante, juntamente com os táxons de Formação herbácea/pioneira. A amostra C10 apresentou a mais alta concentração total polínica total. Ocorreu a ausência do Manguezal, aumento de Plantas higrófitas/aquáticas e a presença de Gêneros exóticos (*Citrus* e *Zea mays*). Os resultados forneceram dados importantes sobre o mecanismo de transporte dos palinórfos ao longo do curso e da vegetação que cobre a área do entorno do Rio Caceribu. A ausência de palinórfos nas amostras C3, C6, C7 e C9 podem estar relacionadas com a composição arenosa dos sedimentos. A baixa deposição dos grãos de pólen na amostra C1 foi influenciada pelas ações das correntes de maré. A ocorrência de tipos polínicos de *Citrus* e *Zea mays* (C8 e C10) evidenciou as regiões ocupadas por atividades agrícolas e zonas urbanas. [FAPERJ, CAPES]

SEDIMENTAÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA PARTICULADA NA TRANSIÇÃO PLEISTOCENO-Holoceno, PLATÔ DE SÃO PAULO, BRASIL

LUIS HENRIQUE PEREIRA BARROS & MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Laboratório Paleoecologia Vegetal, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. luishpb@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br

O testemunho KF-02 coletado na região conhecida como Platô de São Paulo (25°50'15,25"S/45°11'53,72"W) foi analisado para palinofácies. No testemunho datado previamente de cerca de 13 mil anos A.P. registra-se conspícua mudança na sedimentação da matéria orgânica particulada (MOP) na transição Pleistoceno-Holoceno. A MOP foi classificada e quantificada (300 partículas por amostra) de acordo com os três principais grupos: fitoclastos, matéria orgânica amorfa e palinórfos. O resultado da análise quantitativa foi submetido à análise de correspondência que foram integrados aos parâmetros e razões: opacos/não opacos, opacos alongados/opacos equidimensional, razões de isótopos de $\delta^{18}O$ e $\delta^{13}C$, Fe/Ca e Ti/Ca e temperatura obtidas do testemunho de gelo Vostok. Os três principais grupos e subgrupos da MOP foram identificados: fitoclastos (fitoclastos opacos, fitoclastos não opacos bioestruturados e não opacos não bioestruturados), matéria orgânica amorfa (MOA) e palinórfos (esporos, grãos de pólen, cistos de dinoflagelados, escolecodontes, palinoforaminíferos). A análise de correspondência revelou quatro palinofácies (Pf- A-D): Pf-A (escolecodontes, dinocistos e esporos), Pf-B (fitoclastos opacos), Pf-C (fitoclastos não opacos bioestruturados e não bioestruturados e ovos de copépodes) e Pf-D (cutículas não degradadas e degradadas, palinoforaminíferos, grãos de pólen, *Brotryococcus* e MOA), sendo a última mais abundante. A transição Pleistoceno-Holoceno é marcada por um aumento abrupto dos dinoflagelados da Pf-A. Além disso, todos os parâmetros e razões utilizados também apresentam mudanças na transição Pleistoceno-Holoceno. Com aumento dos elementos marinhos e diminuição dos elementos continentais, especialmente os fitoclastos, a mudança sugere provável subida do nível realtivo do mar em decorrência da mudança de um período glacial (Pleistoceno) para um interglacial (Holoceno). [CNPq 552770/2011-6, 302064/2010-9]

TAXONOMIA E PALEOECOLOGIA DOS OSTRACODES (OSTRACODA: CRUSTACEA) CONTINENTAIS OLIGOCÊNICOS DA FORMAÇÃO TREMEMBÉ

CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE¹ & MARIA DA SAUDADE A. SANTOS MARANHÃO ROSA²

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS; ²Instituto Geológico, Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, SP, Brasil. ctbergue@gmail.com, paleontologiams@ig.com.br

Os ostracodes apresentam grande potencialidade paleolimnológica devido a sensibilidade das espécies a parâmetros como a temperatura e salinidade. Visando contribuir para o desenvolvimento desta linha de pesquisa no Brasil, o principal objetivo deste trabalho é o estudo taxonômico detalhado dos ostracodes da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté), a qual corresponde a depósitos lacustres oligocênicos. As 14 amostras em estudo provêm de um testemunho de 115 m perfurado no município de Taubaté, SP. A presente etapa do estudo taxonômico revelou a existência de 30 espécies, em sua maioria, restritas a determinados níveis. As famílias Limnocytheridae e Cyprididae são as mais representativas, a primeira representada pelos gêneros *Limnocythere* (4 spp.) e *Cytheridella* (2 spp.). Os cypridídeos são representados pelos gêneros *Heterocypris* (1 sp.), *Cypretta* (1 sp.), *Cyprinotus* (1 sp.), *Herpetocypris* (1 sp.), e *Potamocypris* (2 spp.). Os espécimes recuperados são predominantemente carapaças articuladas e em alguns níveis ocorrem valvas de diferentes estágios ontogenéticos justapostas. Riqueza e abundância variam substancialmente ao longo da seção permitindo caracterizar com base na composição faunística sete intervalos, referidos da base ao topo como I1 a I7. O I1 (87 - 85,25 m) é composto por seis espécies predominantemente restritas a este intervalo. O I2 (85 m) é monoespecífico e caracteriza-se pela ocorrência pouco abundante de *Cytheridella* sp. 1. No I3 (78,5 - 70 m) foram registradas 12 espécies sendo *Cyprinotus* sp. a mais abundante. O intervalo seguinte I4 (58,4 - 59 m) registra, novamente, apenas uma espécie, Ostracoda sp. 10. O I5 (51,65 - 51,2 m) marca o estabelecimento de uma nova fauna no paleolago, composta por quatro espécies, sendo Ostracoda sp. 12 a mais abundante. O I6 (22,4 m) registra um novo aumento de riqueza (9 spp.) caracterizado pela ocorrência de gêneros e/ou espécies restritos a este intervalo. Finalmente, no I7 (20,3 m) a riqueza reduz-se novamente. Dissolução, incrustação e deformações ocorrem em graus variáveis e, juntamente com variações na composição taxonômica, refletem distintos contextos ambientais. O subsequente detalhamento do estudo taxonômico e tafonômico destas assembleias permitirão a obtenção de dados paleobatimétricos e de paleosalinidade úteis ao aprimoramento do conhecimento sobre a Bacia de Taubaté.

AVALIAÇÃO METODOLÓGICA PARA RECUPERAÇÃO DE NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS EM AMOSTRAS DA FORMAÇÃO VACA MUERTA, NEUQUÉN, ARGENTINA

MARLONE H. HÜNNIG BOM¹, RODRIGO DO MONTE GUERRA¹, ANDREA CONCHEYRO² & GERSON FAUTH¹

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Laboratório de Bioestratigrafía de Alta Resolución, FCEN, Universidad Buenos Aires, Argentina. marloneb@unisinis.br, rmguerra@unisinis.br, andrea@gl.fcen.uba.ar, gersonf@unisinis.br

As metodologias usualmente aplicadas para a recuperação de nanofósseis calcários são extremamente simples e econômicas. No entanto problemas podem ocorrer quando as amostras apresentam misturas heterogêneas de materiais biogênicos, partículas detríticas e outros agregados, que acabam mascarando os cocólitos prejudicando sua visualização. Foi observado em amostras provenientes de afloramento da Formação Vaca Muerta (Bacia de Neuquén, Argentina), alto conteúdo de matéria orgânica e betume associado à ocorrência de nanofósseis calcários. Técnicas tradicionalmente usadas na preparação para este grupo de microfóssil foram aplicadas e/ou aperfeiçoadas objetivando uma melhor limpeza e extração dos nanofósseis calcários. Dos vinte e um testes aplicados, analisados qualitativa e quantitativamente, foi comprovada a eficiência de alguns métodos químicos como a adição de solvente (agente oxidante) na técnica *smear slide*, bem como o uso de ultrassom na

decantação aleatória. A adição de peróxido de hidrogênio não se mostrou eficaz para a limpeza da matéria orgânica, devido à presença de traços de pirita posteriormente detectada via difração de raios-x.

UM EXEMPLO FÓSSIL DE DOLOMITIZAÇÃO MICROBIANA (CAMADA DE BRECHAS EVAPORÍTICAS, BACIA DO PARANÁ, PERMIANO SUPERIOR)

CLEBER PEREIRA CALÇA

Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brasil.
atabike@yahoo.com.br

Por ser comum no registro geológico e, rara em depósitos modernos, a dolomita muitas vezes tem origem mal compreendida. É tradicionalmente interpretada como produto da recristalização de carbonatos, porém estudos recentes de geoquímica ambiental têm descoberto que acumulações microbianas podem induzir sua precipitação primária. Com o intuito de investigar a existência de feições biogênicas nos minerais dolomíticos, seus possíveis mecanismos de preservação e repercussões paleoambientais, comparou-se este conhecimento recente com as feições observadas no dolomito parcialmente silicificado da Camada de Brechas Evaporíticas (CBE) (Subgrupo Irati, estado de São Paulo), que ocorre em depósito microbialito com acamamento convoluto ou em domos. Foram obtidas imagens de lâminas delgadas com luz transmitida (normal e polarizada), luz refletida e por microscopia eletrônica de varredura após recobrimento com carbono ou ouro. O reconhecimento e mapeamento de componentes químicos nas seções realizaram-se com espectroscopia Raman e EDX. Os exames revelaram microesferas dolomíticas extremamente abundantes, aleatoriamente distribuídas, muitas fragmentadas, com superfícies irregulares, sendo que apenas algumas guardam caracteres que lembram cianobactérias. As feições sedimentológicas indicam não somente que o paleoambiente era raso, marginal, carbonático, com esteiras microbianas, mas também hipersalino com cristalizações rápidas de sais nos interstícios sedimentares e consequentes dobramentos dos estratos, seguida de rápida silicificação diagenética. Sabe-se que, atualmente, a precipitação de dolomita é favorecida quando a razão Mg^{2+}/Ca^{2+} é alta nas águas. Por isso, salvo poucas exceções, ocorre em águas hipersalinas carbonáticas, onde tanto acumulações de Substâncias Poliméricas Extracelulares (SPE) quanto a precipitação de minerais salinos (e.g. gipsita e halita) e carbonáticos (e.g. calcita e aragonita) capturam Ca^{2+} e elevam a razão Mg^{2+}/Ca^{2+} . Além disso, grupos funcionais carregados negativamente nas superfícies das SPE, além de criar condições locais de pH alto e aumentar a alcalinidade carbonática, possuem forte afinidade por Ca^{2+} e Mg^{2+} . O metabolismo celular, por fim, libera Ca^{2+} e CO_3^{2-} . Pode-se concluir que um cenário análogo na CBE explica não somente que as microesferas dolomíticas são microfósseis, mas também que os micro-organismos que os originaram induziram nucleações locais de dolomita primária. A silicificação parcial posterior deve ter englobado estes microfósseis, evitando recristalizações e/ou reprecipitações. [FAPESP 2010/51190-6; CAPES; University of Johannesburg; Palaeoproterozoic Mineralization]

RECONSTRUÇÃO PALEOCLIMÁTICA BASEADA NO REGISTRO PALINOLÓGICO DO INTERVAL APTIANO-ALBIANO (CRETÁCEO) DA BACIA DE SERGIPE, BRASIL

MARCELO DE ARAUJO CARVALHO

Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. mcarvalho@mn.ufrj.br

O intervalo Aptiano-Albiano da Bacia de Sergipe é caracterizado por um sistema de plataforma mista (carbonato-siliciclástico) representada pelas formações Muribeca e Riachuelo, que correspondem respectivamente uma fase transicional e o início da fase marinho aberto. Na Formação Muribeca,

especialmente no Membro Ibura, intenso desenvolvimento de nódulos de anidrita são registrados em planície de sabkha. Já na Formação Riachuelo inicia-se então a instalação de uma plataforma carbonática sem registro de depósito de sal. Durante o Cretáceo, praticamente em todas as bacias sedimentares marginais do Brasil, são registrados os gêneros *Classopollis*, *Equisetosporites*, *Steevesipollenites* e *Gnetaceopollenites* que são muitas vezes associados a ambientes semiáridos ou áridos; e, portanto, aceitos como elementos xerofíticos. Os esporos de pteridófitas, que são dependentes de água no sistema para realizar a reprodução, também são elementos registrados no intervalo Aptiano-Albiano da Bacia de Sergipe. O presente trabalho tem como objetivo investigar a presença simultânea desses elementos distintos e suas relações com a aridez. 253 amostras palinológicas de dois poços perfurados na área de Santa Rosa de Lima e Taquari-Vassouras, respectivamente, foram analisados. Obteve-se uma curva da razão esporo de pteridófitas versus xerofíticas (P/X), flora de montanha (e.g. bissacados, *Araucariacites australis*) e elementos marinhos (dinoflagelados e palinoforaminíferos). Em ambos os poços estudados, abundâncias elevadas de *Classopollis* são observadas, mas a abundância relativa da razão P/X diminui acentuadamente para o topo da seção sugerindo uma diminuição das condições de aridez. Destacam-se na seção estudadas, três fases mais úmidas observadas nos dois poços estudados, sendo uma na Formação Muribeca (FU-1) e duas na Formação Riachuelo (FU-2 e FU-3). Trabalhos anteriores mostram que evaporitos podem ocorrer também associados a fases úmidas, o que explicaria a primeira fase de umidade ainda na Formação Muribeca (Membro Ibura). Na FU-1 observa-se também um pico de elementos de montanha indicando também condições mais úmidas em relevo mais alto. Na Formação Riachuelo, as fases úmidas (FU-2 e FU-3) parecem ter maior relação com aumento do nível relativo do mar, sugerido pelo aumento progressivo de elementos marinhos como consequência da separação dos continentes sul-americano e africano. [FAPERJ: Jovem Cientista; CNPq: Bolsista de Produtividade]

OSTRACODES E FORAMINÍFEROS DE SEDIMENTO DE FUNDO DA LAGOA DE MARICÁ, RJ

W. F. L. CASTELO^{1,2}, L. L. M. LAUT^{1,2}, L. FONTANA^{1,3}, R. C. C. L. SOUZA¹, D. XAVIER^{1,2}, T. SENEZ^{1,2},
A. C. A. JULIACE² & M. MONTEIRO-SILVA²

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Instituto de Biologia, UFF; ²Laboratório de Micropaleontologia, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânica, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. wellenflc@yahoo.com.br, lazarolaut@hotmail.com

O litoral fluminense é caracterizado por apresentar inúmeras lagoas costeiras, dispostas principalmente ao longo da costa leste, sendo muito afetadas pela ação antrópica decorrente do crescimento populacional nas áreas adjacentes. Um importante passo para se conhecer a dinâmica das lagoas ao longo do tempo é identificar o funcionamento e a situação de conservação ou degradação ambiental destas. Dessa forma o estudo de subfósseis na interpretação biostratigráfica dos sedimentos quaternários é de grande importância, para se compreender a dinâmica das lagoas costeiras atuais e criar modelos de quadro evolutivo do ambiente, para o entendimento do seu funcionamento ao longo do tempo, a fim de se entender como se deram os processos de transgressão e regressão do nível do mar do Quaternário. O presente estudo visou analisar a composição das assembleias de ostracodes e foraminíferos recuperados em sedimentos de fundo da Lagoa de Maricá no estado do Rio de Janeiro e sua relação com as variáveis físico-químicas e sedimentológicas. Para esta caracterização foram selecionadas 10 estações amostrais distribuídas pelo corpo lagunar de Maricá. Em cada uma foram subamostrados 50 ml para análises de microfauna, sendo tratadas pelos métodos tradicionais para recuperação de microfósseis. A análise evidenciou que ambas microfaunas apresentam baixa abundância, entretanto a fauna de foraminíferos apresentou maior riqueza com a presença das espécies *Ammotium salsum*, *Ammonia tepida*, *Arenoparrella mexicana*, *Quinqueloculina seminulum*, *Trochammina salsa*. Sendo *Q. seminulum* a mais representativa das espécies de foraminíferos. A ostracofauna presente na lagoa foi caracterizada por apresentar significativamente espécies mixohalinas com *Cypidreis salebrosa hartmanni* e *C. multidentata*, sendo a primeira melhor representada. O estudo da ostracofauna da Lagoa de Maricá é ímpar e mostrou que os ostracodes apresentam baixa diversidade e pouca ornamentação nas valvas, assim como o tamanho diminuto das

testas de foraminíferos. O levantamento das faunas confirma a Lagoa de Maricá como um ambiente tipicamente mesohalino e confinado em concordância com os valores de 21‰ para a salinidade obtida durante as coletas. Pode-se constatar que tanto os gêneros de ostracodes quanto de foraminíferos identificados na lagoa possuem preferência por ambientes pouco oxigenados e com maior teor de matéria orgânica.

OS OSTRACODES E O LIMITE K-PG NA SEÇÃO DE CERRO AZUL, BACIA DE NEUQUÉN, ARGENTINA: RESULTADOS PRELIMINARES

DAIANE CEOLIN¹, GERSON FAUTH¹ & ANDREA CONCHEYRO^{2,3}

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²IDEAN-CONICET, Departamento de Ciencias Geológicas, Universidad de Buenos Aires, UBA, Buenos Aires, Argentina; ³Instituto Antártico Argentino. daiaceolin@unisinis.br, gersonf@unisinis.br, andrea@fcen.uba.ar

Este é o primeiro registro de ostracodes para a seção de Cerro Azul, localizada em General Roca, República Argentina. O perfil está inserido na bacia de Neuquén, nas coordenadas 38°50'S e 67°52'W. Foram coletadas 28 amostras correspondentes aos siltitos e argilitos da Formação Jagüel, que registra a presença do limite Cretáceo–Paleógeno (K-Pg). O posicionamento do limite K–Pg para esta seção é baseado em nanofósseis calcários, enquanto a análise mineralógica de argilas contribuiu para a caracterização ambiental. Até o momento foram identificadas 11 famílias, 31 gêneros e 50 espécies, sendo que os gêneros *Cytherella*, *Cytherelloidea*, *Munseyella*, *Argilloecia*, *Cytheropteron*, *Wichmannella* e *Krithe*, são comuns ao Maastrichtiano e ao Daniano. No Maastrichtiano é registrado abundantes espécies dos gêneros *Wichmannella*, *Ameghinocythere*, *Cytherella*, *Cytherelloidea*, *Munseyella* e *Krithe*. Próximo ao limite K-Pg encontra-se a primeira ocorrência dos gêneros *Buntonia*, *Wichmannella*, *Argilloecia* e *Paracypris*. As associações de ostracodes são mais abundantes e diversificadas no Daniano sendo compostas por elementos de carapaças mais robustas, reticuladas e com a presença de tubérculo ocular. De modo geral, a fauna presente neste estudo, contém 20 espécies em comum com as identificadas para a bacia nos estudos pioneiros realizados por Bertels. A passagem do limite K-Pg apresenta uma transição gradual, registrando bioeventos de surgimento e extinção ao longo da seção, marcado com ostracodes pelo primeiro aparecimento de *Actinocythereis indigena*, *A. rex*, *A. biposterospinata*, *Huantraiconella prima*, *Harringtonia costata* e *Trachyleberis huantraicoensis*. A espécie *Cytherelloidea spirocostata*, inicialmente registrada apenas no Daniano da Argentina, tem sua ocorrência aqui estendida para o Maastrichtiano. Também é observada a presença de uma fauna com novas espécies que ainda estão em estudo em ambas às idades. [Milton-Valente, UNISINOS, colaboração do projeto UBACYT N°20020110100170]

OSTRACODA (CRUSTACEA) FROM THREE BRAZILIAN ATLANTIC OCEANIC ISLANDS: A ZOO- AND PALAEOZOOGEOGRAPHICAL APPROACH

JOÃO CARLOS COIMBRA¹, SILVIA REGINA BOTTEZINI² & CLÁUDIA PINTO MACHADO³

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Campus Universitário de Frederico Westphalen, URI, Frederico Westphalen, RS; ³Campus Universitário da Região dos Vinhedos, UCS, Bento Gonçalves, RS.
joao.coimbra@ufrgs.br, silvia_bio@yahoo.com.br, claudinhacpm@yahoo.com.br

Benthonic ostracodes have no planktotrophic larvae, and their dispersal and potential of colonization of isolated oceanic islands has important limiting factors, such as depth, changes in water temperature and duration of the journey. Migration can be active or passive. For passive colonization - the most common among these microcrustaceans - have been suggested two important strategies: (i) the ostracodes "travel" on floating algae, their holdfasts and attached sediments from one location to another by surface currents; (ii) the transoceanic vessels do transport and subsequent distribution of ostracodes retained in ballast water. However, in the opinion of the present authors, the hypothesis (ii) is also not the main mechanism to explain many patterns of modern ostracode geographic distribution,

since the study of fossils has revealed that many living species already had wide distribution before the Holocene. This work deals with ostracodes from three Brazilian oceanic islands: Archipelago of São Pedro and São Paulo (= ASPSP), Rocas Atoll and Trindade Island. The ASPSP (00°55'N, 29°20'W) consists of a few islets, and the four largest are arranged in a semicircle forming a shallow cove with maximum depth of ~15 m. In turn, the quite small Rocas Atoll (03°52'S, 33°9'W) is located 260 km east of Natal City and 145 km west of the Fernando de Noronha Archipelago. The Trindade Island (20°30'S, 29°18'W) is somewhat elliptical, 2.5 km wide, and is located in the South Atlantic Ocean around 1,170 km from the Brazilian coast, approximately at the same latitude as Vitória City. The study of ostracodes of these oceanic islands have contributed to a better understanding of the richness and endemism of the shallow benthonic invertebrates that live in such isolated marine areas. Twenty-three ostracode species from Rocas Atoll and 21 species from Trindade Island are herein recorded. Endemic ostracode taxa are apparently absent in these two islands. The collective fauna reveals a mixed fauna likely influenced by dispersal of shallow-water taxa between seamounts during Quaternary sea-level lowstands. With regard to the cove of the extremely isolated ASPSP, a total of 14 species (most in open nomenclature - endemics?) was identified. One new genus and species were described. [CNPq 404301/2012-6 and SECIRM]

A BIOFÁCIES *GAUDRYINA* SP. 1/*HAPLOPHRAGMOIDES IMPENSUS* NA SEÇÃO NEOCRETÁCEA DA BACIA DO CEARÁ – IMPLICAÇÕES PALEOAMBIENTAIS

DENIZE SANTOS COSTA & MARTA CLAUDIA VIVIERS

Bioestratigrafia e Paleoecologia Aplicada, BPA/CENPES/PETROBRAS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
denizesc@petrobras.com.br, mcviviers@petrobras.com.br

A salinidade é um fator químico importante pela influência que exerce na distribuição ambiental dos foraminíferos, organismos preferencialmente marinhos. A adaptação às flutuações de salinidade pode interferir no seu ciclo reprodutivo e nas feições morfológicas (tamanho e ornamentação). A maior tolerância ou não às variações de salinidade determina o seu comportamento e causa a distinção, tanto na composição quanto na abundância, das populações que ocupam desde as áreas proximais quanto aquelas em oceano aberto. Muitos estudos vêm atestando o controle da salinidade nas associações de foraminíferos bentônicos, resultando numa seleção faunística das populações durante a deposição dos sedimentos. O estudo dos foraminíferos bentônicos neocretácicos (meso- a neocampaniano) no poço CEARÁ 2, Bacia do Ceará, revelou a existência de uma biofácies diferenciada pela abundância e preponderância das formas bentônicas aglutinadas (90%). Denominada como biofácies *Gaudryina* sp.1/*Haplophragmoides impensus*, sua associação revela, pela dominância de alguns táxons, tratar-se de uma fauna oportunista. As espécies mais abundantes são *Gaudryina* sp.1, *Haplophragmoides impensus*, *Haplophragmoides linki* e *Haplophragmoides* spp. Secundariamente ocorrem *Bulbobaculites* cf. *lueckeii*, *Gaudryina laevigata*, *Haplophragmoides* sp.1, *Marssonella kummi* e *Spiroplectammina spectabilis*. O estudo dos morfogrupos destaca o domínio de haplophragmoidídeos e verneulinídeos, com eggerellídeos, lituolídeos e spiroplectamminídeos subordinados. Representam organismos de hábitos epifaunais a infaunais rasos (40-90%), seguidos pelos de hábitos infaunais (40-50%). As formas calcárias (bentônicas e planctônicas) observadas nessa biofácies não são abundantes nem diversificadas quanto os aglutinantes, e, ocorrem de modo restrito na parte superior do intervalo. Nessa parte, elas atingem, respectivamente, valores de até 40% e 20%, e, suas carapaças geralmente apresentam sinais de dissolução. Com base nesses dados, a biofácies *Gaudryina* sp.1/*Haplophragmoides impensus* pode ser relacionada a paleoambientes, cuja circulação das águas de fundo não é efetiva, ocasionando condições locais ácido-redutoras, que facilmente dissolveria o carbonato de cálcio. Entretanto, as características da biofácies *Gaudryina* sp.1/*Haplophragmoides impensus*, particularmente pela hegemonia de táxons de haplophragmoidídeos, se assemelham à de outras áreas estudadas, onde é sugerido, para a formação de biofácies similares, paleoambientes sujeitos a provável diluição da salinidade marinha normal em razão da presença de fluxos de água doce no meio.

TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO PALEOZOOGEOGRÁFICA DE *CLOUDINA* GERMS, 1972 NO EDIACARIANO DO GONDWANA

D.A. DO CARMO, J. R. VASCONCELOS, T. C. TOBIAS, D. WALDE, M. DENEZINE & R. G. PAIVA

Instituto de Geociências, UnB, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, DF, Brasil. derme@unb.br, julianarv09@gmail.com, thaisctobias@hotmail.com, detlef@unb.br, matheusdenezine@yahoo.com.br, ricgup@gmail.com

Sete espécies de *Cloudina* Germs de 1972 foram relatadas em seis continentes: *Cloudina hartmannae* Germs, 1972, originalmente designada como espécie-tipo do gênero, *Cloudina riemkeae* Germs, 1972, *Cloudina lucianoi* (Beurlen & Sommer, 1957); *Cloudina waldei* Hahn & Pflug, 1985, *Cloudina carinata* Cortijo *et al.*, 2010, *Cloudina lijiagouensis* Zhang Li & Dong, 1992 e *Cloudina sinensis* Zhang Li & Dong, 1992. Quatro destas espécies têm ocorrências no Ediacariano do Gondwana, particularmente na África e na América do Sul: *C. hartmannae*, *C. riemkeae*, *C. lucianoi* e *C. waldei*. Inicialmente, apenas as duas últimas espécies têm ocorrência no Brasil. Tendo isso em vista, a taxonomia dessas espécies de *Cloudina* teve o comprimento e diâmetro do exoesqueleto revisado, bem como suas características em secções delgadas e, mais recentemente, na análise desse material tridimensional recuperado. Com base nessa tipologia dos dados, foi realizada uma análise comparativa detalhada da espécie-tipo original e aquelas registradas no Brasil e na África. Neste estudo, revisa-se a descrição dessas quatro espécies com o objetivo de reunir e uniformizar as características diagnósticas com intuito de aperfeiçoar a identificação das mesmas. Como resultado, salienta-se que as espécies *Cloudina* são reconhecidas pelo exoesqueleto de pequeno porte, composto por paredes de camadas duplas estruturadas "cone dentro de cone", como originalmente caracteriza-se o gênero. No entanto, depois de revisar as descrições e diagnoses das quatro espécies mencionadas, discute-se a possibilidade e as implicações de *C. hartmannae* ser sinônimo júnior de *C. lucianoi*.

ESTUDO MORFOMÉTRICO DOS ESPOROS FÓSSEIS E ATUAIS DA FAMÍLIA ANEMIACEAE DO CRETÁCEO INFERIOR AO QUATERNÁRIO

SARAH GONÇALVES DUARTE¹, MITSURU ARAI² & MARIA DOLORES WANDERLEY¹

¹Laboratório de Nanofósseis Calcários, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²CENPES/PDGeo/BPA, Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. sarahpalino@yahoo.com.br, arai@petrobras.com.br, doloreswanderley@msn.com.br

O presente estudo foi baseado na morfometria de 112 morfoespécies de esporos fósseis relacionadas à Anemiaceae (Classe Polypodiopsida, Ordem Schizaeales) oriundas de diversos estratos de bacias brasileiras, abrangendo desde o Cretáceo Inferior até o Quaternário, e de esporos de 129 espécies viventes da família no mundo. Tem como objetivo a averiguação da relação existente entre caracteres morfométricos, cronoestratigrafia e clima/paleoclima. Foram levantados os seguintes parâmetros: D1 (diâmetro maior), D2 (diâmetro menor), EP (espessura da plica) e DP (distância entre as plicas). As medidas obtidas em micrômetro foram arquivadas na planilha Excel, visando à confecção de gráficos de regressão linear, os quais forneceram os seguintes resultados: (1) D1 e D2 se correlacionam com linearidade perfeita, independente da idade geológica e do clima, o que é esperado, já que os esporos de Anemiaceae se caracterizam pelo âmbito equidimensional; (2) na relação entre D1 e EP, os valores de D1 aumentam, grosso modo, com o aumento da espessura da plica, sem, contudo, apresentar uma linearidade perfeita. A falta da linearidade é notável nas espécies do Cretáceo Inferior, onde predominam plicas finas. No Cretáceo Inferior, as plicas mais espessas não passam de 4 μm , enquanto que, no Cretáceo Superior, foram observadas plicas de até 8 μm . Entre as espécies atuais, desprovidas de plicas muito finas, é observada certa linearidade, independentemente do tipo de clima; (3) a relação EP x DP não apresenta nenhuma correlação nas espécies do Cretáceo ao Terciário, registrando uma ampla gama de valores de DP para cada valor de EP. Isto era esperado, já que a espessura da plica e a distância entre as plicas são, *a priori*, parâmetros independentes. No Cretáceo, os valores de DP são geralmente pequenos, predominando valores menores que 2 μm . Já no Terciário, os valores de DP variam de 0,5 μm a 6 μm . As espécies viventes apresentam relação inversa entre EP e DP, principalmente entre as espécies do clima semiárido a semiúmido. Essa relação não existe entre as

espécies fósseis, em função da existência de espécies com plicas finas e densas (e.g. *Cicatricosisporites microstriatus*, *C. minutaestriatus* e *C. avnimelechi*) e de espécies com plicas de espessura mediana com grande distância entre elas (e.g. *Cicatricosisporites hughesii* e *C. purbeckensis*). [CNPq 140496/2012-2]

INFLUÊNCIA DO SOLO E DA VEGETAÇÃO NA MODELAGEM DO ESPECTRO POLÍNICO EM CAÇAPAVA DO SUL, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ANDREIA CARDOSO PACHECO EVALDT, SORAIA GIRARDI BAUERMANN, FRANCINI ROSA PAZ & THALES CASTILHOS DE FREITAS

Laboratório de Palinologia, ULBRA, Canoas, RS, Brasil. lab.palinologia@ulbra.br

A análise palinológica de sedimentos superficiais é uma importante ferramenta para Palinologia do Quaternário, pois permite identificar e comparar os processos análogos ocorridos no passado. Estudos palinológicos desenvolvidos, com amostras de solos superficiais no Rio Grande do Sul, favoreceram o conhecimento sobre a deposição e preservação dos palinomorfos. Foram identificados e caracterizados os conjuntos polínicos depositados na superfície do solo, contidos em amostras coletadas em duas diferentes formações vegetacionais (Floresta Ombrófila Mista e Estepe) ocorrentes em Caçapava do Sul. As nove amostras foram tratadas segundo as técnicas usuais para palinologia, granulometria e análise de carbono. As lâminas palinológicas foram analisadas em microscopia óptica e depositadas na Palinoteca do Laboratório de Palinologia da ULBRA. Os palinomorfos foram identificados e quantificados 300 grãos de pólen para cada amostra. Os resultados obtidos nas análises palinológicas comprovaram que o conjunto polínico reflete os principais constituintes da formação vegetacional Estepe (Poaceae, Asteraceae, Amaranthaceae, *Eryngium* e *Vernonia*), bem como da Floresta Ombrófila Mista, onde se destacam *Arecaceae*, *Myrtaceae*, *Araucaria*, *Podocarpus lambertii* e *Ilex*. Foi observada uma correlação positiva entre a quantidade de sedimentos finos (silte a argila) e a concentração de grãos de pólen por cm³. [CNPq 563307/2010-2]

RECONSTITUIÇÃO PALEOAMBIENTAL PARA O HOLOCENO EM REMANESCENTE DE SAVANA ESTÉPICA PARQUE NO EXTREMO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL (BARRA DO QUARAÍ), COM BASE EM PALINOMORFOS

ANDREIA CARDOSO PACHECO EVALDT^{1,2}, SORAIA GIRARDI BAUERMANN¹ & PAULO A. SOUZA²

Laboratório de Palinologia, ULBRA, Canoas, RS; ²Programa de Pós Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. andrea.pacheco@ulbra.br, soraia.bauermann@ulbra.br, paulo.alves.souza@ufrgs.br

A Savana Estépica Parque, formação vegetacional campestre do Bioma Pampa, tem sua área de ocorrência no Brasil restrita ao extremo oeste do Rio Grande do Sul, no município de Barra do Quaraí. Com o objetivo estudar a história vegetacional desta formação e suas mudanças ao longo do Holoceno tardio, foi desenvolvida a pesquisa em um afloramento localizado na margem brasileira do rio Quaraí (30°16'27.9"S e 57°26'33.6"O), com a coleta de 86 amostras. Adicionalmente, para determinação do espectro polínico atual, foram coletadas 15 amostras superficiais em diferentes ambientes do Parque do Espinilho (PESP). Um total de 81 táxons foi identificado nas 10 amostras férteis do afloramento e 114 nas amostras superficiais. Análises a partir dos diagramas palinológicos foram realizadas apoiadas por datações radiocarbônicas e análises granulométricas. Os resultados indicam que entre 3.380 ± 25 e 2.350 ± 25 anos AP a área era composta por uma planície de inundação recoberta por gramíneas que formava corpos d'água de pequena profundidade, possibilitando o desenvolvimento de colônias de algas. Entre 2.328 e 2.262 anos AP observa-se diminuição da umidade e aumento de temperatura, evidenciado pelo desaparecimento das algas e maior frequência de briófitos. Entre 2.130 e 1.940 ± 20 anos AP é registrado aumento de umidade refletido na maior diversidade de táxons arbóreos, com

expansão da Mata Ciliar. Os dados de granulometria corroboram os dados palinológicos, indicando um aumento de energia no rio Quaraí para o mesmo período. O espectro polínico das amostras superficiais refletiu a composição taxonômica da flora do PESP, de acordo com a particularidade ecológica de cada ponto de amostragem. Este constitui o primeiro trabalho de palinologia desenvolvido na Savana Estépica Parque nos três países em que ocorre (Argentina, Uruguai e Brasil). Os resultados aqui apresentados contribuirão para melhor compreensão da origem e desenvolvimento desta formação vegetacional, importante pelo endemismo de suas espécies e que está sob forte pressão antrópica por ocorrer em planícies de inundação, área de interesse para atividades agrícolas. [Fundação O Boticário de Proteção à Natureza 0809_20082, FAPERGS 1012119]

EU ♥ MICROBIALITOS: O QUE EU APRENDI EM 40 ANOS TRABALHANDO COM ESTROMATÓLITOS E ESTRUTURAS AFINS

THOMAS R. FAIRCHILD

Instituto de Geociências, USP, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brasil. trfairch@hotmail.com

Microbialitos incluem uma variedade de estruturas rochosas que resultaram da interação de “micróbios” bentônicos e seu meio ambiente físico-químico. Minha experiência desde os tempos de pós-graduação na década de 1970 concentrou-se principalmente nas formas laminadas conhecidas como estromatólitos e oncoides do Proterozoico e Fanerozoico do Brasil, da Austrália e dos Estados Unidos. Aprendi que essas estruturas, comofato evidenciado desde muito cedo no registro sedimentar, oferecem uma dupla perspectiva relativa à história geológica e evolutiva da Terra, com implicações tanto para o desenvolvimento da biosfera como para processos sedimentológicos. Por exemplo, muitos microbialitos precocemente silicificados servem como verdadeiros arquivos micropaleontológicos, especialmente (mas não exclusivamente) para a história da vida no Pré-Cambriano antes do surgimento de organismos multicelulares. Como corpos geológicos, podem se estenderpor consideráveis distâncias, apresentar importância como bem mineral (sulfetos, fosfatos, rochas ornamentais), e servir demarcadores estratigráficos e indicadores paleogeográficos e paleoambientais. Recentemente, os geocientistas no Brasil foram tomados por uma sede implacável por informações sobre microbialitos quando surgiu a ideia de que as reservas de petróleo do “pré-sal” poderiam estar armazenadas em microbialitos. Nesta onda de interesse, venho participando de um projeto organizado pelo Prof. Dr. Dimas Dias-Brito (UNESPetro, IGc-CE-UNESP, Rio Claro) e financiado pela Petrobras, para montar um “Atlas de Microbialitos do Brasil”. Este projeto ofereceu uma oportunidade de refletir sobre o significado dos microbialitos brasileiros, e esta palestra versará em boa parte sobre isso.

CARÓFITAS DO SANTONIANO-CAMPANIANO DA BACIA DE SANTOS, BRASIL

SIMONE BAECKER FAUTH & GERSON FAUTH

ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. sbfauth@unisinos.br,
gersonf@unisinos.br

A presença significativa e contínua de girogonites de carófitas encontrados associados aos ostracodes em rochas do Cretáceo Superior da Bacia de Santos fomentou esse estudo, com o objetivo de identificar taxonomicamente as carófitas, analisar sua distribuição estratigráfica e paleoambiental. Os girogonites foram triados após o processamento químico das rochas para recuperar microfósseis calcários, tendo sido analisadas 2054 amostras de calha de quatorze poços. As rochas são basicamente siltitos e arenitos e foram analisadas para carófitas, ostracodes e palinomorfos. Duas distintas associações de carófitas foram caracterizadas para esse intervalo da Bacia de Santos e sua idade foi calibrada a partir do zoneamento da palinologia. A associação santoniana contém quatro espécies distribuídas em três gêneros e a associação campaniana, mais rica, é composta por sete táxons

identificados em nível específico e treze indeterminados. As carófitas identificadas pertencem principalmente à família Characeae, sendo as espécies do gênero *Lychnothamnus* as mais abundantes na associação. Também foram recuperadas espécies de *Feistiella* pertencentes à família Porocharaceae. Este é o primeiro registro de carófitas cretácicas para a Bacia de Santos. A preservação das carófitas pode ser considerada boa, porém são observados sinais de desgaste nas cristas intercelulares, falta da placa apical e girogonites fragmentados que, somados a baixa abundância dos girogonites, pode indicar transporte de onde as carófitas viviam para o ambiente em que foram depositadas. Entretanto, sua ocorrência revela a existência de habitats com águas calmas e claras próximo ao local de deposição. Alguns corpos d'água eram possivelmente efêmeros, pois foram encontrados rosetas de gipso associadas aos girogonites e outros eram permanentes e bem estabelecidos com uma flora de carófitas diversificada.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES SOBRE OSTRACODES OCORRENTES NA BAÍA DE ANTONINA (PR)

ALINE FELIMBERTI & CLAUDIA PINTO MACHADO

Centro Tecnológico, UCS, Bento Gonçalves, RS, Brasil.

Os ostracodes são microcrustáceos predominantemente aquáticos e bentônicos, constituindo uma importante ferramenta com aplicabilidade à interpretação paleoambiental e bioestratigráfica. No Brasil, a maior parte das pesquisas tem focado em estudos sobre ostracodes marinhos recentes. Trabalhos que envolvam estudos sobre o conhecimento da diversidade e a taxonomia de ostracodes de ambientes mixohalinos são essenciais para o entendimento das estruturas das assembleias fósseis. Principalmente no que tange a estudos de comparação atualística. Com base nisto, o presente trabalho tem o objetivo de realizar um levantamento preliminar das espécies dos Ostracoda da Baía de Antonina, PR e traçar algumas considerações sobre aspectos tafonômicos da assembléia aqui estudada. O material de estudo inclui oito amostras sedimentológicas, coletadas por amostradores, com busca-fundo do tipo Petite Ponar. As amostras foram coletadas em uma profundidade média de 5 m, retirando-se 50 ml de sedimento superficial. As amostras encontradas continham as seguintes espécies: *Cyprideis multidentata*, *C. salebrosa*, *Semicytherura* sp., *Perissocytheridea* sp. totalizando 251 carapaças e/ou valvas estudadas. Com base nas taxas de adultos/juvenis, ausência de sinais de retrabalhamento e devido à maioria das espécies apresentarem carapaças fechadas, esta assembleia foi considerada autóctone. Todas as espécies aqui encontradas são características de ambientes mixohalinos. A espécie mais abundante foi *C. multidentata* totalizando 244 espécimens entre adultos (60 carapaças e três valvas) e jovens (181 carapaças), apresentando registro no Recente e fóssil do Brasil e Argentina. *C. salebrosa* é considerada uma espécie pandêmica com ocorrência na América do Sul, Caribe e América do Norte.

ANÁLISE TAXONÔMICA DAS OCORRÊNCIAS DO GRUPO ACRITARCHA NO INTERVALO PENNSILVANIANO-PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

CRISTINA M. FÉLIX & PAULO A. SOUZA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. cmfelixrs@yahoo.com.br, paulo.alves.souza@ufrgs.br

Acritarcos são comumente utilizados para fins bioestratigráficos e de interpretação paleoambiental, principalmente para os depósitos de idade entre o Cambriano e o Devoniano. Nos depósitos pensilvanianos e permianos da Bacia do Paraná ocorrem em determinados níveis estratigráficos, geralmente associados, em termos palinológicos, a esporomorfos e algas da Divisão Chlorophyta (*Zygnemaphyceae*, *Chlorophyceae* e *Prasinophyceae*), sendo atribuídos aos gêneros *Micrhystridium*, *Baltisphaeridium*, *Comasphaeridium* e *Veryhachium*. Este trabalho apresenta os resultados da revisão e análise taxonômica detalhada dos espécimes atribuídos a estes gêneros, registrados nos depósitos

supramencionados, incluindo ainda ocorrências inéditas a partir de amostras de testemunhos de sondagem de dois poços perfurados no sul do Rio Grande do Sul. A análise se dá sob nova abordagem, considerando, além dos caracteres morfológicos diagnósticos, os ciclos ontogenéticos e efeitos tafonômicos. Adota-se o conceito de gênero-forma ("*Morphon*" ou Complexo), para reunir espécimes com alta variabilidade morfológica, entendendo-se que se tratam da mesma entidade taxonômica, e que apresentam, tanto nos mesmos níveis estratigráficos como ao longo de uma sucessão vertical, diferenças intraespecíficas, na maioria das vezes associadas às fases de desenvolvimento. Como consequência, os táxons previamente registrados na bacia, assinalados nos gêneros *Micrhystridium*, *Baltisphaeridium* e *Comasphaeridium* devem ser incluídos no "Complexo *Micrhystridium*" e, aqueles vinculados ao gênero *Veryhachium* no "Complexo *Veryhachium*". [CPRM, CNPq-140657/2007-0, 480385/2010-6 e 401769/2010-0]

ESPÍCULAS DE ASCÍDIAS E FORAMINÍFEROS EM DEPÓSITOS QUATERNÁRIOS, BACIA DE CAMPOS: ESTUDO DE CASO

ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA¹, MARIANA CUNHA ALVES², CLEBER FERNANDES ALVES³ & ANTONIO ENRIQUE SAYÃO SANJINÉS¹

¹Centro de Pesquisa e desenvolvimento Leopoldo A. Miguez de Melo, Petrobras, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Geologia, UFRRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Fundação Gorceix, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. elizabete@petrobras.com.br, mdv_marie@yahoo.com.br, alvescf@yahoo.com.br, antonio.sanjines@petrobras.com.br

As ascídias (subfilo Tunicata, vertebrado) constituem um grupo de organismos marinhos, sésseis e filtradores de alimentos e de águas rasas e quentes. São importantes membros da comunidade bentônica de mar raso, sendo um grupo promissor para monitoramento de processos de transporte na área de plataforma-talude. As análises das associações nanofossilíferas do *piston core* GL-77, coletado no talude inferior da Bacia de Campos, indicaram ocorrências de espículas de ascídias em bom estado de preservação, o que levou a um estudo das amostras com enfoque nesse grupo. A seção é composta predominantemente por sedimentos de granulometria fina, com variação do teor de carbonato de cálcio, permitindo individualizar litofácies. A bioestratigrafia com base em foraminíferos planctônicos caracterizou as zonas W, X e Y, do Neopleistoceno, e a Zona Z, do Holoceno. Essas biozonas também são zonas climáticas: zonas W e Y indicadoras de episódios de resfriamentos (fases glaciais) e zonas X e Z de episódios de aquecimento (fases interglaciais). Os dados bioestratigráficos foram calibrados com datações de ¹⁴C. Foram reconhecidas espículas de ascídias completas e em fragmentos na maioria das 85 amostras analisadas, exceto na porção inferior do furo que é composta por camadas de areias e lamas arenosas. As espículas de ascídias completas estão bem preservadas e representadas por *Bonetia brevis*, *Micrascidites vulgaris*, *Monniotia fasciculata* e *Rigaudia multiradiata*, pertencentes à Família Didemnidae. Raios isolados desses gêneros também foram observados ao longo da seção. O padrão de distribuição da abundância de cada um desses gêneros é irregular, sendo *Micrascidites* o gênero mais abundante. O registro dessas espículas de Didemnidae em estratos de águas profundas (batial inferior) evidencia transporte de sedimentos proveniente de áreas rasas, sendo mais significativo na passagem das zonas glaciais para interglaciais (zonas W/X e Y/Z). Na porção inferior da Zona X, as espículas de ascídias estão associadas a altos percentuais de *Gephyrocapsa* spp., coccolitofórideo de águas neríticas, o que reforça a interpretação de remobilização de sedimentos. O maior número de espículas inteiras e raios isolados ocorrem na passagem Pleistoceno-Holoceno, além da abundância de foraminíferos planctônicos sugerindo a deposição das espículas de ascídias em uma fase transgressiva.

REGISTRO DE *ENNEADOCYSTA* (DINOFLAGELADO) NA SEÇÃO EOCÊNICA DA FORMAÇÃO CALUMBI, BACIA DE SERGIPE

ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA¹, JAVIER HELENES², MARTA CLAUDIA VIVIERS¹, PAULO CESAR GALM¹, JOÃO GRACIANO MENDONÇA FILHO³ & NEILA NUNES FERREIRA³

¹Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo A. Migues de Melo, Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ²Departamento de Geología, CICESE, Baja Califórnia, México; ³Departamento de Geología, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
elizabeth@petrobras.com.br, jhelenes@cicese.mx, mcviviers@petrobras.com.br, pcgalm@petrobras.com.br,
graciano@geologia.ufrj.br, neilanunespaleo@gmail.com

As investigações bioestratigráficas com base em palinórfos, foraminíferos e nanofósseis calcários, conduzidas no Baixo do Mosqueiro da Bacia de Sergipe (nordeste do Brasil) mostraram uma espessa seção paleógena rica em microfósseis. A análise dos palinórfos recuperados da maceração de 273 amostras de rochas, predominantemente siliciclásticas da Formação Calumbi, provenientes de cinco poços exploratórios evidenciou a abundância de palinórfos continentais e marinhos. Entre os elementos marinhos estão os dinoflagelados gonyaulacóides e peridinióides. Os mesmos representam um importante grupo de organismos unicelulares do plâncton marinho eucariótico, usados frequentemente para reconstruções paleoambientais e paleoceanográficas. No Eoceno médio, correspondente ao intervalo das biozonas *Diphyes colligerum*, *Chiasmolithus solitus* e '*Globigerinoides*' *higginsii*, registrou-se uma associação de dinoflagelados dominada por *Operculodinium* e *Impletospheridium*, seguidos por baixos percentuais de *Enneadocysta*, *Homotryblum*, *Lingulodinium*, *Lejeunecysta* e *Thalassiphora*. Abundantes palinórfos continentais na base desse intervalo reduzem os seus percentuais em direção ao topo. O gênero *Enneadocysta*, representado principalmente pela espécie *E. dictyostila* (= *Enneadocysta partridgei*), mostra baixos percentuais no seu padrão de distribuição, alcançando até 10% do total de dinoflagelados nesse intervalo. O gênero *Enneadocysta* é considerado um importante membro da Flora Transantártica e a ocorrência de florações de *E. dictyostila* é assinalada como um importante evento no Mesoeoceno em todo o Atlântico Sul. O registro dessa espécie e de sua abundância no Mesoeoceno na Bacia de Sergipe sugere evento de resfriamento também em águas do Atlântico de baixas latitudes. De acordo com as associações de foraminíferos bentônicos, os sedimentos do Eoceno médio foram depositados em condições paleobatimétricas que variam de batial superior a nerítico externo. As comunidades de fundo, dominadas por foraminíferos bentônicos calcário-hialinos (*Eponides*, *Bulimina*, *Lenticulina* e *Globobulimina*), indicam alta produtividade orgânica no meio. A condição de resfriamento também é evidenciada pela ocorrência e abundância de algas prasinofíceas (*Tasmanites*) e pelo aumento positivo dos valores de isótopos estáveis de oxigênio.

ALTERAÇÕES PALEOCEANOGRÁFICAS DOS ÚLTIMOS 130 KA COM BASE EM FORAMINÍFEROS E DINOFLAGELADOS DA BACIA DE CAMPOS

FABRICIO FERREIRA, RENATA SOUZA, RODRIGO PORTILHO RAMOS & MAURO DE TOLEDO

Grupo de Paleocologia Tropical, PAETRO, Instituto de Geociências, UFF, Niterói, RJ, Brasil. ferreira_paleo@hotmail.com,
rsouza@paetro.org, rcramos@yahoo.com.br, mtoledo@paetro.org

A integração dos resultados obtidos no estudo de diferentes grupos de microfósseis tem possibilitado uma maior compreensão dos eventos/alterações ambientais ocorridos nos últimos 130 ka (Pleistoceno-Holoceno). Sensíveis a estas alterações, os dinoflagelados e os foraminíferos planctônicos têm se mostrado excelentes ferramentas nas interpretações paleoceanográficas. Foram analisados dois testemunhos (BC-A: 40°02'O/21°15'S; BC-B: 40°01'O/21°08'S), coletados em lâmina d'água de ~1100 metros na Bacia de Campos. Para a análise de foraminíferos foram utilizadas 334 amostras e, para os dinoflagelados, 143 amostras. A cronologia dos testemunhos foi estabelecida a partir da integração das idades obtidas em análises bioestratigráficas, isotópicas e datações radiométricas. Da base para o topo, observa-se no intervalo inferior (BC-A: 1974-1311 cm, ~113 a 89 ka; BC-B: 1330-1200 cm, ~110 a 91 ka), uma elevada abundância de foraminíferos bentônicos (média 30,52%) e razão *Globigerina*

bulloides/*Globigerinoides ruber* (média 0,43), além da presença de espécies de foraminíferos e dinoflagelados com preferência por ambientes ricos em nutrientes (média *G. bulloides*, 15,70%; *Lingulodinium machaeporum*, 49%; *Selenopemphix nephroides*, 0,30%). Já o intervalo intermediário (BC-A: 1311-741 cm, ~88 e 56 ka; BC-B: 1200-640 cm, ~90 e 45 ka), é caracterizado pela redução da razão *G. bulloide*/*G. ruber* (média 0,07), queda na abundância média de *G. bulloides* (3,06%) e *L. machaeporum* (8,21%), e aumento de espécies de dinoflagelados associadas a frentes subtropicais (*Spiniferites mirabilis*, 4,20%; e *S. membranaceus*, 4,50%). O intervalo superior (BC-A: 740-10 cm, ~55 e 0,5 ka; BC-B: 639-0 cm, ~44 e 0,3 ka) é marcado pela baixa razão *G. bulloide*/*G. ruber* (média 0,02) e contínua diminuição na média de *G. bulloides* (3,01%) e *L. machaeporum* (1,98%). Neste intervalo, *S. mirabilis* (2,80%) e *S. membranaceus* (1,05%) voltam a apresentar valores reduzidos, enquanto *Operculodinium centrocarpum* (76,95%) domina a assembleia de dinoflagelados. As análises sugerem uma forte influência de águas ricas em nutrientes e/ou a presença de células de ressurgência entre 113 a 89 ka, gradativamente reduzida entre 88 e 45 ka e culminado com o domínio de águas pouco produtivas entre 45 a 0,5 ka, demonstrando a redução na produtividade superficial da área entre o Pleistoceno - Holoceno. [Petrobras]

ESTUDO DE PALINOFÁCIES COMO INDICADORES AMBIENTAIS DURANTE O HOLOCENO TARDIO, NA REGIÃO DO PARQUE DO RIO DOCE (PERD) MINAS GERAIS, MG

FERNANDA MARA FONSECA-SILVA^{1,2}, SÉRVIO PONTES RIBEIRO¹, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO², FELIPE ROCHA GOMES³ & NATÁLIA CAROLINA SILVA GOMES³

¹Laboratório de Ecologia Evolutiva e Sucessão Natural, UFOP, Ouro Preto, MG; ²Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Engenharia Geológica, UFOP, Ouro Preto, MG, Brasil. fernandamarafonseca@gmail.com, spribeiro@iceb.ufop.br, mcarvalho@mn.ufop.br

O presente trabalho apresenta uma análise de palinofácies de um testemunho recuperado (90 cm de espessura) no Lago Pontes (Parque Estadual do Rio Doce - PERD) sob as coordenadas 0753747N/7825378O em UTM. Duas datações por radiocarbono (¹⁴C) foram realizadas (base 10.665+40 anos AP e o topo a 51 +50 anos AP). Para a recuperação da MOP, utilizou-se o procedimento padrão para palinofácies e 300 partículas foram contadas para cada amostra, sendo observado os três principais grupos e subgrupos da matéria orgânica particulada (MOP): Matéria Orgânica Amorfa (MOA), fitoclastos (cutículas, opacos e não opacos não estruturados e bioestruturados) e palinomorfos (grãos de pólen e esporos, algas de água doce). A contagem foi submetida à análise de agrupamento. Parâmetros e razões para palinofácies também foram utilizados, tais como: razão de fitoclastos opacos/fitoclastos não opacos (Op/n-Op), opacos alongados/ opacos equidimensionais (Op-al/Op-Eq), índice de preservação de fitoclastos (IPF) e o tamanho das partículas (opacos). Além disso, foi verificado o teor de carbono orgânico total (COT). Três palinofácies foram identificadas: Palinofácies 1 (Pf1) composta por cutículas degradadas não degradadas; Pf2 composta por não opacos bio e não bioestruturados e opacos; e Pf3 composta por grãos de pólen e MOA. Análise de agrupamento revelou três fases deposicionais: na Fase 1, entre 10.665 e 9.250 anos AP, observa-se claramente um predomínio da Pf2, especialmente dos fitoclastos opacos, o que pode significar transporte mais prolongado do material lenhoso, sugerindo um ambiente de alta energia corroborando outros trabalhos que mencionam para esse período um ambiente deposicional fluvial. Na Fase 2 (9.250 a 7.842 anos AP), os opacos da Pf2 diminuem levemente e a Pf3 aumenta. O moderado IPF e baixos valores de COT sugerem uma condição óxica e proximidade da fonte fluvial, podendo ser atribuído ao possível fechamento do vale do PERD como indicado por outros trabalhos. Já na Fase 3 (7.842 a 3.620 anos AP) segue o predomínio da Pf2, no entanto observa-se um aumento expressivo da Pf1 com a presença de fitoclastos não-opacos muito degradados. Além de fitoclastos com tamanhos maiores e a razão Op/n-Op foi baixa, sugerindo o início do assoreamento do sistema do lago Pontes. Na Fase 4 (3.620 a 51 anos AP) ocorre um aumento expressivo da MOA da Pf3. Além disso, são registrados altos valores de IPF, demonstrando pouca degradação das partículas lenhosas,

corroborando com um ambiente de pouca oxigenação e pouca perturbação da interface água/sedimento de fundo, indicando um ambiente lacustre sem aporte fluvial. [BIC/CAPES]

REGISTRO PALINOLÓGICO DO HOLOCENO TARDIO NO ESTUÁRIO DO RIO PIRAQUÊ-MIRIM, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

ALEX DA SILVA DE FREITAS¹, CINTIA FERREIRA BARRETO¹, ALEX CARDOSO BASTOS² & JOSÉ ANTÔNIO BAPTISTA-NETO¹

¹Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, UFF, Niterói, RJ; ²Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ecologia e Recursos Naturais, UFES, Espírito Santo, ES, Brasil. alexsilfre@gmail.com, cintiapalino@yahoo.com.br, alex.bastos@ufes.br, jabneto@id.uff.br

O Sistema Estuarino do rio Piraquê-Mirim está localizado no município de Aracruz, estado do Espírito Santo. Foram realizadas análises palinológicas a partir de um testemunho de sondagem (PM1) coletado nas coordenadas 19°56'10,36"S e 40°13'54,89"O com cerca de 100 cm de comprimento, apresentando litologia homogênea com sedimento fino lamoso com algumas fácies arenosas. O objetivo do estudo foi reconhecer e interpretar a dinâmica vegetacional na região do entorno do local de coleta. O material foi subamostrado a cada 10 cm, passando por processamento padrão com a introdução de uma pastilha de *Lycopodium clavatum*. Foi realizada a contagem de 300 grãos de pólen por amostra. O material foi datado em três profundidades (54, 85 e 93 cm) tendo a idade mais antiga cerca de 2.072 cal. anos AP. Para o tratamento estatístico dos dados foram utilizados os programas Tilia, Tilia Graph e Coniss. Os tipos polínicos foram agrupados em Mangue, Restinga e Floresta Ombrófila, sendo definidas três principais zonas. Na zona I (2.072 cal. anos AP) observa-se uma baixa concentração de palinomorfos (grãos de pólen e esporos) e Elementos Marinhos (escolecodontes e palinoforaminíferos) na base do testemunho. Os tipos polínicos de Mangue (*Rizophora* e *Avicennia*) predominam ao longo de toda a zona, seguidos pelos elementos de Restinga. Os esporos são frequentes, apresentando altos valores, enquanto os Elementos Marinhos ocorrem somente na base desta zona com baixa frequência. Na zona II (881 cal. anos AP) verifica-se queda na concentração total dos palinomorfos, com um aumento expressivo na deposição a cerca de 40 cm de profundidade. Os elementos de Mangue apresentam uma queda marcante, enquanto ocorre um aumento expressivo dos táxons de Restinga, Floresta, esporos e o aparecimento dos Elementos Marinhos com altos valores percentuais. Na zona III (após 881 cal. anos AP) observa-se o início da recuperação da vegetação. Destaca-se a instalação, mais expressiva, do Mangue (*Rizophora*) e expansão de *Eucalyptus*. As baixas concentrações de palinomorfos na base do testemunho podem estar associadas a um nível de mar mais alto para a costa do Espírito Santo. Próximo ao nível atual observa-se aumento na concentração das três formações vegetais. A diminuição da Restinga e Floresta Ombrófila associado ao aumento de *Eucalyptus* próximo ao topo do testemunho pode indicar atividade antrópica local devido ao desmatamento para plantio de monoculturas. [CAPES, FAPERJ]

INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS E PALEOCLIMÁTICAS PARA O QUATERNÁRIO DO SUL DO BRASIL BASEADAS EM ANÁLISES PALINOFACIOLÓGICAS E ORGANOGEOQUÍMICAS DOS SEDIMENTOS TURFOSOS DE IRAÍ

GABRIELLI TERESA GADENS-MARCON^{1,2}, MARGOT GUERRA-SOMMER² & JOÃO GRACIANO MENDONÇA-FILHO³

¹Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, ²Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Laboratório de Palinofácies e Fácies Orgânica, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. gabigadens@yahoo.com.br, margot.sommer@ufrgs.br, graciano@geologia.ufrj.br

O presente trabalho apresenta os resultados da análise palinofaciológica e organogeoquímica dos sedimentos turfosos recuperados de uma área alagada (115 cm), localizada na região noroeste do Rio

Grande do Sul, município de Iraí e tem como objetivo principal a obtenção de dados paleoclimáticos e paleoambientais inéditos para aquela região. Uma datação de ^{14}C foi realizada na base e corresponde a 10.586 cal anos AP (*Beta Analytic*). O processamento químico das amostras foi efetuado de acordo com os procedimentos palinológicos não-oxidativos usualmente aplicados na confecção de lâminas organopalinológicas e a contagem considerou de 300 a 500 partículas utilizando microscopia de luz branca transmitida e ultravioleta incidente na identificação dos principais grupos da matéria orgânica particulada. A análise de palinofácies revelou um amplo domínio do Grupo Fitoclasto. Os Palinomorfos são o segundo grupo dominante e o Grupo Produto Amorfo é o menos abundante. A fração orgânica melhor representada é constituída por elementos derivados de plantas terrestres, uma característica típica da matéria orgânica preservada em turfeiras. Esse tipo de ambiente úmido nunca chegou a secar completamente, uma vez que os teores de umidade eram subsidiados por diferentes fatores, tais como o nível do lençol freático, as inundações do Rio Uruguai e a água da chuva. A baixa frequência de algas, contudo, indica que a profundidade da água não era suficientemente espessa para o desenvolvimento da biomassa algálica, embora o ambiente anóxico e redutor também possam ter limitado a expansão deste grupo. Os parâmetros organogeoquímicos foram particularmente úteis para interpretações de eventos de anoxia e de mudanças nos regimes hidrológicos dos sedimentos turfosos. Os teores de carbono orgânico total e enxofre total são mais altos na porção basal do perfil, diminuindo em direção ao topo, e podem estar relacionados ao regime hidrológico ou à interferência antrópica na dinâmica da paisagem. O teor anômalo de enxofre observado em uma das amostras pode ser devido a uma fonte externa e talvez relacionado com a presença de fontes termais na região. A presente pesquisa tem potencial como uma referência moderna capaz de ser aplicada na reconstrução de paleoambientes continentais análogos associados a regiões alagadas em cinturões subtropicais. [CNPq 401755/2010-0]

RESULTADOS PALINOFACIOLÓGICOS DOS SEDIMENTOS ORGÂNICOS PROVENIENTES DA MINA MODELO, DISTRITO MINEIRO DE AMETISTA DO SUL, BRASIL

GABRIELLI TERESA GADENS-MARCON^{1,2}, MARGOT GUERRA-SOMMER², JOÃO GRACIANO
MENDONÇA-FILHO³ & JOALICE OLIVEIRA MENDONÇA³

¹UFRGS, RS, ²Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, ³Laboratório de Palinofácies e Fácies Orgânica, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. gabigadens@yahoo.com.br, margot.sommer@ufrgs.br, graciano@geologia.ufrj.br, joalice@geologia.ufrj.br

O presente trabalho apresenta os resultados da análise palinofaciológica dos sedimentos orgânicos recuperados de um alagado de altitude (95 cm), localizado na região do Distrito Mineiro do município de Ametista do Sul e tem como objetivo principal a obtenção de dados paleoclimáticos e paleoambientais inéditos para aquela região. Uma datação de ^{14}C foi realizada na base do perfil, identificado como "Mina Modelo", e corresponde a 9.542 cal anos AP (*Beta Analytic*). O processamento químico das amostras foi efetuado de acordo com os procedimentos palinológicos não-oxidativos usualmente aplicados na confecção de lâminas organopalinológicas, e a contagem considerou de 300 a 500 partículas utilizando microscopia de luz branca transmitida e ultravioleta incidente na identificação dos principais grupos da matéria orgânica particulada. A análise de palinofácies revelou um amplo domínio do Grupo Fitoclasto. Os palinomorfos são o segundo grupo dominante e o Grupo Produto Amorfo é o menos abundante. Esse tipo de análise foi particularmente eficaz para interpretações de eventos de precipitação e de sucessão vegetacional em Ametista do Sul, porque o isolamento hidrológico desse alagado efêmero, localizado no topo de um morro, torna-o muito sensível aos efeitos climáticos. As flutuações na profundidade da água foram inferidas a partir das concentrações dos elementos autóctones (especialmente *Botryococcus* e outras algas), que predominam nos intervalos basais e tendem a diminuir progressivamente em direção ao topo. A elevação da frequência e da variedade de esporomorfos terrestres nas camadas mais superficiais do perfil sedimentar indica possível aumento da diversidade vegetal, podendo estar relacionado ao processo de evolução sucessional da área. Para Ametista do Sul, os resultados obtidos com a análise de

palinofácies permitiram, também, determinar que as oscilações nos padrões de umidade, resultaram no padrão intermitente do nível de água atualmente observado no alagado, o que, por sua vez, pode ser um reflexo de mudanças climáticas regionais ou, talvez, de mudanças em escala global relacionadas com os "eventos Bond". [CNPq 401755/2010-0]

IDADE E PALINOLOGIA DA FORMAÇÃO GUABIROTUBA, BACIA DE CURITIBA, PR, BRASIL

MARIA JUDITE GARCIA¹, FABIO MACEDO DE LIMA², LUIZ ALBERTO FERNANDES², MÁRIO SERGIO DE MELO³, RODOLFO DINO⁴, LUZIA ANTONIOLI⁵ & JÚNIOR BISPO DE MENEZES¹

¹Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, UnG, Guarulhos, SP; ²Instituto de Geociências, UFPR, Curitiba, PR; ³UEPG, Ponta Grossa, PR; ⁴UFPR, Curitiba, PR; ⁵Cenpes-Petrobras, Faculdade de Geologia, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
mgarcia@ung.br, receba@gmail.com, lufernandes@ufpr.br, msmelo@uepg.br, dino@petrobras.com.br, antonioli@gmail.com, junior.menezes@edu.ung.br

O presente trabalho trata do estudo de amostras provenientes de afloramentos da Formação Guabirotuba, Bacia de Curitiba. As amostras foram submetidas ao tratamento químico, para extração dos palinomorfos, com HF, HCl e KOH (10%), com lavagem entre as etapas. Algumas amostras revelaram-se mais férteis que outras. Os palinomorfos dominantes são os das pteridófitas relacionados com as famílias Polypodiaceae, Lycopodiaceae, Blechnaceae, Gleicheniaceae, Selaginellaceae, Cyatheaceae e Aspleniaceae; os das briófitas também dominam algumas amostras e estão relacionados com Sphagnaceae e Anthocerathaceae. As gimnospermas também são abundantes caracterizadas por grãos de pólen bissacados, atribuídos a Podocarpaceae. As angiospermas mostraram o domínio de vegetação herbácea com Asteraceae, seguidas por Poaceae, de forma mais rara Amaranthaceae, Polygonaceae, Onagraceae, Rubiaceae, Iridaceae e Cyperaceae. As angiospermas arbóreas e arbustivas também estão presentes, embora em pequenas quantidades mostraram diversidade e estão relacionadas às famílias Aquifoliaceae, Arecaceae, Fabaceae, Mimosaceae, Bombacaceae, Malvaceae, Myrtaceae, Moraceae, Chloranthaceae, Winteraceae e Ericaceae. Tal diversidade sugere que formavam-se pequenos alagados, provavelmente por transbordamento fluvial, permitindo a instalação de pteridófitas e briófitas e angiospermas aquáticas, além de algas, como *Debarya*, *Pseudoschizaea*, *Zygnema*, *Mougeotia* e *Botryococcus*. A vegetação arbórea/arbustiva deve ter integrado as matas-galeria. A idade sugerida para esses depósitos é Plioceno, com base na ocorrência do palinomorfo *Retistephanocolpites gracilis*.

NOVOS DADOS PALINOLÓGICOS DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAVES (CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS)

GUSTAVO GONÇALVES GARCIA¹, PAULO A. SOUZA¹, EDUARDO PREMAOR¹, ANTÔNIO JORGE VASCONCELLOS GARCIA² & NAEDJA VASCONCELLOS PONTES²

¹Laboratório de Palinologia Marleni Marques Toigo, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Progeologia, UFS, Aracaju, SE, Brasil.
gustavogarciageo@hotmail.com, paulo.alves.souza@ufrgs.br, eduardopremaor@yahoo.com.br, garciageo@hotmail.com, naedja_pontes@hotmail.com

A Bacia de Sergipe-Alagoas tem sido amplamente estudada no âmbito das pesquisas sobre rochas geradoras e reservatório de hidrocarbonetos, por possuir uma das mais completas sequências estratigráficas expostas das bacias da margem continental brasileira. Neste trabalho são apresentados os resultados da análise do conteúdo palinológico da Formação Morro do Chaves (Cretáceo Inferior, Sub-bacia de Alagoas), a qual faz parte da seção representante do intervalo de transição entre a fase rifte e marinha restrita. Estes estudos são necessários devido à escassez de informações bioestratigráficas e paleoambientais para a unidade, considerando sua potencialidade fossilífera (peixes, tartarugas, ostracodes e pterossauro). O processamento foi realizado em 17 níveis de um perfil de aproximadamente 80 m na pedra do Grupo CIMPOR (ex-Atol), em São Miguel dos Campos,

Alagoas. Dentre as amostras processadas apenas seis níveis apresentaram recuperação adequada para identificação taxonômica. No geral, há baixa quantidade de palinomorfos, abundância de matéria orgânica amorfa e fitoclastos. Dentre os esporos destacam-se os gêneros *Biretisporites*, *Deltoidospora*, *Cyathidites*, *Verrucosisporites*, *Pilosisorites*, *Cicatricosisporites*, *Appendicisporites*, *Densoisporites* e *Aequitriradites*, enquanto dentre os grãos de pólen foram identificadas espécies de *Equisetosporites*, *Gnetaceaepollenites*, *Eucommiidites*, *Retimonocolpites*, *Monocolpopollenites*, *Inaperturopollenites*, *Circulina* e *Dicheiopollis*, além de dois gêneros de fungos. Sob luz fluorescente foram identificadas vesículas algálicas classificadas preliminarmente na classe Prasinophyceae, além da matéria orgânica amorfa com alto grau de fluorescência. O conjunto palinológico identificado permite, com auxílio de dados prévios de palinologia, posicionar a unidade no Barremiano. Quanto ao paleoambiente, a palinoflora identificada permite reconhecer condições climáticas quentes, característica da margem continental brasileira durante o Cretáceo Inferior (Província *Dicheiopollis etruscus/Afropollis*). [PRH PB n° 15]

HISTÓRICO DOS ESTUDOS MICROFOSSILÍFEROS DA BACIA PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL

CLARISSA GOMES, ROBBYSON MELO, CECÍLIA BARROS, JOÃO BEZERRA, SÔNIA AGOSTINHO & MÁRIO LIMA FILHO

Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, Departamento de Geologia, UFPE, Recife, PE, Brasil.
clariquel@yahoo.com.br

A bacia sedimentar Pernambuco localiza-se nas proximidades do último elo entre a América do Sul e a África, inserida geograficamente na faixa costeira sul desse estado. Estende-se desde o Alto de Maragogi até a Zona de Cisalhamento de Pernambuco. Sua estratigrafia, da base para o topo, corresponde às formações Cabo, Estiva e Algodóais. As primeiras menções de microfósseis na bacia são de Lima & Pedrão (1987; 1989), onde os autores observaram em dois poços, a ocorrência de palinomorfos continentais, revelando uma associação de espécies consideradas restritas ao Cenomaniano e ao Turoniano, datando assim a Formação Estiva. Estes mesmos autores notificaram a presença de foraminíferos quitinosos e dinoflagelados, mas sem nenhuma descrição dos exemplares. Posteriormente, Lima Filho em 1998, realizou estudos com palinomorfos continentais ocorrentes na Formação Cabo, onde diferentes zonas palinológicas foram determinadas de acordo com a profundidade. Em 2001, Lima Filho e Silva Santos, realizaram estudos com base na ocorrência de grãos de pólen, em quatro poços, tornando-se possível apontar como idade Aptiana a Formação Cabo, enquanto que, a parte superior desta mesma revelou-se Albiana. A Formação Estiva variou do Albiano ao Santoniano em três setores distintos da Bacia. Ferreira em 2009 observou a presença de palinomorfos continentais e marinhos da sequência Cenomaniana - Turoniana das Formações Cabo e Estiva auxiliando na interpretação paleoambiental das unidades. Os microfósseis da Bacia Pernambuco constituem um tema pouco estudado, com pesquisas apenas palinológicas, fato que dificulta a visualização de padrões bioestratigráficos e cronoestratigráficos mais precisos. O estudo dos demais grupos microfossilíferos, como agora está sendo iniciada pela equipe da UFPE no Projeto "Análise micropaleontológica e bioestratigráfica das sequências rifte e pós-rifte da Bacia Pernambuco, baseada nos principais grupos microfossilíferos", nas formações Algodóais, Estiva e Cabo, contribuirá para a valorização da paleobiologia aplicada à geologia, fornecendo dados mais acurados, a fim de estabelecer um novo cenário para o futuro exploratório da Bacia Pernambuco. [Doutorado CAPES]

DIATOMÁCEAS COMO INDICADORES DE PALEOFERTILIDADE NO OCEANO ATLÂNTICO PRIMITIVO CENOMANIANO/TURONIANO- BACIA DE BARREIRINHAS

ELIZETE CELESTINO HOLANDA¹, VLADIMIR DE SOUZA¹, RAISSA DE CASTRO OLIVEIRA², CAMILA SOUZA CRUZ², ELEN POLLYANE DOS SANTOS SILVA², DIANY MONTEIRO DE SOUZA², JOSÉ LOPES DE MACÊDO NETO², MATEUS ALVES DOS SANTOS² & HALACY GONZAGA SILVA²

¹Departamento de Geologia, UFRR; ²PIBITI/CNPq, Laboratório de Micropaleontologia, UFRR, RR, Brasil.
vladisouza@yahoo.com.br, elenpollyane@hotmail.com, geomacedo@live.com, souzacruz.camila@gmail.com, alvesmateus2009@hotmail.com

O oceano é conhecido por ser extremamente pobre em nutrientes. As áreas oceânicas ricas são aquelas que possuem um significativo aporte de nutrientes, como as áreas de ressurgência. Estes eventos têm efeito imediato na base da cadeia alimentar, propiciando uma explosão de vida planctônica. Em estudos de paleoecologia e paleoceanografia, estas ocorrências são importantes por indicarem áreas de grande fertilidade oceânica e acúmulo de matéria orgânica. A pesquisa foi realizada com base na análise de 38 amostras de sedimentos constituídos principalmente por folhelhos negros de idade albiano/cenomaniano do período Cretáceo, provenientes da bacia de Barreirinhas. Na análise do material foi encontrada grande quantidade de diatomáceas substituídas por pirita (Fe₂SO₃). Frústulas de diatomáceas são estruturas extremamente frágeis e tafonomicamente difíceis de serem preservadas como fósseis em sedimentos mesozoicos. Estes organismos requerem condições especiais de preservação, ou seja, alta produtividade orgânica aliada a ambientes redutores. O fato das frústulas estarem substituídas por sulfeto de ferro, levou a utilização de uma metodologia especial no tratamento dos sedimentos, como a não utilização de ácidos como o HCl. Deste modo na etapa laboratorial foi utilizado apenas H₂O₂ em baixa concentração, além de sulfato de cálcio, atenuando o ataque oxidante ao material piritizado. Assim, foi possível resgatar grande quantidade frústulas de diatomáceas em excelente estado de preservação. A ocorrência de diatomáceas substituídas por pirita pode indicar a presença de ambientes redutores com elevada quantidade de matéria orgânica. Dadas às condições tafonômicas favoráveis, o material se apresenta em excelente estado de preservação e em grande quantidade. Os fatos levam a sugerir que este material está relacionado a áreas de grande fertilidade oceânica. Análises de microscopia eletrônica com a utilização de EDS revelaram altos teores de fósforo, o que seria mais um indicativo da ocorrência de eventos de paleofertilidade no Oceano Atlântico no período Cretáceo, estes dados são extremamente importantes para a pesquisa de petróleo e gás. [CNPq-553024/2011-6485157/2011-0]

REMOÇÃO DO OURO PALÁDIO DAS TESTAS DE FORAMINIFEROS PARA RECUPERAÇÃO DE ESPÉCIMES DE COLEÇÕES

ANNA CLAUDIA AMARAL JULIACE¹, LAZARO LUIZ MATTOS LAUT¹, JUNIA GOMES DA COSTA GUIMARÃES E SILVA², LUIZ FRANCISCO FONTANA³, FREDERICO SOBRINHO DA SILVA³ & DANIEL MARES BRUM⁴

¹Laboratório de Micropaleontologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Escola de Museologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Palinofacies e Faces Orgânicas, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Laboratório de Espectroanalítica Aplicada, UFF, Niterói, RJ, Brasil. anna.amaraj@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com, juniag2010@gmail.com, lffontana@gmail.com, fsobrinho@gmail.com, maresbrum@yahoo.com.br

A microscopia eletrônica de varredura é um método de fotomicrografia que necessita da aplicação de uma camada metálica que deixa a superfície dos foraminíferos uniformes para que a mesma seja imageada eletronicamente com nitidez, contudo, a aplicação de cobertura metálica pode alterar radicalmente a aparência dos espécimes, fazendo amostras únicas sejam inutilizadas para futuros estudos e comparações, pois características significativas visíveis em eletromicrografia são perdidas e a amostra acaba sendo descartada. Para testar uma das técnicas de remoção da camada de ouro paládio foram selecionados foraminíferos de carapaça calcária que se encontram depositados na coleção de referência do Laboratório de Micropaleontologia da UNIRIO que estavam acondicionadas em

diferentes plugs com fita de carbono. Os espécimes foram banhados em três soluções que objetivaram a remoção da camada metálica formada e preservando suas características originais. Os espécimes foram colocadas em tubos de 20 cm³ com solução composta de cloreto de colina (>98%) e etilenoglicol (>99%) aquecida a 60°C até a formar um líquido claro e homogêneo por 12 horas. Essa solução oxida a camada metálica e em seguida, as amostras seguem para solução composta de Iodo (>99,5%). Esta solução que pode ter concentrações de 0,02, 0,05 e 0,1 mol dm⁻³ é agitada e aquecida a 60°C. Posteriormente, as amostras são enxaguadas e colocadas em uma solução aquosa saturada composta por iodeto de potássio (>99%), seguido de uma lavagem em água deionizada. Através da metodologia citada foram removidas as camadas de ouro dos foraminíferos calcários, sendo obtido melhor resultado através da solução de iodo de 0,02 mol dm⁻³ e períodos de imersão de até 12 horas. Com o método de acondicionamento dos *plugs*, não foram encontradas evidências de que as soluções causam qualquer dano químico ou físicos aos espécimes ou ao adesivo utilizado, salvo em situação de mal manuseio das amostras. São necessários mais estudos acerca do tema, para verificar se tal metodologia também é eficaz em espécimes de diferentes composições químicas. [UNIRIO - FAPERJ 26/111.399/2012]

COMPOSIÇÃO PALINOLÓGICA DE PATOS E NITERÓI, NO ACRE: INFERÊNCIAS SOBRE IDADE E PALEOAMBIENTE

KARINA ELOIZA KACHNIASZ & SILANE A. F. SILVA-CAMINHA

Laboratório de Paleontologia, UFMT, Cuiabá, MT, Brasil. karinakachniasz@gmail.com, silane.silva@gmail.com

Os fósseis de vertebrados encontrados no estado do Acre são mundialmente conhecidos devido a sua preservação, abundância e diversidade. Alguns autores têm sugerido similaridade entre as faunas do Acre com outras regiões na América do Sul. Na localidade de Patos, por exemplo, há registros de fósseis que marcam o Mioceno Superior, tais como a ave *Anhinga fraileyi* e os mamíferos *Trigodon* sp., *Stirtonia* sp. e *Solimoea acrensis*. No entanto, pouco se conhece sobre o conteúdo micropaleontológico dessas localidades. O presente trabalho visa ampliar a descrição do conteúdo palinológico de duas localidades microfossílicas do Acre, conhecidas como Niterói e Patos, a fim de se fazer inferências paleoambientais e, se possível, bioestratigráficas. A preparação das amostras seguiu a metodologia padrão com uso de HCl, HF e separação gravimétrica usando-se cloreto de zinco. A análise consistiu na contagem de 200 grãos de pólen e esporos em cada localidade. Já foi citada a ocorrência de palinómorfs como *Echitricolporites spinosus* e *Fenestrites* sp., em Patos, enquanto em Niterói foi registrado apenas *Echitricolporites spinosus*. Os resultados preliminares, obtidos neste trabalho, mostram que na localidade de Patos estão presentes grãos de pólen como *Echitricolporites spinosus*, *Cyatheacidites annulatus* e *Fenestrites longispinosus*, sendo este último, um importante marcador bioestratigráfico que tem seu primeiro aparecimento registrado a 10,6 Ma. Na localidade de Niterói, encontrou-se *Echiperiporites jutaiensis*, *Crotonoidaepollenites reticulatus*, *Ctenolophonidites suigeneris* e *Nijssenosporites fossulatus*, entre outras. As três primeiras espécies citadas para Niterói também têm importância bioestratigráfica por terem sido encontradas em associação a grãos fenestrados em outras localidades, sendo portanto, sugerido também uma idade miocênica para àquela localidade.

MUDANÇAS PALEOAMBIENTAIS DO RIO IAPÓ, CAMPOS GERAIS, PARANÁ, INDICADAS POR SÍLICA BIOGÊNICA

ELAINE CRISTINA ZAVADOVSKI KALINOVSKI¹; MAURO PAROLIN¹; EDVARD ELIAS DE SOUZA
FILHO¹ & MAYARA DOS REIS MONTEIRO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, UEM, Maringá, PR; ²Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam - Lepafe, UEPR, Campo Mourão, PR, Brasil. elaine_kalinovski@hotmail.com, mauroparolin@gmail.com, eesfilho@uem.br, mayarareismonteiro@gmail.com

A sílica de origem biogênica, e.g. espículas de esponjas, fitólitos e frústulas de diatomáceas, estão cada vez mais sendo usados em reconstrução ambiental, com ótimos resultados. Diante disso, resolveu-se usá-los para o entendimento da dinâmica pretérita na planície do rio Iapó/Tibagi/PR (24°45'07"S/50°05'19"O). Foi retirado 1 g de material sedimentar a cada 20 cm de um testemunho de 1 m de profundidade, obtido via impacto. As amostras foram fervidas com HNO₃ (65%), lavadas com água e posteriormente conservadas em álcool 70%. O material resultante foi pingado sobre lâminas (50µl) que após secagem foram cobertas com Entellan® e lamínula. A análise granulométrica foi operada via peneiramento, apresentando predominância de areia média e fina (>85%) em todo o testemunho. Conforme identificação e contagem dos microfósseis que foi operada em duas lâminas por sequência, com cinco transectos cada, é possível afirmar que: (i) a área amostrada passou por uma fase de meandro abandonado (base-1m), indicadas pela predominância de frústulas de diatomáceas (68%), fitólitos (31%) e presença de gemoscleras da espécie *Trochospongilla variabilis*; (ii) fase mais seca (ausência de espículas e predominância dos fitólitos) entre 80 e 60 cm; (iii) retorno da umidade por volta dos 40 cm de profundidade, marcada pela dominância dos fitólitos até o topo do perfil, com ocorrência de espículas de esponjas (0 cm - 19% e 40 cm - 2%). É provável que a situação de seca demonstrada pela ausência de espículas esteja correlacionada ao Último Máximo Glacial. [CNPq - 472496/2011-5]

MICROFOSSILS FROM THE SANTA MARTA FORMATION (UPPER SANTONIAN-LOWER CAMPANIAN) OF JAMES ROSS ISLAND, ANTARCTICA

KARLOS GUILHERME DIEMMER KOCHHAN¹, RODRIGO DO MONTE GUERRA¹, ANDREA
CONCHEYRO², GERSON FAUTH¹, SIMONE BAECKER FAUTH¹, MARTA CLÁUDIA VIVIERS³,
MARCELO DE ARAÚJO CARVALHO⁴ & RENATO RODRIGUEZ CABRAL RAMOS⁴

¹ITT Fossil - Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Laboratório de Bioestratigrafía de Alta Resolución, FCEN, Universidad Buenos Aires, Argentina; ³Centro de Pesquisas de Desenvolvimento, CENPES, Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ⁴Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. kkochhann@unisinios.br, rmguerra@unisinios.br, andrea@gl.fcen.uba.ar, gersonf@unisinios.br, sbfauth@unisinios.br, mcviviers@petrobras.com.br, mcarvalho@mn.ufrj.br, rramos@mn.ufrj.br

Micropalaeontological studies in the Antarctic Peninsula are relevant for a better understanding of the evolution of high-latitude marine basins during the Mesozoic. This study deals with calcareous nannofossils, benthic foraminifera, ostracods, and radiolarians of a sedimentary succession within the Lachman Crags Member - Santa Marta Formation (upper Santonian-lower Campanian), northwestern James Ross Island. Calcareous and siliceous microfossils were recovered using the traditional hydrogen peroxide method, and calcareous nannofossils were prepared using the decantation technique. Ninety-nine samples were analyzed, mainly composed of very fine to medium-grained tuffaceous sandstones, claystones, and siltstones. Seventy-three calcareous nannofossils species, 27 benthic foraminiferal species, six ostracod species, and six radiolarian species were identified. Calcareous nannofossils occur mainly in the upper part of the section, the lower part contains a low diversity assemblage composed almost exclusively of dissolution-resistant taxa (e.g. *Micula staurophora*, *Rhagodiscus splendens*, *Watznaueria barnesiae* and *Zeugrhabdotus diplogrammus*), suggesting a higher degree of dissolution at this portion of the studied section. The upper assemblage is Campanian in age due to the co-occurrences of *Gephyrobiscutum diabolum*, *Reinhardtites anthophorus* and *Eiffelithus eximius*. Calcareous microfossils, such as ostracods and benthic

foraminifera, are restricted to few stratigraphic levels described as tuffaceous sandstones cemented by calcium carbonate, while siliceous microfossils and agglutinated foraminifera also occur in different lithofacies. This suggests a preservational bias in the occurrences of microfossils within the studied section, possibly related to the presence/absence of calcium carbonate cement. The benthic foraminiferal fauna presents a low degree of endemism with the dominance of cosmopolitan taxa (*e.g. Gyroidinoides globosus, Gavelinella sandidgei*). Consistent occurrences of *Gyroidinoides globosus* suggest the dominance of deep-neritic to upper-bathyal paleodepths. The ostracod genera identified herein have already been reported for the Cretaceous Period of the Gondwana region and also suggest deposition on a shelf with warm water temperature and normal salinity. The studied radiolarian fauna, the first one described for the James Ross Island region, can be considered Late Cretaceous in age, also presenting the dominance of robust (dissolution resistant) cosmopolitan taxa.

INSIGHTS ON THE NEOGENE EVOLUTION OF THE AMAZON DRAINAGE BASIN AND ALGAL BLOOMS AT THE BRAZILIAN ATLANTIC COAST

E. I. LAMMERTSMA¹, R. G. BOGOTA-ANGEL¹, F. SANGIORGI², F. CHEMALE JR.³, D. A. DO CARMO³, R. PINTO³, O. NETO⁴, E. SOARES⁴ & C. HOORN¹

¹Institute of Biodiversity and Ecosystem Dynamics, University of Amsterdam, Netherlands; ²Marine Palynology and Paleoceanography, Utrecht University, Netherlands; ³Instituto de Geociências, UnB, Brasília, Brazil; ⁴Petroleo Brasileiro SA, Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. emmylam@gmail.com, ragiob@yahoo.com, f.sangiorgi@uu.nl, fchemale@unb.br, delei1998@gmail.com, rlpinto@gmail.com, otaviano@petrobras.com.br, emilsonsoares@petrobras.com.br, m.c.hoorn@uva.nl

The Amazon River forms the basis of a wide variety of biomes, from the high Andes in the west to the coastal plains of Brazil in the east of South America. Moreover, the nutrient-rich Amazon outflow causes massive algal blooms in the western equatorial Atlantic Ocean. The developments of terrestrial and marine environments are therefore tightly interconnected. However, the natural history of these environments is still poorly described and controversy about the age of the Amazon exists. In this multi-proxy project, we aim to unravel the developmental stages of the Amazon drainage basin by simultaneously investigating marine and terrestrial environmental changes, in relation to climate change, orogenesis and sea level changes during the Neogene. Ditch cuttings from exploration 'Well 2' on the Amazon Fan were made available for pollen/spores and organic-walled dinoflagellate cyst analyses. Well 2 is located on the uppermost fan at a current water depth of ~750m. Sediments below the fan are characterized by carbonates, whereas the fan is composed primarily of Andean-sourced siliciclastic deposits. Age-determination of these sediments is based on nannofossil biostratigraphy, which indicates that the sediments from 4500-1500 m below sea level encompass the early Miocene to Pleistocene. Preliminary results show that dinocyst concentrations are highest and assemblages seem most diverse in the Miocene pre-fan deposits, whereas pollen and spores are scarce. Dinocyst assemblages are dominated by lagoonal and coastal autotrophic taxa, of which the dominant *Spiniferites* is nowadays regionally associated with oligotrophic conditions. Cysts of the heterotrophic group Protoperidiniaceae are also present, but in more varying abundances suggesting changes in local primary productivity. During the late Miocene, dinocyst concentrations decrease whereas pollen and spores become more abundant, suggesting increasing terrestrial input from the Amazon River. Pollen of Poaceae, Asteraceae and Cyperaceae dominate the assemblages, representing a wide variety of biomes. Tentative grouping of the observed pollen/spores into vegetation types suggests that already during the late Miocene a mountain forest was present in the Andes. This work in progress shows the potential of the palynological tools to reconstruct Neogene marine and terrestrial changes related to the development of the Amazon. [CLIM-AMAZON PROJECT, www.climamazon.eu]

SOME NEW MARINE ELEMENTS RECORDED IN THE SOLIMÕES FORMATION AND THE MIOCENE AMAZONIAN SEA DISCUSSION

LILIAN MAIA LEANDRO, CARLOS EDUARDO LUCAS VIEIRA & GERSON FAUTH

ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil.
lilian.maialeandro@gmail.com, carlosev@unisinis.br, gersonf@unisinis.br

The marine influence during the Miocene of the Brazilian Amazonian Region is still over dispute since the Solimões Formation paleoenvironment is entirely fluvial-lacustrine to some authors or initially marine and later fluvial-lacustrine to others. Some microfossils of marine nature (as dinoflagellate cysts) were already recorded but to the former authors these are reworked material from older levels. In this work, two core wells (1AS-51-AM and 1AS-52-AM) drilled by the Geological Survey of Brazil (CPRM) in the Northwestern Region of Amazonian was analyzed as their palynological content. Both core wells correspond to the Solimões and Içá formations, Neogene of the Jandaíatuba Sub-basin, Solimões Basin. Dinoflagellate cysts and foraminiferal linings was record in levels corresponding to the *Psilatricolporites caribbiensis* palynozone (Middle Miocene and base of Upper Miocene). On the one hand, very few specimens of these marine microfossils were recorded what suggest that they are rework material but on the other hand, as the dinoflagellate cysts as the foraminiferal linings are well preserved and don't show reworking mark what suggest a real marine influence to the original paleoenvironment. The global sea level curves shows some moments of sea level rise during the Miocene that can fit to a marine influence interpretation, but the fact that during the Miocene the great Andean Uplift established an extensive erosional context in the uplands that was responsible by the sedimentary fulfill of the Amazonian plain favored a reworking interpretation. Marginal marine conditions has been described to many sites in Los Llanos Basin (Colombia), Oriental (Eastern) Basin (Venezuela) and Marajo Basin, but some Colombian and Brazilian sites whose paleoenvironments were former interpreted as marine has been considerate as fluvio-lacustre by recent restudies. So, the solution of this question request detailed stratigraphical descriptions of correlate outcrops and the search by chemical marine tracers as very few geochemical and field studies has been doing in this region until now.

FORAMINÍFEROS COMO INDICADORES DE VARIAÇÕES DO NÍVEL RELATIVO DO MAR NO ESTUÁRIO PIRAQUÊ-AÇU/PIRAQUÊ-MIRIM, ES

JÉSSICA MOREIRA NEUMANN LEITÃO¹, LAZARO LUIZ MATTOS LAUT¹, ALEX BASTOS²,
VIRGÍNIA MARTINS³ & KLEVERSON ALENCASTRE DO NASCIMENTO²

¹Laboratório de Micropaleontologia, Departamento de Ciências Naturais, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIRIO, Rio de Janeiro; ²Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Ambiental, UFES, ES, Brasil; ³Unidade de Investigação GeoBioTec, Departamento de Geociências, UA, Portugal. lazarolaut@hotmail.com, je.moreira@globo.com

O Quaternário é um período caracterizado por um cenário repleto de intensas modificações climáticas que tiveram como consequência oscilações no nível do mar tanto em escala global quanto local. Na reconstrução de antigos níveis do mar é de vital importância que sejam definidos parâmetros que situem as alterações a que foram submetidas as regiões costeiras no tempo e no espaço. Os foraminíferos desempenham um significativo papel nos ciclos biogeoquímicos globais dos componentes orgânicos e inorgânicos, o que os caracteriza como os mais importantes organismos da Terra para esse fim. Este estudo tem como objetivo identificar variações do nível relativo do mar ao longo do Quaternário no estuário dos rios Piraquê-açu/Piraquê-mirim com base nas assembleias de foraminíferos bentônicos associados a parâmetros sedimentológicos e oceanográficos. Foram coletados dois testemunhos, PA5 e PA20, com 142cm e 122cm, respectivamente, que foram subamostrados em intervalos de 2 cm. Foram analisadas vinte e oito amostras de sedimento onde foram identificadas vinte e uma espécies de foraminíferos, sendo *A. parkinsoniana*, *A. tepida* e *E. excavatum*, espécies típicas de estuários, as de maior representatividade ao longo dos testemunhos. Os valores de riqueza, diversidade (H'), equitabilidade (J') e dominância no testemunho PA5 não

apresentaram valores significativos para interpretação. No PA20, pode-se identificar dois aumentos significativos dos índices ecológicos. O primeiro intervalo localizado entre 112-50cm (± 1.800 AP) apresentou (H') entre 1,52-1,77, (J') entre 0,61-0,86, dominância entre 0,64-0,79 e ocorrência das espécies de *Lagena* spp., *Oolina* spp., *Quinqueloculina* spp., *P. gutta* e *V. poucilocolata* que indicam forte influência marinha. O segundo intervalo entre 49-10 cm (± 1.300 AP) apresentou índices de (H') entre 1,10-1,64, (J') entre 0,69-0,84, dominância entre 0,62-0,77 e ocorrência de algumas espécies típicas de boca de estuário mas com carapaça pequena e de fácil transporte como *N. incisum* e *H. depressula*. Entre 19-0 cm o testemunho apresenta os índices baixos típicos de regiões estuarinas. Portanto, no testemunho PA20 foi possível identificar a diminuição da influência marinha no estuário de ± 2.000 anos até o presente correspondendo ao último evento regressivo.

OSTRÁCODES DO QUATERNÁRIO DA LAGUNA DOS PATOS, RS

AMANDA M. LEITE¹, FELIX BARBALHO¹, JAIR WESCHENFELDER² & RICARDO L. PINTO¹

¹Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, UnB, Brasília, DF; ²Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. amanda_mleite@hotmail.com, felixbarbalho@ig.com.br, jair.weschenfelder@ufrgs.br, rlpinto@gmail.com

O presente trabalho apresenta a caracterização da fauna de ostrácodes ao longo de três furos de sondagem estratigráfica em sedimentos do Quaternário da Laguna dos Patos (RS). As sondagens foram realizadas nas localidades de Bojuru (BO), Mostardas (MO) e Palmares (PA), através do projeto "Sistemas de paleodrenagem costeiros do Rio Grande do Sul" (MCT/CNPq N° 06/2008). Ao todo, foram coletadas 22 amostras, representativas das principais fácies sismo-deposicionais. A preparação das amostras para recuperação de microfósseis consistiu na desagregação de 30 g de cada amostra através da adição de água destilada, lavagem sobre peneiras de malhas de 160 e 80 μ m e secagem em estufa a 50°C. O sedimento foi, então, triado sob microscópio estereoscópico para a separação dos fósseis. Ilustrações foram feitas sob microscópio eletrônico de varredura e microscópio biológico acoplado à câmara clara. Em 12 amostras, foram encontrados ostrácodes. *Cyprideis multidentata*, espécie típica de água salobra, foi a mais abundante nas amostras (excedendo 30 valvas por amostra) e ocorreu na maioria das profundidades em que ostrácodes foram recuperados. *Cytheretta punctata* foi encontrada nas sondagens Mo e Pa e *Minicythere heinii* foi encontrada apenas na sondagem Mo (máximo de uma e duas valvas por amostra, respectivamente). Estas duas últimas espécies também ocorrem em água salobra. *Xestoleberis* sp. e *Propontocypris* sp. são espécies de ambiente marinho e foram encontradas apenas em alguns níveis da sondagem Pa (máximo de seis e duas valvas por amostra, respectivamente). Os níveis em que foram recuperadas populações abundantes de *C. multidentata*, incluindo diferentes estágios jovens e adultos, parecem caracterizar um paleoambiente estuarino. Na sondagem Pa, a ocorrência de poucas valvas de espécies marinhas, juntamente com populações abundantes de *C. multidentata*, parece indicar eventos ocasionais de transporte de sedimento marinho para dentro do estuário. Os resultados taxonômicos de ostrácodes fósseis e a interpretação de mudanças no paleoambiente obtidos no presente trabalho serão integrados com os estudos sismoestratigráficos do projeto "Sistemas de paleodrenagem costeiros do Rio Grande do Sul". Espera-se contribuir, dessa forma, para a caracterização dos sistemas de paleodrenagem da região, principalmente no que diz respeito ao nível do mar e à linha de costa. [CNPq 401837/2010-6]

O EVENTO *BRUNHES* MÉDIO NO OCEANO ATLÂNTICO SUDOESTE: ASSEMBLEIAS DE COCOLITOFORÍDEOS DURANTE OS EIMS 11-9

ADRIANA LEONHARDT¹, FELIPE TOLEDO² & JOÃO CARLOS COIMBRA³

¹Núcleo de Oceanografia Geológica, FURG, Rio Grande, RS; ²Laboratório de Paleoceanografia do Atlântico Sul, USP, São Paulo, SP; ³Laboratório de Microfósseis Calcários, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. adriana.leonhardt@yahoo.com.br, ftoledo@usp.br, joao.coimbra@ufrgs.br

A dinâmica paleoceanográfica no Oceano Atlântico Sudoeste é ainda pouco entendida, com a maioria dos estudos descrevendo os últimos 25 mil anos. Neste trabalho, assembleias de coccolitoforídeos e isótopos estáveis de oxigênio (em testas do foraminífero planctônico *Globigerinoides ruber*) foram analisados. O testemunho sedimentar foi coletado na Margem Continental Brasileira (20°01'S), representando o intervalo entre 420-300 mil anos (Estágios Isotópicos Marinhos – EIMs – 11 a 9). A nanoflora é tipicamente tropical: *Gephyrocapsa* spp. e *Florisphaera profunda* dominam a assembleia. A produtividade (medida pela razão entre espécies oportunistas e a espécie *F. profunda*, que vive na zona fótica inferior) foi alta durante todo o intervalo estudado, apontando para uma nutriclina rasa, induzida pelos ventos de nordeste da Alta Subtropical do Atlântico Sul. Globalmente, a espécie *Gephyrocapsa caribbeanica* domina as assembleias de coccolitoforídeos em um intervalo de tempo que pode ir do EIM 14 ao 8. Neste trabalho, o intervalo de dominância de *G. caribbeanica* foi reconhecido entre 419-356 mil anos (EIMs 11-10). Esta dominância é relacionada a um evento climático ocorrido durante o *Brunhes* médio. Durante o chamado evento *Brunhes* médio (entre 410-340 mil anos no hemisfério sul), mudanças oceanográficas não totalmente entendidas ocorreram. O hemisfério sul era caracterizado por condições do tipo interglaciais, com a circulação atmosférica e a circulação oceânica superficial, intensificadas, levando a uma nutriclina mais rasa e a uma produtividade aumentada. Depois do intervalo de dominância de *G. caribbeanica*, a produtividade permaneceu alta durante o EIM 9, possivelmente por se tratar de um estágio interglacial.

LEVANTAMENTO DE LOCALIDADES FOSSILÍFERAS DE SANTO ANTÔNIO DO IÇÁ ATÉ ATALAIA DO NORTE, AMAZONAS, BRASIL

ANA PAULA LINHARES^{1,2,3}, MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS¹, WELLEN FERNANDA LOUZADA CASTELO⁴, LINO MACHADO JR.² & ALINE COSTA DO NASCIMENTO²

¹Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, MPEG, Belém, PA; ²Faculdade de Geologia, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, PA; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, Pará; ⁴Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Instituto de Biologia, UFF, Niterói, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

O levantamento de localidades fossilíferas do Neógeno da Amazônia Ocidental, no estado do Amazonas, nas margens dos rios Solimões e Javari, permitiram a coleta de 55 amostras em 12 diferentes localidades entre os municípios de Santo Antônio do Içá e Atalaia do Norte, no estado do Amazonas; destas, 46 amostras foram preparadas para análise de microfósseis. As amostras coletadas entre Santo Antônio do Içá e São Paulo de Olivença são estéreis, embora níveis espessos de carvão e linhito são comuns nesta área. Já entre Tabatinga e Atalaia do Norte foram registradas três localidades ricamente fossilíferas: Paumari, São Pedro, ambas no município de Atalaia do Norte; e Prosperidade, no município de Tabatinga. No afloramento de Prosperidade foi verificado a presença abundante de gastrópodes e ostracodes além de fragmentos de peixes e outros vertebrados. Dentre os ostracodes, *Cytheridella danielopoli* e *Alicenula olivencai* são as mais abundantes; presença comum de *Cyprideis amazonica* e raras *Candona* sp. Os gastrópodes *Hemisinus kochi* (Bernardi), *Charadreon* e *Doryssa* sp.1, são os mais abundantes. *Hemisinus kochi* é exclusivo da biozona MZ8 de Wesselingh *et al.* (2006) datada como do final do Mioceno Médio a início do Mioceno Superior. Os afloramentos de Paumari e São Pedro, próximos à Atalaia do Norte, também são ricos em ostracodes e moluscos. Em São Pedro, a espécie mais abundante de ostracode foi *Cyprideis amazonica*, com raros espécimens de *Cyprideis olivencai*, *C. aulakos*, *C. sulcosigmoidales*, *Cypria* sp., *Alicenula olivencai* e *Cytheridella danielopoli*. Em Paumari, a espécie *Cyprideis amazonica* é a mais abundante, além de

microgastrópodes e raros fragmentos de vertebrados. Em Paumari e São Pedro predomina o gastrópode da espécie *Aylacostoma browni* que se insere na biozona MZ9 de Wesselingh *et al.* (2006), que embora corresponda ao mesmo intervalo do final do Mioceno Médio a início do Mioceno Superior, é um pouco mais nova do que a MZ8 e correlacionam-se, em parte, com os afloramentos de Eirunepé, no Amazonas, Brasil e com os de Iquitos, no Peru. [CNPq - Processo 401806/2010-3]

O GÊNERO *CYPRIDEIS* (CRUSTACEA, OSTRACODA) EM DEPÓSITOS DA FORMAÇÃO SOLIMÕES, ATALAIA DO NORTE, AM, BRASIL

ANA PAULA LINHARES^{1,2,3}, LINO MACHADO JR.² & MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS¹

¹Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, MPEG, Belém, PA; ²Faculdade de Geologia, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, PA; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, PA, Brasil.

O estudo micropaleontológico em 20 amostras do testemunho 1AS-7D-AM coletado no município de Atalaia do Norte, Estado do Amazonas, permitiu verificar o predomínio do gênero *Cyprideis*, representando 99% da ostracofauna. Foram identificadas 17 espécies deste gênero, das quais 10 apresentam registros anteriores para outras localidades e sete são provavelmente espécies novas. Além de *Cyprideis*, foram também encontrados os gêneros *Paracypris*, *Candona* e *Cypria*, em menor proporção. A análise foi realizada no intervalo de 202,80 m (base) a 29,9 m (topo), caracterizado por pacotes pelíticos, que variam de maciços à ocorrência de laminação plano-paralela incipiente, intercalados por delgadas camadas de linhito, arenito fino e calcário, característicos da Formação Solimões. No intervalo de 202,80 m a 73,60 m a ostracofauna é constituída essencialmente por espécies de *Cyprideis* com ocorrência esporádica de *Paracypris* sp. na profundidade de 76,50 m. Também ocorrem neste intervalo moluscos, peixes (escamas de tubarão e dentes diversos) e tubos de serpulídeos. Entre 50 m e 29,9 m, além de *Cyprideis*, foram encontrados raros espécimes de *Candona* e *Cypria*. O predomínio quase que exclusivo do gênero eurihalino *Cyprideis*, com a esporádica ocorrência do gênero marinho *Paracypris*, bem como os serpulídeos, provenientes de ambientes de salinidade mais elevada, e da rara presença de ostracodes tipicamente de água doce, como *Candona* e *Cypria*, indicam oscilações de salinidade para a o intervalo estudado. Esta sequência possivelmente representa a chamada Fase Pebas, do Sistema Solimões/Pebas, caracterizada por ambiente fluvio-lacustre com esporádicos episódios de incursões marinhas. As correlações bioestratigráficas desta ostracofauna com trabalhos anteriores permitiram associar o intervalo estudado como correspondente a biozona *Cyprideis minipunctata* datada do Mioceno Médio (Serravaliano), a qual tem seu limite superior marcada desde o último aparecimento de *C. caraione* e o último aparecimento de *C. minipunctata*, além da ocorrência associada das espécies *C. inversa* e *C. machadoi*. [CNPq 401806/2010-3]

PALYNOFACIES, C AND N ISOTOPES, AND GRANULOMETRY ANALYSES OF BONITA LAKE SEDIMENTS (ES, BRAZIL)

FLÁVIO L. LORENTE¹, LUIZ CARLOS R. PESSENDA¹, FRANCISCA E. OBOH-IKUENOBE², ANTONIO ALVARO BUSO JUNIOR¹, MARCOS A. BOROTTI FILHO¹, MARCELO C. L. COHEN³, PAULO CESAR GIANNINI⁴, DILCE ROSSETTI⁵, KARIN E. B. MEYER⁶, MARLON C. FRANÇA³, JANAÍNA P. SILVA¹, MARIAH I. FRANCISCHINI¹ & JOSÉ A. BENDASSOLLI¹

¹Laboratório C-14, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, CENA, USP, Piracicaba, SP, Brazil; ²Department of Geological Sciences and Engineering, Missouri University of Science and Technology, S&T, USA; ³UFPA, Belém, PA, Brazil; ⁴Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brazil; ⁵Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE, SP, Brazil; ⁶UFMG, Belo Horizonte, MG, Brazil. flimalorente@yahoo.com.br, pessenda@cena.usp.br, ikuenobe@mst.edu, aabusos@cena.usp.br, mborotti@cena.usp.br, mcohen80@hotmail.com, pcgianni@usp.br, rossetti@ltid.inpe.br, bohnsmeier@yahoo.com.br, marlon_ufpa@hotmail.com, psjana@usp.br, maria_izar@yahoo.com.br, jab@cena.usp.br.

The main aim of this study was to integrate palynofacies, C and N isotopes, and granulometry data in a sedimentary sequence from a coastal lake in Espírito Santo State. A 278 cm core was collected in the Bonita Lake for the study. Twenty-seven samples were analyzed for palynofacies and granulometry, while 138 samples were analyzed for carbon and nitrogen isotopes, following the standard procedures. The sediment core is composed mainly of clayey silt sediments (sand: $\pm 1,2\%$, silt: $\pm 79\%$, clay: $\pm 19\%$). The values for total organic carbon – TOC ($\pm 7,4\%$), total nitrogen - TN ($\pm 0,2\%$), $\delta^{13}\text{C}$ ($\pm -26,4\%$), $\delta^{15}\text{N}$ ($\pm 2,50\%$) and C/N ($\pm 28,8$) – indicate that C_3 plants and phytoplankton were the main sources of organic matter in the sediments. Based on palynofacies and cluster analyses, six palynofacies associations that reflect different phases of Bonita Lake evolution were identified: (1) lagoon phase (278 - 180 cm) characterized by palynofacies associations 1 and 2 with predominance of amorphous organic matter (AOM; $\pm 48,7\%$) and non-opaque phytoclasts (NOP; $\pm 40,1\%$), in addition to the highest recorded values of foraminiferal test linings ($\pm 1,2\%$), mangrove pollen grains ($\pm 0,2\%$), rare dinoflagellate cysts ($\pm 0,06\%$) and abundant pyrite crystals; (2) salt marsh phase (180 – 70 cm) comprised of palynofacies associations 3 and 4 dominated by NOP ($\pm 54\%$) and AOM ($\pm 38,5\%$), increase in mangrove pollen grains ($\pm 1,4\%$), rare foraminiferal test linings ($\pm 0,05\%$), and few scattered pyrite crystals; (3) floodplain phase (65 - 20 cm) characterized by palynofacies association 5 with high abundance of fluvial elements as NOP ($\pm 60,3\%$), increase in the nonmarine palynomorphs (PAL; $\pm 11,5\%$) and opaque phytoclasts (OP; $\pm 9,5\%$), as well as the lowest recorded values of AOM ($\pm 18,7\%$) and absence of pyrite crystals; and (4) lacustrine phase (20 – 0 cm) characterized by palynofacies 6 which is dominated by AOM ($\pm 52\%$), followed by PAL ($\pm 17,2\%$), NOP ($\pm 16\%$) and OP ($\pm 14,8\%$). During this last phase, there was an increase in the values of *Botryococcus braunii* colonies and other freshwater algae and no evidence of marine influence, reflecting the establishment of Bonita Lake. [FAPESP; CNPQ; RNVale, Linhares, ES]

SIGNIFICADO PALEOAMBIENTAL DOS FITÓLITOS PRESENTES EM TURFA NA REGIÃO DE CAMPO MOURÃO, PARANÁ

LEANDRO DOMINGOS LUZ^{1,2}, MAURO PAROLIN^{1,2} & LUIZ CARLOS RUIZ PESSEDA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, UEM, Maringá, PR; ²Laboratório de Estudos Paleambientais da Fecilcam/UNESPAR, Campo Mourão, PR; ³Centro de Energia Nuclear na Agricultura, USP, Piracicaba, SP, Brasil.
leandroluz07@gmail.com, mauroparolin@gmail.com, pessenda@cena.usp.br

Estudou-se a assembleia fitolítica presente no depósito turfoso formado na planície aluvial do rio Água dos Papagaios (24°05'52"S, 52°23'44"O) no município de Campo Mourão, Paraná. As idades obtidas por meio de datação radiométrica ^{14}C realizada na Universidade da Geórgia (EUA) no intervalo de 110 cm testemunhado, com topo em superfície, obtido por *vibro-core*, correspondem ao Holoceno, datadas em ~7.280 anos cal AP (75 cm) e em ~3.280 anos cal AP (45 cm). Após recuperação dos fitólitos por tratamento químico, foram contados 200 corpos silicosos em cada sequência de 4 cm e calculados os índices: a) de densidade da cobertura arbórea (relação dicotiledôneas lenhosas e Poaceae), com valores de 0,32 (72 cm) a 0,64 (54 cm); b) de adaptação à aridez, com valores de 3,4% (8 cm) a 27,2% (72 cm); c) estresse hídrico, com valores de 5,3% (24 cm) a 41,1% (72 cm) e d) climático de 6,54% (56 cm) a 19,11% (88 cm). A concentração de fitólitos característicos de Poaceae apresentou amplitude de 32,5% (72 cm) a 66,5% (24 cm). Observou-se que desde aproximadamente o Eo-holoceno as espécies da família Poaceae foram dominantes no mosaico da paisagem, apresentando seu ápice por volta de 7.280 anos cal AP, condição inferida pelo baixo índice D/P (0,32) e maior estresse hídrico (41,1%). As condições ambientais e climáticas atuais foram instauradas desde o Meso-holoceno, com poucas variações no período. [CNPq 472496/2011-5]

CARACTERIZAÇÃO BIOFACIOLÓGICA COM BASE EM OSTRACODES DA FORMAÇÃO PIRABAS, NORDESTE DO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

NATHÁLIA CARVALHO DA LUZ¹, MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS² & ANNA ANDRESSA
EVANGELISTA NOGUEIRA³

¹Faculdade de Oceanografia, UFPA, Belém, PA; ²Coordenação de Ciências Exatas e da Terra, MPEG, Belém, PA; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, UFPA, Belém, PA, Brasil. ncarvalho.luz@gmail.com; mramos@museu-goeldi.br; bioanna@gmail.com

O Neógeno foi um período de grandes mudanças paleogeográficas em decorrência dos eventos tectônicos que desenvolveram as províncias latitudinais e longitudinais do Cenozóico. Os modelos de biodiversidade desenvolveram-se a partir de ligações terrestres e passagens oceânicas, as quais contribuíram para a grande diversificação da fauna marinha durante esta Era. Nesse contexto, a região nordeste do Estado do Pará e o litoral do Maranhão apresentam um extenso registro miocênico, representado pelas formações litoestratigráficas Pirabas e Barreiras, provenientes de um ciclo transgressivo-regressivo. A Formação Pirabas corresponde a calcários maciços intercalados com argilitos, cujos ambientes variam de plataforma externa a restrita/lagunar, com fácies de mangue. A ocorrência dessa formação se dá na Bacia de São Luis e na Sub-bacia de Cameté e nas plataformas Bragantina e do Pará. Os ostracodes encontrados nesta unidade apresentam uma fauna muito diversa e, assim como outros microfósseis, são elementos que possibilitam a reconstrução paleoambiental e a correlação entre unidades afins. O objetivo deste estudo foi realizar o levantamento genérico de ostracodes, bem como caracterizar biofácies com base na associação destes organismos, que podem ter sido formadas em diferentes condições ambientais. Foram analisadas 10 amostras de três afloramentos da Formação Pirabas, localizados no nordeste do Pará, nas Zonas Fisiográfica Bragantina e do Salgado, sendo três amostras coletadas no município de Capanema (Mina B-17), cinco em São João de Pirabas (Ilha de Fortaleza-Ponta do Castelo) e duas em Salinópolis (Praia do Atalaia). As amostras correspondem à fácies de biocalcirudito, biocalcarenito, arenito calcífero e heterolítico lenticular. O estudo permitiu identificar 30 gêneros pertencentes a 17 famílias nos três afloramentos estudados. A partir do levantamento genérico da ostracofauna da Formação Pirabas foi possível caracterizar preliminarmente duas biofácies distintas que estão relacionadas às características dos diferentes paleoambientes. As associações de ostracodes correspondentes às biofácies encontradas mostram variações tanto na diversidade quanto na quantidade de espécimes encontrados de acordo com os subambientes propostos para o sistema deposicional dessa unidade. A Biofácies I é representada por uma associação característica de um ambiente lagunar, representada por gêneros tipicamente mixoalinos, que suportam uma variação de salinidade; e a Biofácies II, com gêneros que sugerem um ambiente marinho raso. O estudo dos ostracodes corrobora com estudos realizados com outros grupos na formação, que configuram um complexo sistema deposicional, constituído por ambiente lagunar, litorâneo e uma extensa plataforma carbonática, caracterizada por águas calmas, quentes e rasas.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA OSTRACOFAUNA DO COMPLEXO ESTUARINO DA BAÍA DE PARANAGUÁ (PR)

CLAUDIA PINTO MACHADO

Centro Tecnológico, CENT, UCS, Bento Gonçalves, RS, Brasil. machadocpm@gmail.com

A composição faunística dos ostracodes de ambientes estuarinos é pouco documentada no Brasil. Trabalhos que visem entender a influência da dinâmica destes ambientes nas associações microfaunísticas, seus aspectos tafonômicos e suas particularidades ecológicas são uma ferramenta essencial para interpretações paleoambientais. O presente trabalho tem por objetivo realizar um levantamento preliminar da riqueza da ostracofauna e caracterizar as associações típicas em duas áreas do Complexo Baía de Paranaguá: baía dos Pinheiros e rio Medeiros. O material de estudo incluiu 29 amostras sedimentológicas (13 amostras na baía dos Pinheiros e 17 no rio dos Medeiros) coletadas com amostrador busca-fundo do tipo Petite Ponar. Foram analisados 573 exemplares distribuídos em

19 espécies. As espécies *Auradilus* sp., *Bairdopillata* sp., *Caudites* sp., *Cytheretta punctata*, *Keijella dictyon*, *Neocaudites triplistriatus*, *Neocytherideis* sp. 1 e *Whatleyella* sp., ocorreram somente na baía dos Pinheiros e todos são táxons comuns em ambiente marinho raso. Entre os representantes exclusivos do rio dos Medeiros encontram-se *Cyprideis salebrosa*, *Paradoxostoma* sp., *Sclerochilus* sp. 1, *Sclerochilus* sp. 2, *Semicytherura* sp., *Xestolebereis* sp. 1, *Xestolebereis* sp. 2 e *Xestolebereis* sp. 3, todas espécies comumente encontradas em áreas marinhas rasas e/ou baías e estuários. As espécies *Cyprideis multidentata*, *Loxoconcha bullata* e *Tanella* sp. foram encontradas em ambas as áreas. *C. multidentata*, espécie mais abundante neste estudo (50,7%), é típica de áreas marinhas litorâneas da região sul e sudeste do Brasil, possuindo registro fóssil para o Quaternário do Brasil e da Argentina. A segunda espécie mais abundante foi *Tanella* sp., representando 19,5% dos espécimens encontrados.

OSTRACODES (CRUSTACEA) DE TESTEMUNHO *OFFSHORE* DO MIOCENO DA BACIA DE PELOTAS, SUL DO BRASIL

RAQUEL DE MATTOS MANICA & JOÃO CARLOS COIMBRA

Laboratório de Microfósseis Calcários, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. raquel_manica@yahoo.com, joão.coimbra@ufrgs.br

Microfósseis calcários têm se mostrado muito eficazes no estudo da evolução das bacias costeiras brasileiras, assim como em estudos bioestratigráficos e paleoecológicos, sendo largamente empregados pela indústria petrolífera. Dentre estes microfósseis os microcrustáceos da Subclasse Ostracoda apresentam grande relevância para análises paleoambientais e paleoceanográficas, sendo bons fósseis-guia no Cretáceo Inferior continental. A Bacia de Pelotas recobre toda a costa do Rio Grande do Sul, chegando ao sul de Santa Catarina e Uruguai. Porém, é ainda pouco conhecida por ser de pequeno interesse econômico. O trabalho em desenvolvimento objetiva contribuir para o estudo da riqueza da ostracofauna do Mioceno da Bacia de Pelotas, a qual já foi relativamente bem estudada em perfurações realizadas na planície costeira, mas ainda permanece inédita para a região *offshore*. Para isso, utiliza-se o estudo morfológico e taxonômico de valvas e carapaças de ostracodes através de estereomicroscópio, microscopia óptica de luz transmitida e microscopia eletrônica de varredura. O material em estudo provém da perfuração 2-RSS-1 da Petrobras, sendo o intervalo de interesse um testemunho, o qual foi dividido em 17 amostras, estas constituídas por um folhelho cinza esverdeado. Até o momento foram identificados 20 gêneros e 29 espécies de ostracodes que ainda se encontram em estudo, tendo-se encontrado ao menos uma nova espécie do gênero *Actinocythereis* que será devidamente descrita. Os diferentes gêneros encontrados foram: *Actinocythereis*, *Ambocythere*, *Apatihowella*, *Argilloecia*, *Australoecia*, *Bairdoppillata*, *Bradleya*, *Cativella*, *Costa*, *Cytherella*, *Cytheropteron*, *Henryhowella*, *Krithe*, *Loxoconcha*, *Neocaudites*, *Neonesidea*, *Semicytherura*, *Trachyleberis*, *Xestoleberis* e *Wishmanella*. As diferentes espécies dentro desses gêneros ainda estão sendo estudadas e identificadas. Além da identificação faunística, far-se-á uma análise paleoceanográfica do material em estudo, já que permanece em aberto a discussão sobre a influência da corrente quente do Brasil e das águas frias vindas do extremo sul do continente sul-americano (Corrente das Malvinas), no Mioceno do sul/sudeste do Brasil. Como resultados paleoceanográficos preliminares da região registram-se a presença de uma fauna aparentemente de plataforma externa, contendo gêneros já registrados para o Mioceno na Formação Pirabas (Bacia do Parnaíba) e em bacias argentinas e uruguaias. [FAPERGS]

DADOS PRELIMINARES - FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS (*QUINQUELOCULINA*) DO CRETÁCEO DA BAHIA, BACIA DE CAMAMU, BRASIL

GRACE BATISTA CARNEIRO MASCARENHAS, ALTAIR DE JESUS MACHADO & SIMONE SOUZA
DE MORAES

Grupo de Estudos em Foraminíferos/GEF-UFBA, Salvador, BA, Brasil. gracemascarenhas@yahoo.com.br, altair@ufba.br, moraessimone1@gmail.com

Este trabalho refere-se ao registro do foraminífero bentônico do gênero *Quinqueloculina* para a Formação Algodões, Bacia de Camamu, a qual se localiza no litoral da Costa do Dendê, região centro-sul do estado da Bahia. A Bacia de Camamu foi gerada pela separação dos continentes, africano e sul-americano, sendo uma das bacias menos conhecida do Cretáceo brasileiro. Limita-se ao norte, através da falha de Itapuã, com a sub-bacia do Jacuípe e através da falha da Barra e da zona de acomodação de Jaguaripe, com a bacia do Recôncavo. Seu limite sul ocorre através do Alto de Itacaré, que a separa da Bacia de Almada. A Formação Algodões está subdividida nos membros Germânia (constituído por calcarenitos e calciruditos oolíticos/oncolíticos) e Quiepe (constituído por calcilito). Estes dois membros representam a sedimentação marinha franca na Bacia de Camamu, possibilitando o estudo da seção marinha mesocretácea. Foram realizados trabalhos de campo na Ilha de Quiepe para o reconhecimento da área de estudo, obtenção de dados geológicos *in loco* e coleta de exemplares de rochas carbonáticas dos afloramentos da Formação Algodões, os quais foram acondicionados em sacos plásticos, etiquetados e levados para o Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (UFBA). No Laboratório de Química da UFBA, foram realizados os ataques químicos com o ácido acético (CH₃COOH) glacial P. A. (99,7%) para a separação dos exemplares de foraminíferos, seguindo a metodologia padrão. No Laboratório do Grupo de Estudos em Foraminíferos (LGEF) do Instituto de Geociências da UFBA, os foraminíferos foram triados e colados em lâminas associativas de Franke para uso micropaleontológico. Foram encontrados foraminíferos bentônicos, que foram identificados através de bibliografia especializada, como pertencente ao gênero *Quinqueloculina*, o qual é caracterizado pela presença de cinco câmaras visíveis no exterior, das quais quatro são visíveis de um lado e três do lado oposto, paredes calcárias, porcelanado, abertura dotada de um dente bífido. Data do Cretáceo ao Holoceno e é cosmopolita, sendo este o primeiro registro do gênero para a Formação Algodões, Bacia de Camamu, Cretáceo do Brasil.

INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS COM BASE EM PALINOLOGIA PARA A FORMAÇÃO PIMENTEIRA, DEVONIANO MÉDIO, BORDA LESTE DA BACIA DO PARNAÍBA

CLARISSA MATTANA¹, VIVIANE SEGUNDO FARIA TRINDADE^{1,2} & MARCELO DE ARAUJO
CARVALHO¹

¹Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Museu Nacional/UF RJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, UF RJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. cla.mattana@gmail.com; vivisegundo@yahoo.com.br; mcarvalho@mn.ufjr.br

Para o Paleozoico do Brasil, estudos sobre o transporte e a distribuição de esporomorfos são infreqüentes, prevalecendo trabalhos com enfoques, taxonômico e bioestratigráfico, em detrimento de análises quantitativas destinadas a interpretações paleoambientais. O presente trabalho foi realizado utilizando 41 lâminas palinológicas obtidas a partir do testemunho 1-ST-15-PI (UTM 231141E/9325338N), retirado da parte superior da Formação Pimenteira, na borda leste da Bacia do Parnaíba, no estado do Piauí. O material tem idade eogivetiana tardia. A assembleia palinológica é formada por miósporos altamente ornamentados, com tamanhos entre 30 e 200 µm; uma grande diversidade de paleomicrofitoplâncton marinho, o que inclui acritarcos e prasinófitas; clorófitas de água doce do gênero *Botryococcus*; quitinozoários e escolecodontes. Trezentos miósporos foram contabilizados e identificados em nível específico. Foram calculados para cada amostra a abundância relativa de cada espécie e os índices ecológicos de Shannon (Diversidade) e dominância. Para o

cálculo da razão entre palinórfos continentais e marinhos (Razão C/M), foram contados 200 grãos. Da base do testemunho até a profundidade 26,2 m, observa-se uma baixa razão C/M, o que aponta para um ambiente marinho distal. Contudo, esse intervalo apresenta um grande número de miósporos, em um bom estado de preservação e com uma alta diversidade de espécies. Dessa forma, a abundância de palinórfos continentais em um contexto de paleoambiente marinho distal permite sugerir que o material terrígeno tenha sido redepositado a partir de regiões proximais devido à ação de fluxos turbulentos. Da profundidade 23 m até o topo do testemunho, observa-se uma redução na diversidade de miósporos e a dominância de poucas espécies. O aumento da frequência de indivíduos pertencentes a espécies do complexo *Samarisporites/Grandispora* spp., muito densos, pesados e ornamentados, sugere uma maior proximidade da desembocadura de um rio. A razão C/M aumenta progressivamente em direção ao topo, o que indica condições mais proximais, como um ambiente deltaico. Essa mudança estaria relacionada a variações relativas do nível do mar. Uma análise integrada dos diferentes grupos de palinórfos e dos demais componentes matéria orgânica poderá prover informações mais detalhadas a respeito da história deposicional do material estudado e da Formação Pimenteira na borda leste da bacia. [CAPES]

FORAMINÍFEROS DA BACIA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL: ESTADO DA ARTE

ROBBYSON MENDES MELO¹, CLARISSA GOMES¹, CECÍLIA DE LIMA BARROS¹, GEIVIANE KARINE FERREIRA DE MELO², CLAUDIA GUTTERRES VILELA³ & SONIA AGOSTINHO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, Recife; ²Bióloga autônoma; ³MicroCentro, Laboratório de Análise Micropaleontológica, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. robbyson.melo@ufpe.br; clariquel@yahoo.com.br; cecilybarros@hotmail.com, geivikari@yahoo.com.br, vilela@geologia.ufrj.br, sonia@ufpe.br.

A Bacia Paraíba localizada na margem costeira da região nordeste brasileira, abrangendo os estados da Paraíba e de Pernambuco, representa um dos últimos elos entre os continentes, sul-americano e africano. O preenchimento desta bacia teve início no Coniaciano, com a Formação Beberibe, sobreposto pelas formações Itamaracá (Campaniano), Gramame (Maastrichtiano), Maria Farinha (Daniano) e Barreiras com os depósitos cenozoicos. Litologicamente é caracterizada por arenitos continentais, arenitos calcíferos, folhelhos, calcários e margas, depositados em um pacote sedimentar de caráter continental, marinho transgressivo/regressivo. Os primeiros trabalhos sobre a ocorrência de foraminíferos na Bacia Paraíba datam das décadas de 1930 e 1950, quando foi identificada a presença de formas planctônicas em rochas calcárias na Ilha de Itamaracá e em Olinda, no Estado de Pernambuco. A partir da década de 1960 foram desenvolvidos diversos trabalhos sobre foraminíferos enfocando aspectos taxonômicos e com aplicações paleoambientais e bioestratigráficas. Dentre estes se destaca os de Ivan de Medeiros Tinoco, que se dedicou ao entendimento da evolução biológica e geológica da bacia. As pesquisas desenvolvidas até o momento apontam cerca de 245 espécies e 66 gêneros, sendo que 81% das espécies possuem hábito bentônico e 19% planctônico. As formações Itamaracá, Gramame e Maria Farinha são as unidades de ocorrência da microfauna. As espécies mais características da bacia são: *Nodosarina affinis*, que ocorre nas formações Gramame e Maria Farinha; *Chrysalogonium granti*, *Dentalina gardnerae*, *Vaginulina plumoides*, *Alabama wilcoxensis*, *Lenticulina midwayensis*, *Globorotalia pseudobulloides* e *Globigerina varianta*, que ocorrem na Formação Maria Farinha; *Siphogenerinoides plummeri*, *Plummerita hantkeninoides*, *Rugoglobigerina macrocephala*, *R. scotti*, *R. rugosa*, *Globotruncana stuarti*, e *G. contusa* são comuns na Formação Gramame; e *Fallotia santosa* na Formação Itamaracá. Os diversos estudos de foraminíferos da Bacia Paraíba contribuem ao entendimento dos principais eventos evolutivos, padrões de distribuição local e relações paleoecológicas, além de modelos bio e cronoestratigráficos. Atualmente, novos estudos vêm sendo realizados a fim de adquirir resultados mais acurados e melhor compreender a dinâmica dos processos biológicos e geológicos ocorrentes na bacia. A obtenção de interpretações paleoambientais cada vez mais coerentes e refinadas abre perspectivas para novas descobertas e futuras pesquisas. [Mestrado CNPq]

ANÁLISE PALINOFACIOLÓGICA DO INTERVALO OLIGOCENO NA BACIA DE PELOTAS, RS, BRASIL

JÚNIOR BISPO DE MENEZES^{1*}, MARIA JUDITE GARCIA^{2**}, JOÃO CARLOS COIMBRA³, LUZIA ANTONIOLI⁴ & RODOLFO DINO^{4,5}

¹MAG, UnG, Guarulhos, SP; ²CEPPE/MAG, UnG, Guarulhos, SP; ³UFRGS/IGEO/DPE, Porto Alegre, RS; ⁴UERJ/IG, Rio de Janeiro, RJ; ⁵CENPES/Petrobras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. junior.menezes@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, joao.coimbra@ufrgs.br, antonioli@gmail.com, dino@petrobras.com.br

A Bacia de Pelotas está localizada entre as latitudes 28 e 34°S, e se estende desde o Alto de Florianópolis no Brasil, até o Alto do Polônio no Uruguai. Selecionou-se o intervalo Oligoceno, entre 1.911,60 a 1.906,05 m (nove amostras) do testemunho BP1 para as análises palinofaciológicas. Na extração da matéria orgânica, as amostras foram submetidas ao ataque de ácidos (clorídrico e fluorídrico), sendo lavadas com água destilada após cada etapa e foram montadas cinco lâminas permanentes para cada amostra. O estudo foi realizado em microscopia de luz branca e fluorescente. Os resultados qualitativos e quantitativos apresentam alta concentração de matéria orgânica amorfa (MOA) na maioria das amostras, exceto na profundidade de 1.910,70 m, onde dominam fitoclastos opacos, não opacos e não bioestruturados. A ausência de fluorescência em praticamente todo o intervalo estudado, mostra que o material esteve constantemente exposto a oxidações. [*FAPESP 2011/16346-8, **Produtividade CNPq 2306609/2012-6]

ASSEMBLEIA FITOLÍTICA PRESENTE EM SOLO SUPERFICIAL E SERAPILHEIRA EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA EM CAMPO MOURÃO, PARANÁ

MAYARA DOS REIS MONTEIRO¹ & MAURO PAROLIN²

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, UEM, Maringá, PR; ²Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam, Campo Mourão, PR, Brasil. mayarareismonteiro@gmail.com, mauroparolin@gmail.com

Dada a grande capacidade de preservação das estruturas fitolíticas (opala biogênica) em sedimento, estes são uma poderosa ferramenta para análises paleoambientais, podendo ser usada para complementar análises polínicas, ou ainda substituí-las quando o objeto de análise se tratar de um ambiente oxidante. Neste contexto, o presente trabalho visou comparar a assembleia fitolítica presente em solo superficial e serapilheira em dois fragmentos vegetacionais (Floresta Ombrófila Mista), com diferentes graus de alteração/degradação no município de Campo Mourão –PR. Coletou-se e analisou-se separadamente a serapilheira e o solo em um quadrante de 50 x 50 cm. A preparação foi operada mediante queima em mufla de 10g de material (450° C/4h), após foi adicionado HCl (37%) por 3 vezes, para a redução do pH o material foi lavado via centrifugação (1.500 rpm/3min) diversas vezes. Houve correspondência entre a assembleia fitolítica visualizada na serapilheira com a do solo, sendo: a) no ponto 1 localizado no interior do fragmento 1 houve predominância de (*Globular echinate*) Areaceae; b) no ponto 2 localizado próximo a borda (fragmento 1) houve predominância de Bambusoideae (*Sadlle* e *Roddel*); c) nos pontos 3 e 4, localizados na média vertente e área do interior (fragmento 2) respectivamente, apresentaram grande diversidade fitolítica (*Elongante piscalate*, *Long cells*, entre outras). Tal constatação reforça o uso dos fitólitos como marcadores ambientais, e diante da resistência dos mesmos à degradação, a importância como indicadores paleoambientais.

COMPARAÇÃO DE TRÊS MÉTODOS PARA EXTRAÇÃO DE FITÓLITOS EM PLANTAS MODERNAS

MAYARA DOS REIS MONTEIRO¹, GILIANE GESSICA RASBOLD², LEANDRO DOMINGOS LUZ^{1,2}, MAURO PAROLIN³ & MARCELO GALEAZZI CAXAMBU⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Geografia, Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam, UEM, Maringá, PR; ²Engenharia Ambiental, UTFPR, Campus Campo Mourão, PR; ³Laboratório de Estudos Paleoambientais da Fecilcam, Campo Mourão, PR; ⁴UTFPR, Campus Campo Mourão, Campo Mourão, PR, Brasil. mayarareismonteiro@gmail.com, grasbold@gmail.com, leandroluz07@gmail.com, mauroparolin@gmail.com, mgcaxambu@yahoo.com.br

Os fitólitos têm assumido uma grande importância nas interpretações paleoambientais e arqueológicas. Nesse sentido, faz-se importante a elaboração de catálogos de assembleias fitolíticas de plantas modernas, para que haja um maior refinamento dos dados e minimização dos eventuais erros. Para tanto é necessário a utilização de um método de extração que seja eficiente, não causando deformação, dissolução, corrosão ou qualquer dano que induza uma falsa identificação das morfologias. Neste contexto, compararam-se três métodos para extração de fitólitos, apresentando as principais características obtidas, suas vantagens e desvantagens e uma avaliação (perceptiva) das lâminas resultantes. Para o estudo foram utilizadas 3 g de folhas e caules de cinco espécies da família Poaceae (Panicoideae), o material foi preparado sobre lâminas que foram cobertas com Entellan e lamínula, com base em três metodologias: i) aquecimento (3h/90°C) com uma solução HNO₃ e H₂SO₄ (na proporção de 1:4 respectivamente), após resfriamento aplicou-se 10 ml de H₂O₂ (v.135%) resultando em uma boa eliminação dos tecidos vegetais e aderidos; ii) calcinação em mufla (500 °C/5h), após adicionou-se HCl (5%), filtrando-se o material, o filtro é seco em estufa (100°C/24h), posteriormente levado novamente a mufla (600°C/2h), este método apresenta uma quantidade de resíduos maior do que o primeiro; iii) aquecimento em banho-maria com H₂SO₄ e CH₃CO₂H (na proporção de 1:9 respectivamente), apresentando uma desfavorável eliminação de resíduos, o que dificultou a visualização. Em todos os métodos as estruturas dos fitólitos ficaram inalteradas, bem como não houve corrosão. O primeiro método foi considerado mais eficiente.

O GÊNERO *ROBUSTAURILA* (OSTRACODA: CRUSTACEA) E O SEU REGISTRO NO HOLOCENO DO SUL/SUDESTE DO BRASIL

ANDERSON LUIZ MARTINS DE MORAIS & JOÃO CARLOS COIMBRA

Laboratório de Microfósseis Calcários, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. crescermorais@hotmail.com, joao.coimbra@ufrgs.br

O presente estudo teve início em abril de 2009 com a coleta de material fital e de sedimentos de fundo ao longo do sublitoral de oito municípios de Santa Catarina, compreendidos entre as latitudes 26°10'/27°50'S. A região amostrada, está inserida dentro do compartimento Costa Sudeste (Cabo Frio-Cabo Santa Marta), sendo formada principalmente por praias arenosas com a intermitência de pontais rochosos. As coletas ocorreram manualmente, logo após a linha da maré baixa. Todas as 62 amostras (de sedimentos de fundo e fitais) foram fixadas em formol 8% em campo, e transferidas para álcool 70% em laboratório, sendo posteriormente triadas. Os ostracodes coletados vivos foram acondicionados em frascos, enquanto as valvas isoladas e carapaças vazias foram coladas em lâminas de células múltiplas. Até o presente foram identificadas 16 famílias e 32 gêneros. Espécimes de um táxon com características morfológicas bastante particulares foram inicialmente identificados erroneamente como pertencendo ao gênero *Auradilus* (Hemicytheridae). Contudo, após extensivo levantamento bibliográfico, e análises em microscopia eletrônica de varredura, constatou-se que se tratava de outro hemicytherídeo, o gênero *Robustaurila* Yajima, cujas espécies formalmente descritas são conhecidas apenas para regiões de águas rasas do Oceano Pacífico e bacias plio/pleistocênicas. *Robustaurila* é constituído por espécies muito pequenas, quando comparado com a maioria dos demais gêneros de Hemicytheridae. O grupo é representado por quatro espécies. *R. ishizakii* (espécie ancestral), *R. kianohibrida* e *R. salebrosa* representam a região asiática do Pacífico Ocidental, enquanto *R. jollaensis*, figura na parte Oriental, com registro na costa da Califórnia. As espécies

asiáticas possuem registros plio/pleistocênicos e recentes, enquanto a norte-americana, somente registro fóssil. O material do Brasil trata-se de uma nova espécie tendo em vista suas características particulares de contorno e ornamentação, além de detalhes internos, tornando-o distinto de qualquer outra espécie do gênero. Esta mesma espécie de *Robustaurila* foi registrada também na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro. O presente projeto, ainda em andamento, pretende descrever e ilustrar a nova espécie, bem como identificar os demais táxons em nível específico. Com base no levantamento completo da composição desta ostracofauna será possível também propor hipóteses de cunho zoo- e paleozoo geográfico. [CNPq 120525/2012-7]

NEOPROTEROZOIC "TUBESTONES" ASSOCIATED WITH MICROBIALITES IN THE SOUTHERN PARAGUAY FOLD BELT: MARINOAN CAP CARBONATES?

LUANA PEREIRA COSTA DE MORAIS¹, THOMAS RICH FAIRCHILD², GUILHERME RAFFAELI ROMERO¹, EVELYN MECENERO SANCHEZ¹, PAULO CÉSAR BOGGIANI² & ALCIDES NOBREGA SIAL³

¹Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ³NEG-LABISE, Departamento de Geologia, UFPE, Recife, PE, Brasil. lumoraiss@ymail.com, trfairch@hotmail.com, graffaeli@gmail.com, eamsanchez@gmail.com, boggiani@usp.br; sial@ufpe.br

The Neoproterozoic was a time of singular biological and geological events, including the Marinoan Glaciation (End-Cryogenian, 635 Ma), globally recognized by deposits of diamictites overlain by cap carbonates bearing a highly unusual, apparently temporally restricted association of sedimentary structures. A typical structure, "tubestones", are now known from the southern Paraguay Belt (SW Brazil), in outcrops at Morraria do Sul (Serra da Bodoquena) and limited exposures at Forte Coimbra (Pantanal), Mato Grosso do Sul. In both outcrops, vertical tubular structures (1.5 to 3 cm across and tens of cm long) disrupt stratiform stromatolitic lamination of alternating peloid-rich and spar-rich laminae. As in stromatolitic tubestones of the Noonday Dolomite, Death Valley, USA, tubes at Morraria do Sul exhibit concave lamination, but at Forte Coimbra they are filled by homogeneous micrite, as in the microbialitic tubestone of the Mirassol D'Oeste Formation (Araras Group, Mato Grosso), in the northern Paraguay Belt. Stable isotope analyses yielded $\delta^{13}\text{C}$ values of -1 to -7‰ and $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ values of -3 to -7‰, typical of post-Marinoan cap carbonates. More negative $\delta^{13}\text{C}$ values correspond to sediment within the tubes. The tubes possibly originated by escape of fluids related to decomposition of microbial mats or by microbial growth. Although both occurrences were originally assigned to the Bocaina Formation (Corumbá Group, latest Ediacaran), their sedimentary and isotopic features suggest that this is incorrect, a suggestion corroborated by recent radiometric dating placing the Bocaina Formation much closer to the end than to the beginning of the Ediacaran period. The tubestones' pink color resembles that of carbonates associated with the putatively glaciogenic Puga Formation, described from an isolated outcrop between Fort Coimbra and Corumbá. However, the glacial origin of the Puga Formation in the southern Paraguay Belt has been questioned, but not in the north, where it is overlain by the tubestone-bearing Mirassol D'Oeste Formation, an unquestionable post-Marinoan cap carbonate. Although not proof of *glacial* conditions in the south, the tubestone-microbialite facies suggest that *post-glacial* conditions at least were, indeed, present there. [FAPESP (10/02677-0) to P.C. Boggiani (IGc-USP); scholarships from FAPESP (EMS), CAPES (GRR, LPCM) and CNPq (PCB)]

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DE FITÓLITOS DO CERRITO PSG02, PELOTAS, RS

CRISTIANO VON MÜHLEN¹, DÉBORA DINIZ², MARIANE CANDIDO² & RAFAEL GUEDES MILHEIRA¹

¹Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia, UFPel, Pelotas, RS; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleocanografiam, FURG, Rio Grande, RS, Brasil. cristiano.von.der.muhlen@gmail.com, milheirarafael@gmail.com, dede.p.diniz@gmail.com, mari.fcandido@gmail.com

Fitólitos são corpos de sílica produzidos nos tecidos das plantas. Devido à sua estrutura rígida são referenciados como um dos registros fósseis terrestres mais duráveis. A quantidade de fitólitos produzidos e acumulados nos solos é uma importante ferramenta de interpretação nos estudos paleoambientais e arqueológicos. As informações obtidas nestes estudos permitem inferências sobre o desenvolvimento da comunidade vegetal, sendo de extrema importância na compreensão das relações entre as culturas humanas e o meio que as envolvia, bem como no entendimento de aspectos da sua rotina diária, subsistência e até comportamentos sociais. Os cerritos são sítios arqueológicos caracterizados como elevações doliniformes de origem antrópica, constituídos por terra, fragmentos de cultura material e restos alimentares. O objetivo deste estudo é analisar a variabilidade morfológica dos fitólitos encontrados no sítio arqueológico PSG-02 como ferramenta de inferências alimentares e culturais. A região de estudo é uma área de banhado às margens da Laguna dos Patos, extremo sul do Brasil. O sítio PSG-02 faz parte de uma associação de quatro montículos, 2 m acima do nível do mar, alinhados no sentido sudeste-noroeste, no limite entre a área urbana e de banhados no município de Pelotas. Foi coletado um testemunho com intervalos de 10 cm entre as amostras, totalizando 10 amostras. O tratamento químico foi feito com HCl (10%), KOH (5%) e ZNCl₂ ($\rho=1,9 \text{ g/cm}^3$) para a separação dos fitólitos. O material foi laminado com gelatina glicerinada e analisado em microscópio biológico com aumento de 400x. As análises de fitólitos no sítio PSG-02 ainda estão em fase inicial. Os fitólitos foram classificados como alongados, lanceolados, fusiformes, quadrados, retangulares e falciformes, predominantemente estas formas morfológicas indicam abundância de plantas de marisma e gramíneas em geral. Outras morfologias foram encontradas, porém menos representativas, e ainda estão em processo de identificação. [ANP/PRH-27]

EVIDÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS NEOPLEISTOCÊNICAS/HOLOCÊNICAS, NO CENTRO/NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, COM BASE NA PALINOFLORA

THIAGO DE CARVALHO NASCIMENTO^{1*}, MARIA JUDITE GARCIA^{1**}, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA², CLAUDIO LIMEIRA MELLO³, LUIZ CARLOS RUIZ PESSENDA⁴ & ANTONIO ROBERTO SAAD¹

¹Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, CEPPE, UnG, Guarulhos, SP; ²IGc, USP, São Paulo, SP; ³Departamento de Geologia, UFRJ; ⁴Laboratório de ¹⁴C, CENA/USP, Piracicaba, SP, Brasil. thiago.dnascimento@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, paulo@bjd.com.br, limeira@geologia.ufrj.br, pessenda@cena.usp.br, asaad@prof.ung.br

O presente estudo é uma contribuição para o entendimento das oscilações paleoclimáticas e paleovegetacionais neopleistocênicas e holocênicas, na região centro-norte do estado do Espírito Santo. Para tanto foi analisado um testemunho com 2,75 m na desembocadura do lago Durão, localizado a nordeste do centro urbano de Linhares. Foram realizadas duas datações radiométricas, por ¹⁴C, que revelaram na base a idade de 26.732 cal. anos AP. Amostras de 2 cm³ foram coletadas em intervalos de 5 cm e submetidas ao tratamento palinológico padrão. Foram identificados e quantificados diversos táxons de angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e algas. As interpretações paleoambientais foram realizadas com base nos resultados quantitativos e requerimentos ecológicos dos táxons encontrados. Os resultados obtidos mostram alternância entre a vegetação de porte arbóreo/arbustivo e herbáceo a partir de 26.732 anos AP. Os sedimentos do Lago Durão indicam que a vegetação na região centro-norte do Espírito Santo foi dominada por ervas com hábitos diversos (aquáticas e terrestres), como

Poaceae, Cyperaceae e *Borreria*, em grande parte do período correspondente ao último máximo glacial (22.000 e 10.000 anos AP). Porém a vegetação de floresta permaneceu, em valores baixos, durante esta fase, sugerindo um clima frio, com chuvas esporádicas. Já no Holoceno, a vegetação apresenta domínio de elementos arbóreos e arbustivos. Estas oscilações podem estar relacionadas a mudanças climáticas e/ou a processos geológicos ocorrentes no Neopleistoceno ou Holoceno. Foram encontrados grãos de pólen pertencentes à *Avicennia* e *Laguncularia* em baixas concentrações nos sedimentos, a presença destes grãos foi associada à expansão dos ecossistemas de mangue da região durante o Holoceno. Devido à ausência de dinoflagelados, acritarcas e palinoforaminíferos descarta-se a influência marinha na área de estudo nos sedimentos estudados. As algas *Penium*, *Zygnema* e *Pseudoschizaea* reforçam esta ideia, já que são encontradas ao longo de todo o período deposicional e pertencem a ecossistemas aquáticos continentais. [*FAPESP 10/03690-0, **Produtividade CNPq 2306609/2012-6]

RECONSTITUIÇÃO VEGETACIONAL E CLIMÁTICA HOLOCÊNICA NA ÁREA DO LAGO JUPARANÃ, CENTRO NORTE DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

THIAGO DE CARVALHO NASCIMENTO^{1*}, MARIA JUDITE GARCIA^{1**}, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA², CLÁUDIO LIMEIRA MELLO³, LUIZ CARLOS RUIZ PESSENDA⁴ & KATIA MARIA DE R. C. D. E MELLO⁵

¹Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, CEPPE, UnG, Guarulhos, SP; ²IGc, USP, São Paulo, SP; ³Departamento de Geologia, UFRJ; ⁴Laboratório de ¹⁴C, CENA/USP, Piracicaba, SP, Brasil; ⁵*In memoriam*. thiago.dnascimento@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, paulo@bjd.com.br, limeira@geologia.ufrj.br, pessenda@cena.usp.br

O presente estudo reconstitui a história vegetacional e climática da Mata Atlântica no setor centro-norte do Espírito Santo (Brasil) a partir de análises palinológicas dos sedimentos depositados no lago Juparanã. Entre os objetivos estabelecidos está a contribuição sobre os processos relacionados à gênese deste lago, visto que se localiza próximo à desembocadura do rio Doce no Oceano Atlântico. Este fato que tem levado a indagações sobre a possível influência marinha, desde a sua instalação e evolução, fruto das variações do nível relativo do mar. Para o entendimento destas questões, coletou-se um testemunho no setor mais profundo da bacia. Os métodos utilizados para extração dos palinomorfs seguiram os protocolos sugeridos para sedimentos quaternários. Os palinomorfs apresentam alta diversidade de tipos polínicos arbóreos característicos da Mata Atlântica *sensu lato* e não foram constatadas mudanças na vegetação, durante o período cronológico equivalente à deposição dos sedimentos, aproximadamente 7.000 anos AP. O predomínio quase que absoluto de árvores e arbustos sobre as ervas indica condições de mata fechada com árvores de grande porte e estabilidade climática, com umidade durante o Holoceno (nos últimos 7.000 anos). Os resultados da análise palinológica indicam que não houve influência marinha nos sedimentos estudados. [*FAPESP 10/03690-0, **Produtividade CNPq 2306609/2012-6]

A PRESENÇA DE ELEMENTOS BOTÂNICOS AMAZÔNICOS E ATLÂNTICOS NA REGIÃO CENTRO-NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO NO NEOPLEISTOCENO

THIAGO DE CARVALHO NASCIMENTO^{1*}, MARIA JUDITE GARCIA^{1**}, PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA², CLAUDIO LIMEIRA MELLO³ & LUIZ CARLOS RUIZ PESSENDA⁴

¹Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, CEPPE, UnG, Guarulhos, SP; ²IGc, USP, São Paulo, SP; ³Departamento de Geologia, UFRJ; ⁴Laboratório de ¹⁴C, CENA/USP, Piracicaba, SP, Brasil. thiago.dnascimento@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, paulo@bjd.com.br, limeira@geologia.ufrj.br, pessenda@cena.usp.br

O presente trabalho objetiva a busca por evidências palinológicas sobre a ocorrência temporal de táxons botânicos compartilhados pela Floresta Amazônica e pela Mata Atlântica na região centro-norte do Espírito Santo. Foram analisadas amostras de dois testemunhos, o primeiro J1 obtido no lago

Juparanã e o segundo LD1 no lago Durão, ambos localizados em Linhares (ES). As amostras foram tratadas quimicamente para a extração dos palinomorfos e montagem de lâminas que foram analisadas em microscopia óptica. Foi possível a determinação de diversos tipos polínicos, atualmente distribuídos geograficamente nas regiões ocupadas pela Mata Atlântica e pela Floresta Amazônica em boa parte do território brasileiro. Foram encontrados 8 táxons no lago Juparanã: *Molongum* (Apocynaceae), *Tovomitopsis* (Clusiaceae) *Doliocarpus* e *Pinzona* (Dilleniaceae) *Lacistema* (Lacistemataceae), *Gaiadendron* (Loranthaceae), *Castila elastica*, (Moraceae), *Simarouba amara* (Simaroubaceae) e 22 táxons no lago Durão: *Couma* (Apocynaceae), *Crepidosperrum* (Bursereaceae), *Chrysobalanus* (Chrysobalanaceae), *Actinostemon*, *Caryodendrom*, *Cleidion*, *Hyeronima* e *Senefeldera* (Euphorbiaceae), *Aldina*, *Coursetia* e *Diplostropis brasiliensis* (Fabaceae), *Lacistema* (Lacistemataceae), *Abuta* (Menispermaceae), *Castila elastica*, *Clarisia* e *Bagassa* (Moraceae), *Chione* e *Sommerera* (Rubiaceae), *Prockia* (Salicaceae), *Simarouba amara* e *Simaba orinocensis* (Simaroubaceae), *Rinorea* (Violaceae). Apenas 3 táxons são comuns aos dois lagos: *Castila elastica*, *Lacistema* e *Simaba orinocensis*. Os dados palinológicos obtidos mostram que estes elementos botânicos, amazônico-atlânticos, estão presentes nessa região do Espírito Santo desde o Neopleistoceno (26.732 cal.anos AP). Estes resultados sugerem a existência de corredores ecológicos que possibilitaram a migração de táxons botânicos entre estas duas floras durante o neopleistoceno ou até em períodos mais remotos como no Neógeno. [*FAPESP 10/03690-0; **Produtividade CNPq 2306609/2012-6]

NEW INSIGHTS ON LIMNIC OSTRACODS (CYPRIDEIDAE, CYPRIDOIDEA) FROM THE LOWER CRETACEOUS OF THE AMERICAS AND AFRICA

JOÃO VILLAR DE QUEIROZ NETO¹, BENJAMIN SAMES^{2, 3, 4} & JEAN-PAUL COLIN^{5, 6}

¹PETROBRAS-CENPES-PDGeo/BPA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ²Department für Geodynamik und Sedimentologie, Geozentrum, Universität Wien, Austria; ³Institut für Paläontologie, Geozentrum, Universität Wien, Austria; ⁴Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History, Norman, Oklahoma, USA; ⁵Impasse des Biroulayres, France; ⁶Faculdade de Ciências, Centro de Geologia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. joaovq@petrobras.com.br, benjamin.sames@univie.ac.at, jpcolin33@laposte.net

The origin and early evolution of non-marine Cypridoidea (or “cyprids”) are difficult to recognize due to the lack of (preserved) diagnostic information. Difficulties in finding and correctly identifying early fossil Cypridoidea has resulted in various taxonomic inconsistencies and consequential misinterpretations in matters of diversity, palaeogeographic and stratigraphic distribution, and phylogeny. Cypridoidea are a Late Jurassic to Eocene family of the Cypridoidea, the taxa of which were highly variable, often showing distinct ornamentation. Our interpretation of the family Cypridoidea has been subject to considerable change lately in that a much lesser species diversity in *Cypridea* but a higher diversity in species other than *Cypridea* is presumed. As one example, is presented an Early Cretaceous new genus, that emerges from detailed revision of Brazilian, African and North American species having previously been assigned to *Cypridea*.

ANÁLISE PETROGRÁFICA DE MICROFÓSSEIS EM AFLORAMENTOS DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA NO ESTADO DO PARANÁ, DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ, BRASIL

CHRISTIANO NG^{1,2}, CRISTINA SILVEIRA VEGA² & MARIA DA SAUDADE ARAUJO SANTOS
MARANHÃO ROSA³

¹Petróleo Brasileiro S.A., Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, Gerência de Bioestratigrafia e Paleoecologia, Rio de Janeiro, RJ; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Setor de Ciências da Terra, UFPR, Curitiba, PR; ³Instituto Geológico, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, São Paulo, SP, Brasil. christiano.ng@petrobras.com.br, cvega@ufpr.br, saudade@igeologico.sp.gov.br

A Formação Ponta Grossa aflora na borda leste da Bacia do Paraná no Segundo Planalto Paranaense com espessura média de 150 m, entre os municípios de Jaguariaíva (PR) e Palmeira (PR), e compreende seção predominantemente pelítica, composta por arenitos finos a muito finos argilosos e lamosos, folhelhos siltosos bioturbados, e folhelhos escuros ricos em matéria orgânica, depositados em ambiente marinho, entre o nível de ação das ondas de tempo bom e abaixo do nível de ação das ondas de tempestade. Com base em tentaculitoídeos, a idade da unidade na região de estudos varia entre Emsiano e Frasniano. Este estudo apresenta uma síntese dos microfósseis observados em 29 lâminas delgadas provenientes de todos os tipos litológicos aflorantes. Algas marinhas prasinófitas, quitinozoários, escolecodontes, fitoclastos estruturados, moldes de invertebrados, e inéditos radiolários e foraminíferos bentônicos aglutinantes arenáceos foram reconhecidos com auxílio de microscopia de luz transmitida e polarizada. Entre as prasinófitas, destaca-se a presença do gênero *Tasmanites*, caracterizado em seção por morfologia discoidal com dimensões maiores que 300 µm, parede orgânica espessa, provida de pequenos canalículos perpendiculares ao núcleo e morfologia discoidal, e variadas formas de preservação, com dobras e rasgos da parede orgânica. Quitinozoários e escolecodontes também apresentam composição orgânica da parede, mas são opacos sob luz refletida, e morfologicamente caracterizados, sobretudo, pela presença de tubo oral e câmara, eventualmente providos de apêndices nos quitinozoários (~100 µm), e peças bucais com denticões nos escolecodontes, com tamanho entre 20 e 150 µm. Iridescência ocorre na conjugação das peças bucais. Fitoclastos caracterizam-se por padrão celular esponjoso ou fibroso, ocorrem na forma de cutículas ou talos e pertencem ao gênero *Spongiophyton*. Moldes de invertebrados indeterminados ocorrem com diversos formatos e encontram-se recobertos por óxidos. Com ocorrência inédita, radiolários apresentam formas globosas providas de espinhos axiais, textura alveolar interna, composição silicosa e tamanho médio de 60 µm. Também inéditos foraminíferos bentônicos aglutinantes arenáceos caracterizam-se nas lâminas por paredes compostas por grãos siliciclásticos aglutinados, predominantemente quartzosos, tamanho silte fino, com formato discoidal (~500 µm) e presença de septos, com as câmaras eventualmente preenchidas por argilominerais. Paleoambientalmente, fitoclastos, escolecodontes e quitinozoários concentram-se nas porções mais proximais, enquanto radiolários e *Tasmanites* concentram-se em folhelhos abaixo do nível de ondas de tempestade.

ANÁLISE DA FAUNA DE FORAMINÍFEROS QUATERNÁRIOS DA REGIÃO NORTE DA PLATAFORMA CONTINENTAL DE PERNAMBUCO, BRASIL

DAVID HOLANDA DE OLIVEIRA¹, RILDA VERÔNICA CARDOSO DE ARARIPE², HORTÊNCIA
MARIA BARBOSA DE ASSIS³, ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO² & LUIZ RICARDO DA
SILVA LÔBO DO NASCIMENTO²

¹UFPB, Campus II, Areia, PB; ²UFPE, Recife, PE; ³Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, Recife, PE, Brasil.
davidholanda@gmail.com, rildacardoso@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

A análise da distribuição da fauna de foraminíferos é importante para o conhecimento dos ecossistemas marinhos atuais e pretéritos, servindo de base para trabalhos de monitoramento ambiental, reconstituição de paleoambiente e estudos oceanográficos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar a fauna de foraminíferos em relação a sua composição faunística, frequência

relativa e estado de preservação, para possíveis inferências da dinâmica sedimentar da área. Foram coletadas 31 amostras de sedimentos superficiais, na região norte da Plataforma Continental de Pernambuco, com profundidades variando entre 10 a 30 m na coluna d'água. A análise das amostras procedeu ao protocolo padrão para tratamento de foraminíferos. Foram identificadas 93 taxa, sendo 70 no nível hierárquico de espécie e 23 no nível hierárquico de gênero, pertencentes às ordens Lituolida, Trochamminida, Textulariida, Milioliida, Spirillinida, Lagenida, Buliminida, Rotaliida e Globigerinida. Em relação à densidade populacional a variação ocorreu entre 92 a 11673 foraminíferos por 10 g de sedimento; e riqueza específica com média de 36 espécies por amostra. As espécies mais frequentes foram *Quinqueloculina lamarckiana* 17,95%, *Amphistegina lessoni* 17,52%, *Textularia agglutinans* 14,18% e *Peneroplis carinatus* 10,65%. Em relação à preservação, 16% dos espécimes de foraminíferos analisados apresentavam alguma alteração em suas carapaças (31% abrasão, 44% fragmentação, 24% dissolução e 1% bioerosão) e 33% dos espécimes analisados apresentavam alterações em sua coloração original (amarelas, pretas e marrons), indicando alterações químico-físicas e temporais do ambiente deposicional. As associações faunísticas são representadas principalmente por espécies epifaunais, de morfologia esparsa, adaptadas a viverem em substratos rígidos ou espaços porosos de ambiente de moderada a alta energia, característicos dos locais onde foram coletados. A frequência de espécies com carapaças de coloração alterada e pouco preservada são mais frequentes em amostras coletadas em profundidades mais rasas e próximas a desembocaduras de rios. [CNPq]

ANÁLISE MICROFACIOLÓGICA DOS ESTROMATÓLITOS DA LAGOA SALGADA (RIO DE JANEIRO)

LUCIANO DIAS DE OLIVEIRA PEREIRA, PATRICK FRANCISCO FUHR DAL BÓ, LEONARDO BORGHI & LORENA DE FONSECA SAMPAIO

¹Laboratório de Geologia Sedimentar, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
lucianodias3@hotmail.com, patrickdalbo@gmail.com, borghi66@gmail.com, lorena.sampaio@hotmail.com

A Lagoa Salgada está localizada na região norte do estado do Rio de Janeiro, no litoral do município de Campos dos Goytacazes. É um corpo de água hipersalino, que ocupa área de aproximadamente 16 km², formado em resposta às flutuações do nível relativo do mar no Holoceno. Na Lagoa Salgada ocorrem estromatólitos e laminitos microbianos, formados por processos organossedimentares relacionados ao crescimento e desenvolvimento de comunidades microbianas bentônicas. Nas margens da lagoa, em porções periodicamente submersas, é comum a ocorrência de estromatólitos dos tipos domal, estratiforme e colunar, e de micro-oncólitos e trombólitos. A compreensão da maneira como os micro-organismos influenciam na estrutura dos estromatólitos e na configuração de seu sistema poroso ainda é uma fronteira a ser explorada pela ciência, servindo assim de motivação para o presente estudo, cujo objetivo é a caracterização microfaciológica dos estromatólitos. Após a descrição e individualização macromorfológica de porções de interesse em amostras de mão, foram confeccionadas lâminas petrográficas para a caracterização das microfácies. Nas amostras estudadas, foram diferenciadas quatro microfácies, com base no reconhecimento das seguintes feições: diferenciação de microestruturas, organização dos componentes, constituintes principais, porosidade e estruturas associadas à bioerosão. Do ponto de vista sedimentológico e paleoambiental, as microfácies localizadas na base dos estromatólitos domais apresentam grande quantidade de gastrópodes, tubos de serpulídeos, bivalves, cracas, ostracodes e foraminíferos que ocorrem associados a sedimentos carbonáticos, principalmente peloides, organizados em laminações microbianas descontínuas. Já as microfácies que caracterizam os intervalos superiores dos estromatólitos, apresentam poucos organismos e laminações mais contínuas. A mudança no padrão microfaciológico indica significativo contraste, entre o início de formação dos estromatólitos na lagoa, em condições marinhas, e o processo final de formação dos estromatólitos, marcado por restrição da comunicação com o mar, fato que causou o aumento gradativo de pH e salinidade do ambiente e conseqüente mortandade dos organismos, diminuindo também a ocorrência de bioerosão. Atualmente, estes estromatólitos evidenciam processos de dissolução por atuação de águas meteóricas doces.

CONSIDERAÇÕES TAFONÔMICAS DE FORAMINÍFEROS EM COLUNA SEDIMENTAR NO MANGUEZAL DE GUARATIBA, BAÍA DE SEPETIBA-RJ

ANITA FERNANDES SOUZA PINTO¹, LAZARO LUIZ MATTOS LAUT³, MARIA ANTONIETA DA CONCEIÇÃO RODRIGUES¹ & LEANDRO NOGUEIRA FERREIRA^{1,2}

¹Departamento de Estratigrafia e Paleontologia, Faculdade de Geologia, UERJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Oceanografia Geológica, Faculdade de Oceanografia, UERJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Micropaleontologia Marinha, Departamento de Ciências Naturais, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
anitafspinto@gmail.com, tutucauerj@gmail.com, leandronogueira5@gmail.com, leandronogueira5@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com

Foraminíferos bentônicos, protistas surgidos há cerca de 550 Ma no Pré-Cambriano, são eficientes indicadores paleoecológicos/paleoambientais, por ocuparem diversos ambientes, mas nichos ecológicos bem específicos. No testemunho (T1) com 490 cm, coletado no Manguezal de Guaratiba (Baía de Sepetiba, RJ), a fauna de foraminíferos bentônicos foi analisada com o objetivo de investigar os processos de evolução holocênica da região. Quando comparado a um testemunho localizado lateralmente (testemunho TE), o T1 apresentou baixo número de espécimes preservados, sobretudo de 0 a 150 cm, onde se esperava grande número de testas pertencentes à fauna mais recente do manguezal. Espécies típicas de manguezais como *Ammoastuta inepta*, *Ammotium* spp e *Milliammina fusca* apresentaram pouquíssimos espécimes, enquanto *Ammobaculites dilatus*, *Ammoastuta salsa* e *Textularia erlandii* sequer foram identificadas. Sugere-se que mudanças ambientais ocorridas entre as coletas dos dois testemunhos sejam responsáveis por tais diferenças na preservação das testas. De acordo com a literatura, regiões de manguezais podem exibir alterações de parâmetros ambientais que resultam na perda de espécies aglutinantes, com carapaça mais frágil, como as das espécies citadas, e enriquecimento de espécies mais robustas, como *Arenoparrella mexicana*, *Trochammina inflata* e *Trochammina macrenses*, o que foi observado em T1. Investigações de fatores como pH, salinidade, matéria orgânica e atividade microbiana, assim como amostragens superficiais no manguezal de Guaratiba podem contribuir para o melhor entendimento da dinâmica tafonômica da região, resultando em interpretação paleoambiental mais robusta do manguezal de Guaratiba e da Baía de Sepetiba.

APLICAÇÃO DOS GÊNEROS *FOSSOCYTHERIDEA* SWAIN & BROWN E *PERISSOCYTHERIDEA* STEPHENSON (OSTRACODA) EM ESTUDOS PALEOECOLÓGICOS NO CRETÁCEO SUPERIOR DO BRASIL E DE PORTUGAL

ENELISE KATIA PIOVESAN¹, ELBA ASSIS BOAVIDA², MARIA CRISTINA CABRAL², JEAN-PAUL COLIN² & GERSON FAUTH¹

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Departamento de Geologia e Centro de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. kpiovesan@unisinis.br, elbagooodlife@gmail.com, mccabral@fc.ul.pt, jpcolin33@laposte.net, gersonf@unisinis.br

Fossocytheridea Swain & Brown e *Perissocytheridea* Stephenson são gêneros característicos de ambientes mixohalinos. Nas 51 amostras do Santoniano-Campaniano, provenientes do testemunho 9-MO-13-RN, Bacia Potiguar, Brasil, foram identificadas *Fossocytheridea* sp. 1, *Fossocytheridea* sp. 2. e *Perissocytheridea* sp. 1. No afloramento de São João das Lampas (Cenomaniano médio), Bacia Lusitânica, Portugal, foram estudadas 25 amostras e identificadas *Fossocytheridea merlensis* (Babinot & Colin) e *Perissocytheridea estribereis* Andreu. A observação do comportamento da associação *Fossocytheridea-Perissocytheridea* estudada, aliada à análise da abundância e diversidade de ostracodes marinhos permite sugerir que, no Cretáceo Superior, tanto *Fossocytheridea* quanto *Perissocytheridea* são eurihalinos, mas com tolerância a gradientes de salinidade relacionada com a ecologia de cada espécie e não necessariamente do gênero. [CAPES/PDSE, Proc. n° 18919/12-0]

ESTROMATÓLITOS DE LENTES DOLOMÍTICAS DA FORMAÇÃO DOMINGAS, GRUPO MACAÚBAS NA REGIÃO NORDESTE DA SERRA DO ESPINHAÇO, MG, BRASIL

GABRIELA LUIZA PEREIRA PIRES¹, LUCIO MAURO SOARES FRAGA^{1,2}, SORAYA DE CARVALHO
NEVES² & ADRIANO LUIZ TIBÃES²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFMG, Belo Horizonte, MG; ²Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, UFVJM, MG; gabriela@lopan.eti.br, luciofraga@dout.edu.br, soraneves@yahoo.com.br

As rochas da base do Grupo Macaúbas que afloram na região nordeste da Serra do Espinhaço Meridional são constituídas, principalmente, por quartzitos sobrepostos por camadas de metapelitos e rochas carbonáticas, depositadas em diferentes ambientes fluviais, costeiros e marinhos, de idade neoproterozoica. No topo das camadas de metapelitos da Formação Domingas, pertencente ao Grupo Macaúbas ocorrem lentes isoladas de dolomitos contendo estruturas estromatolíticas colunares. Este trabalho diz respeito a novas lentes de dolomitos identificadas na região da Fazenda Boqueirão (região de Inhaí/Diamantina) e em uma lente já conhecida, localizada na calha do Rio Jequitinhonha. Foram descritas a morfologia e a geometria das estruturas biogênicas encontradas, além da petrografia das rochas carbonáticas e metapelíticas associadas. Neste estudo, as espécies de estromatólitos foram classificadas de acordo com a macro e a mesoestrutura, conforme o grau de herança laminar e tipo de ramificações encontradas. Duas espécies de estromatólitos foram descritas, uma de formas cônicas sem ramificações, com alto grau de herança laminar, classificada como *Conophyton garganicus*; e outra com formas ramificadas, geralmente com dicotomas paralelos e de crescimento muito convexo, *Jacuthophyton sp.* A geometria dos corpos dolomíticos, bem como os estromatólitos e sua posição estratigráfica sugerem que estas rochas foram depositadas em ambiente marinho calmo.

PALINOMORFOS PALEÓGENOS DA FORMAÇÃO ENTRE-CÓRREGOS, BACIA DE AIURUOCA, MG, BRASIL

RHUAN CARLOS MORAES RAMOS¹, MARIA JUDITE GARCIA², ROSANA SARAIVA FERNANDES²,
MARCILENE DOS SANTOS³, CARLOS ALBERTO BISTRICHI⁴ & ANTONIO ROBERTO SAAD²

¹Curso de Ciências Biológicas, UnG, PIBIC/UnG, Guarulhos, SP; ²Laboratório de Paleobotânica e Palinologia, UnG, Guarulhos, SP; ³UNESP, Ourinhos, SP; ⁴PUC/SP, São Paulo, SP, Brasil. rhuam.ramos@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, rsfernandes@ung.br, marcilene@ourinhos.unesp.br, cabistrichi@uol.com.br, asaad@prof.ung.br

O presente trabalho versa sobre a Paleopalinologia da Formação Entre-Córregos da Bacia de Aiuruoca, no sudeste do estado de Minas Gerais. O estudo está em desenvolvimento, com amostras coletadas em diversas campanhas e que foram processadas quimicamente para extração dos palinomorfos e montagem das lâminas para leitura ao microscópio óptico. A identificação dos palinomorfos está permitindo reconhecer a palinoflora que existia na área à época da deposição. Até o presente momento, a pesquisa já revelou uma grande diversidade de palinomorfos, entre os quais se destacam: fungos, algas (*Botryococcus sp.*), esporos de briófitas, com afinidade a *Sphagnum* e *Phaeoceros* (*Baculatisporites*), pteridófitas (*Laevigatosporites ovatus*, *Gleichenidites sp.*, *Polypodiaceosporites potonieii*, *Verrucatosporites usmensi* e *Cyatheacidites sp.*, entre outras), grãos de pólen de gimnospermas, como *Cedripites sp.* (*Cedrus*), *Cycadopites sp.* (*Cycadaceae*), *Podocarpidites sp.* (*Podocarpus*), e de angiospermas, como *Perforicolpites digitatus* (*Convolvulaceae*), *Margocolporites vanwijhei* (*Caesalpiniaceae*), *Polyadopollenites sp.* e *Quadruplanus sp.* (*Mimosaceae*), *Ilexpollenites sp.* (*Ilex-Aquifoliaceae*), *Psilatricolporites operculatus* (*Alchornea - Euphorbiaceae*), *Ulmoideipites krempii* (*Ulmaceae*), *Perisyncolporites pokornyii* (*Malpighiaceae*), *Myrtacidites sp.* (*Myrtaceae*), *Proteacidites dehaani* (*Proteaceae*), *Compositoipollenites sp.* (*Asteraceae*), *Graminidites sp.* (*Poaceae*), *Psilamonocolpites sp.* (*Arecaceae*), *Bombacacidites sp.* (*Bombacaceae*), *Psilatricolporites sp.*, *Retitricolporites sp.* (*Leguminosae* diversas) e *Echiperiporites akanthos* (*angiospermae*), e restos de organismos como de tecamebas, mandíbulas (*escolocodontes*) e

capsulas de desova de anelídeos. Esses resultados, ainda que preliminares, sinalizam para a existência de matas, sob condições climáticas úmidas, nas vizinhanças da bacia de sedimentação lacustre.

VARIAÇÃO ISOTÓPICA ENTRE MORFOTIPOS DE *GLOBIGERINOIDES RUBER* (BRANCA) E SUAS IMPLICAÇÕES EM RECONSTRUÇÕES PALEOCEANOGRÁFICAS

ANA CLÁUDIA A. SANTAROSA, KAREN B. COSTA, FELIPE A. L. TOLEDO, EDMUNDO CAMILLO JR. & JULIANA P. QUADROS

¹Laboratório de Paleocyanografia do Atlântico Sul/LaPAS, Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo, SP, Brasil. ana.santarosa@usp.br, karen.costa@usp.br, ftoledo@usp.br, edmund@paleolapas.org, juliana@paleolapas.org

A espécie de foraminífero planctônico *Globigerinoides ruber* (branca) é considerada um dos indicadores mais confiáveis para reconstruções paleocyanográficas (e.g. temperatura e salinidade marinha), em latitudes tropicais e subtropicais, pois a composição isotópica da testa é função das características da água superficial marinha na qual ocorreu o processo de calcificação. Outros tipos morfológicos dentre esta espécie são descritos na literatura, seja como subespécies ou apenas como variantes fenotípicas. Considera-se *G. ruber sensu stricto* (s.s.) como os espécimes com 3 câmaras esféricas na última volta, assentando-se simetricamente sobre as suturas prévias, com uma abertura primária larga e alta e *G. ruber sensu lato* (s.l.) como a forma mais compacta e altamente trocospiral, com abertura relativamente pequena e circular. Além destas características morfológicas distintas, estudos prévios indicam que estes dois morfotipos exibem diferenças no sinal isotópico, como, por exemplo, o morfotipo *G. ruber s.l.* apresentando constantemente valores mais pesados de $\delta^{18}\text{O}$. Este fator tem importantes consequências na paleocyanografia de alta resolução, pois paleotemperaturas determinadas através da utilização de uma população inteira de *G. ruber*, sem levar em consideração estes dois morfotipos, podem tender a serem mais baixas do que aquelas determinadas utilizando-se somente *G. ruber s.s.* e este fato pode ser particularmente agravado quando a proporção entre os morfotipos não é constante ao longo do período estudado. Desta forma este estudo teve por objetivo a verificação e quantificação da diferença no sinal isotópico entre esses morfotipos em sedimentos do Quaternário no Atlântico sudoeste. Os resultados, inéditos na paleocyanografia do Atlântico Sul, confirmam as observações de trabalhos prévios em outras regiões e reforçam a hipótese de diferentes profundidades de hábitat dos morfotipos como causa dessas variações. Os valores mais pesados de $\delta^{18}\text{O}$ no morfotipo *s.l.* sugerem calcificação desta subespécie em menores temperaturas, ou seja, maiores profundidades. A diferença média de temperatura registrada entre os dois morfotipos ao longo do testemunho foi de aproximadamente 1,3° C. Desta forma, recomenda-se o uso de um único morfotipo para análises geoquímicas, de preferência *G. ruber s.s.* para o estabelecimento de um registro que seria ainda mais fiel às condições superficiais dos oceanos.

APLICAÇÃO DA PALINOFÁCIES NA INTERPRETAÇÃO PALEOAMBIENTAL DO TURONIANO (CRETÁCEO) DA BACIA DE SERGIPE

ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS^{1,2}, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO³ & JAVIER HELENES⁴

¹ITT FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Programa de Pós-Graduação do Instituto de Geociências da UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Paleocologia Vegetal, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ⁴Departamento de Geología, CICESE, Baja Califórnia, México. alessandrass@unisinós.br, mcarvalho@mn.ufr.br & jhelenes@cicese.mx

Este trabalho apresenta a análise de palinofácies dos depósitos da plataforma carbonática do Turoniano inferior da Bacia de Sergipe. O principal objetivo da aplicação palinofaciológica foi caracterizar a matéria orgânica sedimentar particulada de 43 amostras de dois afloramentos (Votorantim e Rita Cacete). A abordagem teve a finalidade de investigar as condições paleoambientais

de deposição das rochas carbonáticas da Formação Cotinguiba. A integração com dados geoquímicos foi fundamental no reconhecimento de intervalos óxicos-disóxicos e na inferência local de condições paleoceanográficas para explicar as mudanças paleoambientais. As associações de palinofácies mostraram predomínio de palinomorfos marinhos (cistos de dinoflagelados e palinoforaminíferos) e Matéria Orgânica Amorfa (MOA), assim como, baixa influência de componentes terrígenos. Os parâmetros geoquímicos, Carbono Orgânico Total (COT% em peso) e a razão isotópica $\delta^{13}\text{C}$ estão diretamente correlacionados com a MOA. Os dinocistos são abundantes nas seções, porém apresentam baixa diversidade, com as principais ocorrências de *Trichodinium boltenhagenii*, *Cribroperidinium? muderogense*, *Canningia reticulata* e *Xenascus plotei*. As assembleias de cistos de dinoflagelados e o conteúdo de palinofácies indicam deposição em ambiente nerítico raso a nerítico externo. Eventos de disoxia são reconhecidos pelo aumento de COT e $\delta^{13}\text{C}$, bem como elevados valores de MOA, alta abundância e baixa diversidade de cistos de dinoflagelados e menores valores de elementos continentais. Mudanças na paleoprodutividade parecem estar associadas a períodos de paleorressurgência de baixa intensidade, o que provavelmente diminuiu os níveis de oxigênio na bacia. [CAPES 1762-21-2]

OSTRACODES DO CRETÁCEO SUPERIOR DA FORMAÇÃO JANDAÍRA: ANÁLISE FAUNÍSTICA E INFLUÊNCIA DA DIAGÊNESE NA PRESERVAÇÃO DOS ESPÉCIMES

MARCOS ANTONIO BATISTA DOS SANTOS FILHO¹, ENELISE KATIA PIOVESAN¹, GERSON FAUTH¹
& NARENDRA KUMAR SRIVASTAVA²

¹ITT Fossil, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²UFRN, Natal, RN, Brasil.
marcosabsantosfilho@hotmail.com, kpiovesan@unisinios.br, gersonf@unisinios.br

A Bacia Potiguar está distribuída entre os estados do Rio Grande do Norte e Ceará, e possui porções emersas e submersas. A bacia é limitada geologicamente ao sul, leste e oeste pelo embasamento cristalino, estendendo-se para o norte até aproximadamente 2000 m de profundidade. A Formação Jandaíra, foco deste estudo, possui idade turoniana-campaniana, sendo constituída por calcarenitos com bioclastos de moluscos, algas verdes, briozários, equinóides e miliólídeos, calcilutitos bioclásticos e calcilutitos com estrutura *birdseyes*. Seus ambientes de deposição incluem planícies de maré, laguna, plataforma e mar aberto. Este trabalho objetiva o reconhecimento faunístico e análise da influência diagenética na preservação dos ostracodes de uma seção (Ponto 21, estrada CE-105) e de um testemunho (FSBG-11) cedido pela Pedreira Carbomil, ambos no município Limoeiro do Norte, estado do Ceará, localizados na borda oeste da bacia. Os ostracodes identificados até o momento são predominantemente marinhos, representados pelos gêneros *Cytherella*, *Bairdoppilata*, *Paracypris*, *Semicytherura*, "*Cythereis*", *Xestoleberis*, *Brachycythere*, *Leguminocythereis*, *Triebelina*, *Cophinia*, e mixohalino, *Perissocytheridea*. Todos os espécimes registrados apresentam algum grau de deformação. Com a finalidade de verificar se há alguma associação entre os processos diagenéticos sofridos pela rocha e a deformação dos fósseis, foram confeccionadas 13 lâminas petrográficas dos níveis carbonáticos, quatro da seção estudada e nove do testemunho FSBG-11. O estudo das lâminas petrográficas na seção 21 indica que a rocha sofreu uma intensa compactação, formando um maciço carbonático com percentual muito pequeno de porosidade, enquanto as lâminas do testemunho apresentaram uma rocha menos deformada, com seus poros preenchidos essencialmente por calcita micro e macrocristalina. Esses resultados corroboram com o fato de que os ostracodes da seção apresentam um nível de deformação muito superior ao do testemunho.

FORAMINÍFEROS DO SISTEMA HIPERSALINO DA LAGOA VERMELHA, ARARUAMA, RIO DE JANEIRO

THAISE M. SENEZ^{1,2}, LAZARO L.M. LAUT², FREDERICO S. SILVA³, SINDA B.V. CARVALHAL-
GOMES³, LUIZ F. FONTANA³, VANESSA M. LAUT^{1,2,3} & JOÃO GRACIANO DE MENDOÇA-FILHO³

¹Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Instituto de Biologia, UFF, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Micropaleontologia, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Palinofácies & Facies Orgânica, LAFO, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. senez.thaise@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com

A Lagoa Vermelha é considerada uma das lagoas costeiras com maior teor de salinidade do estado do Rio de Janeiro. O sedimento é rico em minerais carbonáticos e sua água é considerada muito dura por causa da alta concentração de CaCO_3 . O objetivo deste estudo foi o de identificar taxonomicamente os foraminíferos bentônicos e relacionar sua distribuição espacial aos parâmetros físico-químicos, a fim de obter um modelo ecológico que possa ser a base para estudos das variações quaternárias do nível do mar na região costeira do Rio de Janeiro. Para tal, amostras foram coletadas com uma draga Eckmann e as análises dos parâmetros físico-químicas foram realizadas *in situ* com um sensor multiparâmetros. Para a análise de foraminíferos a alíquota de 50 ml de sedimento foi separada em potes plásticos com tampa, e em seguida foi adicionada uma solução de álcool 70% com corante Rosa de Bengala para que fossem identificados os organismos vivos na hora da coleta. Estas amostras foram passadas a úmido por peneiras de 0,500 mm e 0,062 mm. O material obtido foi seco em estufa a 50°C e os microorganismos separados por meio de flotação em tricloroetileno (C_2HCl_3). Foraminíferos foram identificados e contados em placas quadriculadas no microscópio estereoscópico com aumento de 80X. Calculou-se população total, número de vivos, frequência relativa, riqueza, constância, diversidade, equitabilidade e dominância. Foi feita também a análise de ordenação CCA (Canonical Correspondence Analysis) objetivando relacionar os parâmetros físicos-químicos com a distribuição das espécies. Os fatores mais importantes foram pH (7,7 - 9,7) e oxigênio (9,2 - 5,5 ml/l). Foram identificados 41 táxons e a população total foi característica marcante nesta lagoa, chegando a 802.729 indivíduos em uma única amostra. Apesar da dominância exercida pela *Quinqueloculina seminulum* (80/97%), observou-se alto índice de riqueza para um ambiente carbonático, porém, com baixa diversidade que, de acordo com a literatura, é esperada para um ambiente de condições extremas.

INTERPRETAÇÃO PALEOAMBIENTAL (PALINOLOGIA E FORAMINÍFEROS) DE UMA SEÇÃO NEÓGENA DA BACIA DE PELOTAS (2-TG-96-RS), BRASIL

WAGNER GUIMARÃES DA SILVA¹, GEISE DE SANTANA DOS ANJOS-ZERFASS², PAULO A. SOUZA¹
& JAVIER HELENES³

¹UFRGS, Porto Alegre, RS; ²BPA/PDGeo/CENPES/PETROBRAS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ³Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, México. wagner.guimaraes.silva@gmail.com, geise.zerfass@petrobras.com.br, paulo.alves.souza@ufrgs.br, jhelenes@cicese.mx

Este trabalho apresenta o significado paleoambiental de oito amostras do poço 2-TG-96-RS (porção *onshore* da Bacia de Pelotas no Rio Grande do Sul), posicionadas entre o Mioceno e o Plioceno com base na integração da análise do conteúdo microfossilífero (palinologia e foraminíferos). Os microfósseis foram recuperados a partir das técnicas de processamento padrão para rochas pré-quaternárias. As interpretações são baseadas na distribuição da matéria orgânica particulada ao longo do perfil, complementadas por informações advindas da análise de dois níveis de ocorrência de foraminíferos. Dois intervalos apresentando distintas associações palinológicas foram reconhecidos. O Intervalo 1 (140,20-128,90 m), correspondente ao Mioceno Superior, é caracterizado pelo predomínio micoplâncton marinho (cistos de dinoflagelados e palinoforaminíferos), alta porcentagem de matéria orgânica amorfa, baixa representatividade de grãos de pólen, esporos e corpos frutíferos de fungos; fitoclastos opacos e translúcidos são os representantes dominantes da vegetação continental. A abundância de dinoflagelados gonyaulacoides (*e.g.* *Nematosphaeropsis*) sugere ambiente nerítico; a

presença de espécies de foraminíferos bentônicos dos gêneros *Cassidulina* e *Globocassidulina*, indica deposição em ambiente nerítico médio a externo. O Intervalo 2 (115,75-73,50 m), correspondente ao Plioceno Inferior, é caracterizado por significativa contribuição da matéria orgânica continental; dentre os esporomorfos os mais representativos são grãos de pólen bissacados da família Podocarpaceae; táxons representativos das famílias Asteraceae, Chenopodiaceae, Aquifoliaceae, bem como esporos de briófitos, pteridófitos e fungos subordinados; fitoclastos opacos, translúcidos e cutículas estão presentes em altas porcentagens, com boa preservação, indicando curta distância e transporte não turbulento a partir da área fonte; a ausência de foraminíferos na seção deve refletir dissolução completa dos bioclastos calcários, como resposta a um maior aporte de água doce; os gêneros de dinoflagelados mais comuns são *Lejeunecysta*, *Selenopemphix*, *Tuberculodinium* e *Polykrikos*, geralmente associados a ambiente nerítico interno. A presença de cistos de dinoflagelados em toda seção reflete natureza marinha, com aumento no aporte da contribuição continental da base para o topo da seção. [CNPq 132470/2010-1, FAPERGS 1012119]

ANÁLISE DO MATERIAL BIODETRÍTICO OCORRENTE EM SEDIMENTOS NÃO CONSOLIDADOS DO AMBIENTE CÁRSTICO-LACUSTRE EM IRAQUARA, BAHIA, BRASIL

MATHEUS ALBUQUERQUE DA SILVA, ALESSON PIRES MACIEL GUIRRA & MARIA PAULA DELICIO

Departamento de Geologia, Escola de Minas, DEGEO/EM, UFOP, Campus Morro do Cruzeiro, Ouro Preto, MG, Brasil.
matheusjanauba@hotmail.com, guirra_engenharia@yahoo.com.br, mpaula@degeo.ufop.br

Em sedimentos não consolidados do assoalho de um lago cavernícola, de embasamento cárstico, pertencente à Formação Salitre, provenientes da Gruta da Pratinha (UTM - 0222632 m E / 86332333 m N, altitude 656 m), localizada na fazenda de mesmo nome, na porção centro-norte da Chapada Diamantina, foram identificados diversos bioclastos. Cerca de apenas 5% deste material é composto por terrígenos. Em laboratório seguiram-se as etapas de secagem, pesagem, peneiramento nas seguintes malhas: 16, 32, 60, 115, 250 e fundo. A cada fração foram observados e separados espécimes dos grupos taxonômicos encontrados, os quais foram isolados em células plummer, com exceção do material das malhas 250 e fundo. Nestas análises foram identificados cinco gêneros de gastrópodes: *Littoridina*, *?Bithynia*, *Perrottetia*, *Valvata*, *Melanoides*, dois gêneros da família Viviparidae, um gênero da família Thiaridae e um não identificado; cinco gêneros de ostracodes: *?Cyprideis*, *Cytheridella*, *Darwinula*, *Candona* e *?Scottia*; o gênero *Aclistochara* de carófitas, espículas de Demospongia e dentes de peixes, entre outras estruturas bioconstruídas não identificadas. Realizou-se análise mineralógica por espectrometria de Raio-X, no Laboratório de Difração de Raio X do DEGEO/UFOP, com as conchas dos gastrópodes, onde detectou que 88,9% do material é composto por aragonita, sendo que o restante, provavelmente, é de origem orgânica. Dados de campo revelaram que o corpo aquoso, onde foi encontrado este material, trata-se de um nível freático aflorante, e que apesar de confinado, ofereceu condições ambientais favoráveis para proliferação desta biota. Os bioclastos foram depositados *in situ*, uma vez que somente neste ponto houve condições ambientais para o desenvolvimento de vida, e que a fragmentação observada nestes elementos, principalmente de gastrópodes, muito provavelmente é oriunda da predação dos peixes ali existentes. A isenção de impactos ambientais, a salinidade e a temperatura adequadas foram importantes fatores que proporcionaram o sucesso ecológico desta micro fauna e flora. [CAPES, UFOP e FUNDAÇÃO GORCEIX]

ASSOCIAÇÕES MISTAS DE OSTRACODES DO QUATERNÁRIO DA BACIA DE CAMPOS: EVIDÊNCIAS DE TRANSPORTE

ARIANY DE JESUS E SOUSA, JOÃO VILLAR DE QUEIROZ NETO & ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA

Gerência de Bioestratigrafia e Paleoecologia, PDGEO/CENPES/PETROBRAS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
ariany@petrobras.com.br, joaovq@petrobras.com.br, elizabete@petrobras.com.br

As assembleias de ostracodes recuperadas das lamias carbonáticas da seção Pleistoceno superior-Holoceno do piston core GL-451, coletado na Bacia de Campos, contêm associações mistas compostas por táxons autóctones e alóctones. Os primeiros compreendem os ostracodes típicos de águas profundas (*Krithe*, *Poseidonamicus*, *Australoecia*, *Cytheropteron*, *Bythocypris* e *Bradleya*), enquanto os últimos são característicos de ambientes neríticos e/ou parálidos, tais como, *Brasilicythere*, *Caudites*, *Cyprideis*, *Eucythere*, *Loxoconcha*, *Meridionalicythere*, *Paracytheridea* e *Xestoleberis*. Os táxons autóctones predominam nas associações, indicando que as lamias carbonáticas foram depositadas em águas frias (<5°C) e profundas (batial inferior). A maior frequência de associações mistas e os níveis de maior abundância de ostracodes alóctones estão relacionados aos episódios de resfriamento. Esses eventos climáticos são indicados pelas zonas de foraminíferos planctônicos e pela curva local de variação do nível do mar, obtida com base na análise de $\delta^{18}\text{O}$. Os picos de abundância de ostracodes alóctones indicam o transporte de sedimentos de ambientes parálidos-neríticos para águas profundas (batial inferior). Destaca-se que os picos de maior abundância de ostracodes alóctones e o de maior diversidade da associação são registrados junto à parte superior da Subzona de foraminíferos planctônicos Y1 (Pleistoceno superior). Essas ocorrências foram interpretadas como resposta à instabilidade ambiental decorrente de períodos de mudança climática (glacial/interglacial), a ciclos regressivos ou mesmo a eventos tectônicos. Os resultados obtidos no presente estudo mostraram a potencialidade do uso das associações mistas de ostracodes para interpretações paleoambientais, particularmente como evidência de transporte.

IDENTIFICAÇÃO DOS PALINOMORFOS TERRÍGENOS, DA PLATAFORMA CONTINENTAL DE ITAJAÍ, SC, BRASIL NOS ÚLTIMOS 7.600 ANOS CAL.

MARIANE UEHARA DE SOUZA¹, MARIA JUDITE GARCIA², JÚNIOR BISPO DE MENEZES³, SILVIA HELENA DE MELLO E SOUSA⁴, POLIANA CARVALHO DE ANDRADE⁴ & MICHEL M. DE MAHIQUES⁴

¹PIBIC/UnG, Curso de Ciências Biológicas, Guarulhos, SP; ²Laboratório de Palinologia e Paleobotânica, CEPPE/MAG, UnG, Guarulhos, SP; ³MAG, UnG, Guarulhos, SP; ⁴IO/USP, São Paulo, SP, Brasil. mariane.souza@edu.ung.br, mgarcia@ung.br, junior.menezes@edu.ung.br, smsousa@usp.br, poli.oceano@gmail.com, mahiques@usp.br

A análise palinológica do presente trabalho tem como objetivo identificar os grãos de pólen e esporos de um testemunho obtido em sedimentos da plataforma continental de Itajaí. O material de estudo foi submetido ao ataque de ácidos clorídrico e fluorídrico, e realizou-se o peneiramento com peneira de malha de monil (5 μm de abertura), foram montadas lâminas com Entellan e observadas ao microscópio óptico de luz branca. Como resultados preliminares das quatro amostras estudadas até o momento com as profundidades: 0-2 cm, 28-30 cm, 60-62 cm e 88-90 cm, obtivemos a identificação dos indivíduos das seguintes famílias: Anthocerothaceae (Bryophyta); Adiantaceae, Dennstaedtiaceae, Hymenophyllaceae, Lycopodiaceae, Polypodiaceae, Pteridaceae, Cyatheaceae (Pteridophyta), Podocarpaceae (Gymnospermae), Asteraceae, Betulaceae, Bromeliaceae, Loranthaceae, Mimosaceae, Poaceae, Polygonaceae (Angiospermae). Com a análise quantitativa desses palinóforos será possível efetuar o cálculo sobre o aporte de elementos continentais (influxo) para a plataforma continental, assim como efetuar a comparação com os palinóforos marinhos. [PIBIC - UnG]

O ESTUDO DA BIOTA SILICOSA (RADIOLÁRIOS/DIATOMACEAS) NA MARGEM EQUATORIAL BRASILEIRA, BACIAS PARÁ-MARANHÃO E BARREIRINHAS, NO PERÍODO CRETÁCEO

VLADIMIR DE SOUZA¹, MATEUS ALVES DOS SANTOS², JOSÉ LOPES DE MACÊDO NETO², RAISSA DE CASTRO OLIVEIRA², CAMILA SOUZA CRUZ², ELEN POLLYANE DOS SANTOS SILVA², DIANY MONTEIRO DE SOUZA² & HALACY GONZAGA SILVA²

¹Departamento de Geologia, UFRR, Boa Vista, RR; ²PIBITI/CNPq, Laboratório de micropaleontologia, UFRR, Boa Vista, RR, Brasil. vladisouza@yahoo.com.br, elenpollyane@hotmail.com, geomacedo@live.com, souzacruz.camila@gmail.com, alvesmateus2009@hotmail.com

A análise de organismos silicosos (radiolários/diatomáceas) não é uma das tarefas mais fáceis, devido a estes organismos holoplanctônicos marinhos possuírem dimensões que variam entre 30 a 400 µm. Com estas dimensões diminutas é necessária a utilização de estratégias especiais para o seu estudo, tal como o uso de microscópios estereoscópicos para observação geral da fauna, bem como microscopia eletrônica de varredura, para análise mais precisa de estruturas dos organismos. Em um estudo preliminar de amostras sedimentares da Bacia Pará-Maranhão e Barreirinhas pelo grupo de pesquisa do laboratório de micropaleontologia da UFRR, foi resgatado um grande número de organismos silicosos (radiolários/diatomáceas). No entanto, com a aplicação de novas técnicas de processamento do material, foi possível resgatar um número maior de microfósseis silicosos de pequenas dimensões e em ótimo estado de preservação, destacando-se as diatomáceas, estudo que está em fase inicial. A técnica de processamento das rochas sedimentares, consiste basicamente de ataque químico as rochas com o uso de H₂O₂30V, com controle de pH e temperatura com a utilização de soluções controladoras da oxidação do material, fatores não utilizados no método antigo. Os resultados obtidos mostram que com a utilização desta técnica é possível resgatar grande número de frústulas de diatomáceas, sendo que no método antigo não foi possível resgatar nenhum exemplar. O método também mostrou excelentes resultados com radiolários, mostrando a melhor recuperação quantitativa e ótimos resultados quanto a preservação dos fósseis. Deste modo para se chegar a estes resultados, é necessário a correta identificação taxonômica dos exemplares encontrados nas referidas amostras sendo indispensável a observação dos detalhes das estruturas que definem as características taxonômicas. A simples observação da morfologia geral dos esqueletos destes organismos permite a identificação em nível de família e gênero. No entanto, a identificação em nível específico é um passo mais complexo que utiliza o microscópio eletrônico de varredura, MEV, sendo possível à tomada de fotomicrografias nas escalas de 5, 10, 20, 30, 50 e 100 µm. Estas fotos mostraram detalhes da estrutura esquelética destes microfósseis, sendo que em alguns casos foi possível observar também a evolução mineral destes microfósseis. Assim será possível avaliar com esta técnica, complexos processos de epigenia e recristalização, além de formação de minerais. Estes fatos descritos acima mostram que o avanço nos últimos anos do estudo da biota silicosa, principalmente radiolários, e neste momento com ênfase no estudo de diatomáceas do período Cretáceo. Assim, para realização dessa pesquisa é necessário a utilização de microscopia em praticamente em todas as etapas do estudo. Cabe salientar que a análise deste material tem possibilitado inúmeras inferências paleoceanográficas e paleoecológicas da área. Deste modo, será possível traçar um modelo de evolução do Oceano Atlântico Sul. [CNPq-553024/2011-6, 485157/2011-0]

ESTUDO DA EPIGENIA DE RADIOLÁRIOS DA BACIA DE BARREIRINHAS NO PERÍODO CRETÁCEO, POR ANÁLISE DE ESPECTROMETRIA POR DISPERSÃO DE ENERGIA-EDS

VLADIMIR DE SOUZA¹, ELEN POLLYANE DOS SANTOS SILVA², DIANY MONTEIRO DE SOUZA², JOSÉ LOPES DE MACÊDO NETO², CAMILA SOUZA CRUZ², MATEUS ALVES DOS SANTOS², RAISSA DE CASTRO OLIVEIRA² & HALACY GONZAGA SILVA²

¹Departamento de Geologia, UFRR, Boa Vista, RR; ²PIBITI/CNPq, Laboratório de Micropaleontologia, UFRR, Boa Vista, RR, Brasil. vladisouza@yahoo.com.br, elenpollyane@hotmail.com, geomacedo@live.com, souzacruz.camila@gmail.com, alvesmateus2009@hotmail.com

O termo epigenia vem do grego epigenés, que significa alteração da forma exterior sem que se altere a parte interna. Em termos gerais, a epigenia nos radiolários é a preservação a partir da substituição mineralógica da sílica dos esqueletos por outros minerais de maior estabilidade, em seus ambientes de deposição. Tais minerais como: calcita, pirita, dolomita, zeolita, ankerita, rodocrosita e clinoptinolita são diretamente relacionados a fatores físico-químicos como temperatura, pressão e pH. Desse modo, estas substituições podem gerar fósseis de composições químicas diferentes e graus diferenciados de preservação. A ocorrência de radiolários substituídos por calcita, dolomita, zeolita e pirita é um fato comum na bacia de Barreirinhas, localizada na Margem Equatorial Brasileira. Estes ocupam níveis bem distintos e podem ser relacionados às diferentes litologias. Deste modo é possível determinar zonas fossildiagenéticas de radiolários nos poços, como mostram os perfis diagenéticos. Tais zonas podem ser igualmente relacionadas aos graus de preservação dos mesmos, sendo possível obter informações paleoecológicas e paleoceanográficas. O zoneamento diagenético dos radiolários pode então, ser relacionado a fatores paleoceanográficos e paleoecológicos ocorridos nestas bacias, durante seu processo evolutivo. Os fatos comentados acima mostram que a pesquisa de radiolários, mostra que estes organismos apresentam grande diversidade de composição mineralógica em seus esqueletos, já que os processos diagenéticos podem levar estes a serem recristalizados ou substituídos por uma grande variedade de minerais. Um método para se reconhecer este conteúdo é a análise por Espectroscopia por energia dispersiva (EDS), que apresenta, graficamente, as respectivas composições químicas presentes na estrutura esquelética destes microfósseis. De posse desta análise foi possível identificar a intensa fossildiagenese a que foram submetidos os esqueletos de radiolários nos seus diversos estágios de sua fossilização. [CNPq-553024/2011-6, 485157/2011-0]

ESTUDO QUALI/QUANTITATIVO DE PALINOFORAMINÍFEROS EM SEDIMENTOS DO CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA DE SANTOS

BRANDALY STAUDT^{1,2}, ALESSANDRA SANTOS¹, CARLOS EDUARDO L. VIEIRA¹ & GERSON FAUTH¹

¹ITT-FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Curso de Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. brandalys@hotmail.com, alessandrass@unisinoss.br, carlosev@unisinoss.br, gersonf@unisinoss.br

São apresentados os resultados da análise quali/quantitativa dos palinoforaminíferos registrados em sedimentos cretácicos da Bacia de Santos. Palinoforaminíferos se caracterizam como os revestimentos orgânicos internos de testas de microforaminíferos recuperados no processamento de amostras palinológicas. Este processamento tem como finalidade eliminar os constituintes minerais por meio de ácidos, concentrando assim o máximo dos constituintes orgânicos. Foram utilizadas 229 amostras do poço BS-09, provenientes do intervalo 2.451 m a 4.503 m, 125 amostras do poço BS-12, do intervalo 2.500 m a 3.703 m, e 90 amostras do poço BS-13, do intervalo de 2.901 m a 3.342 m de profundidade. As análises quali/quantitativas foram realizadas sob microscopia de luz branca transmitida. Foram identificados 19 espécimes no poço 09, 106 no poço 12 e 583 no poço 13, os quais foram distinguidos morfológicamente segundo o esquema de Stancliffe: câmara simples, uniserial, bisserial, espiral (plana e sobreposta) e composta. Dos cinco morfogrupos de Stancliffe, quatro foram identificados:

planoespiralados (tipo I, tipo II, tipo III, tipo IV e tipo V), trocoespiralados (tipo I e tipo II), bisserial (tipo I e tipo II), uniserial (tipo I) e câmara única (tipo I). Os morfotipos mais abundantes foram o trocoespiralado tipo I e planoespiral tipo IV. No poço BS-09, os palinoforaminíferos ocorrem em poucas amostras, no intervalo 3.900 m a 4.026 m de profundidade. No BS-12, eles ocorrem ao longo de todo poço, porém, na profundidade 3.260 m a 3.280 m, há um pico de espécimes; enquanto que no BS-13, o nível mais significativo encontra-se no intervalo de 3.144 m a 3.234 m. Quanto à preservação, o BS-09 encontra-se com espécimes degradados, quebrados e sem prolóculo. Os espécimes do BS-12 se encontram, na maioria, com prolóculo, bem preservados; no BS-13 eles estão muito quebrados. No primeiro poço, os palinoforaminíferos se encontram amorfizados; no segundo, a partir da profundidade 2.900m, os espécimes estão deteriorados, o que não ocorre no BS-13, onde eles estão quebrados. Nos poços estudados, o que dificulta a classificação dos morfotipos é o alto índice de espécimes quebrados e amorfizados. O fato de estarem sem prolóculo também dificulta na classificação. Devido a isso, muitos foram classificados somente como espiralados.

FACIOLOGIA DO MEMBRO PARAGUAÇU, FORMAÇÃO RIO BONITO, EM UM AFLORAMENTO DA REGIÃO DE TAIÓ (SC)

BRANDALY STAUDT^{1,3}, FRANCISCO M. W. TOGNOLI², RENATA G. NETTO² & CARLOS E. L. VIEIRA^{1,3}

¹ITT-FOSSIL, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, PPGE-UNISINOS, São Leopoldo, RS; ³Curso de Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. brandalys@hotmail.com, ftognoli@unisinis.br, nettorg@unisinis.br, carlosev@unisinis.br

A Formação Rio Bonito já foi alvo de muitos estudos micropaleontológicos, porém, por ser uma unidade de grande extensão na Bacia do Paraná, carece ainda de trabalhos de detalhamento. Isso motivou a realização deste trabalho, focado no Afloramento Knut, onde aflora o Arenito Taió, uma unidade litoestratigráfica informal dentro do Membro Paraguaçu e que ocorre na região de Taió e Rio do Campo, SC. Para a caracterização faciológica do afloramento estão sendo realizados dois estudos, um litofaciológico e outro palinofaciológico. O presente trabalho apresenta os resultados do primeiro, mas descreve os tipos palinofaciológicos associados a cada litofácies identificada, com vistas a uma futura análise palinofaciológica. Da base para o topo, foram identificadas as seguintes litofácies: Fácies F1 - arenito muito fino com matriz siltico-argilosa, estratificações cruzadas de baixo ângulo e onduladas. Apresenta abundância de fitoclastos, sendo a maioria opacos e de tamanhos inferiores a 5 µm. Foram reconhecidas ainda matéria orgânica amorfa (MOA) e algumas algas do gênero *Botryococcus*. Fácies F2 - arenito fino, com geometria lenticular e estratificação cruzada *hummocky*. Ocorrem palinoforaminíferos, prasinófitas e a quantidade de MOA é maior e a de fitoclastos é menor que a da F1. Fácies F3 - ciclos grano e estratocrescentes de siltitos para arenito muito fino. Foram encontrados acritarcos, algas de microplâncton marinho e uma quantidade significativa de esporos opacos e/ou amorfizados, além de abundante quantidade de MOA. Há um aumento de fitoclastos opacos, equidimensionais (equivalentes aos da F1). A maioria das partículas bioestruturadas acastanhadas é amorfa ou pseudoamorfa. Fácies F4 - argilito maciço, com geometria tabular. Há abundância de MOA, fitoclastos opacos, palinoforaminíferos e escolecodontes. Esporos, escolecodontes e palinoforaminíferos são minoria em todas as amostras. Em contrapartida, os fitoclastos ocorrem grande maioria, com muitas partículas opacas equidimensionais. MOA, acritarcos, escolecodontes e palinoforaminíferos são registrados pela primeira vez nos depósitos relacionados ao Arenito Taió. A ocorrência de algas prasinófitas é própria de zonas sujeitas à ação de ondas de tempestade, enquanto que escolecodontes sugerem condições disaeróbias. A análise faciológica realizada sugere que os depósitos do afloramento Knut se acumularam em ambiente marinho plataformal, entre a zona de *shoreface* e de *offshore*.

MICROFÓSSEIS MARINHOS DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAVES (BARREMIANO SUPERIOR), BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS, ESTADO DE ALAGOAS, NORDESTE DO BRASIL

VLADIMIR DE ARAÚJO TÁVORA^{1,2}, VALÉRIA GALLO³ & IGNÁCIO DE LOIOLA ALVARES
NOGUEIRA NETO^{1,4}

¹Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Geologia, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, PA; ²PET-SESu-MEC, ³Produtividade/CNPq, Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Departamento de Zoologia, IBRAG, UERJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, UFPA, Belém, PA, Brasil. vladimir@ufpa.br, gallo@uerj.br, ignacioneto@ufpa.br

Este trabalho trata sobre a investigação micropaleontológica em amostras de rochas da Formação Morro do Chaves, coletadas na Pedreira CIMPOR, Unidade São Miguel dos Campos, estado de Alagoas, visando caracterizar influência marinha neste pacote sedimentar. Foram investigados 23 níveis de pelitos, intercalados com 13 pacotes de coquinas e arenitos, totalizando 75 m de exposição. A associação microfossilífera encontrada é pouco diversa, composta por foraminíferos (*Cibicides*, *Ammonia*), ostracodes (*Cypridea*, *Darwinula*), espículas de poríferos, fragmentos zoariais de briozoários queilostomados e um microbivalve. As carapaças de foraminíferos, poríferos, briozoários e microbivalve foram recuperadas apenas nos níveis pelíticos aqui designados P1, P2 e P3, apresentando claros vestígios de dissolução, sugerindo desequilíbrio químico do ambiente, quando a supersaturação em CaCO₃ das águas intersticiais produz ácido sulfúrico e oxidação do sulfeto na interface óxica-anóxica, que produz sulfato e dissolve os restos esqueléticos carbonáticos. As assinaturas tafonômicas sugerem que os microfósseis, exceto os ostracodes, sejam alóctones, tendo sido transportados por curta distância por saltação e/ou suspensão (*bedload*), cuja composição pelítica do fundo dirimiu os efeitos de abrasão. Esses indivíduos foram nitidamente misturados, oriundos de ambientes proximais e implantados na assembleia tipicamente lacustre. A composição taxonômica e as feições preservacionais da ostracofauna caracterizam uma assembleia autóctone, embora elementos de alguns níveis da seção estudada também apresentem feições de dissolução. Os dados atestam que não houve ambiente marinho e nem influência marinha na seção lacustre da Formação Morro do Chaves. Estes coincidem parcialmente com os dados ictiológicos, já que os microfósseis marinhos foram deslocados até o lago, durante flutuações positivas que elevavam o nível do lago, misturando as águas do mar e do lago, provavelmente por chuvas de monções, após terem ultrapassado o nível topográfico do alto estrutural que os separavam. Os teores de salinidade mais elevados do que se espera para um ambiente lacustre, obtidos em estudos de isótopos também estariam associados com a mistura das águas durante as oscilações positivas. A abundância de gamacerano na base do perfil indica condições hipersalinas, associados à presença de um corpo aquoso restrito e com taxas elevadas de evaporação [FAPERJ E-26/110.405/2012, CNPq 401828/2010-7, PROCiência/UERJ, Cimentos de Portugal - CIMPOR Brasil].

OCORRÊNCIAS DE *CYPRIDEA* BOSQUET, 1852: FORMAÇÃO QUIRICÓ, CRETÁCIO INFERIOR, BACIA DO SÃO FRANCISCO, MG, BRASIL

THAIS CARDOSO TOBIAS¹ & DERMEVAL APARECIDO DO CARMO²

¹Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação, UnB, Brasília, DF; ²Instituto de Geociências, UnB, Brasília, DF, Brasil. thaisctobias@hotmail.com, derme@unb.br

Este trabalho apresenta ocorrências inéditas de espécies de ostracodes para a bacia do São Francisco: *Cypridea nannorostrata* Krömmelbein e *C. armata* Krömmelbein. Além destas, registram-se duas outras espécies indeterminadas: *Cypridea* sp.1 e *Cypridea* sp.2. Estas ocorrências foram recuperadas a partir de afloramento da Formação Quiricó, Grupo Areado, localizado na Fazenda Bartolomeu, próximo ao Distrito de Olhos d'Água, município de João Pinheiro, estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil. Estas ocorrências estão posicionadas na porção basal do afloramento de siltito carbonático da Formação Quiricó, sotoposto a camada de conglomerado, Formação Abaete, e possuem

aproximadamente 80 cm de espessura. Nesta localidade, as camadas ocorrem paralelas, porém notadamente marcadas por uma desconformidade no contato do Cretáceo com os metasiltitos do Neoproterozoico. A preparação da amostra seguiu a metodologia padrão para microfósseis carbonáticos: 60 g da amostra foi acondicionada em béquer onde se adicionou peróxido de hidrogênio (35%) até cobrir todo o material. Aguardou-se 24 h para total desagregação da rocha, acrescentou-se álcool para cessar a reação e então se lavou com água corrente o material em bateria de peneiras (630 µm; 250 µm; 160 µm e 50 µm). Em seguida, a amostra foi analisada em microscópio estereoscópico, inicialmente para a triagem dos microfósseis e, posteriormente, para a descrição e ilustração dos mesmos. Após a triagem e a identificação taxonômica, foi possível registrar as quatro espécies de *Cypridea* anteriormente mencionadas. Destas, há duas que permaneceram em nomenclatura aberta, por falta de material para o detalhamento em nível específico. As quatro espécies são límnicas e, quanto à datação relativa, *C. nannorostrata* foi anteriormente identificada no Barremiano da Bacia do Recôncavo, enquanto que a espécie *C. armata* ocorre no Berriasiano da mesma bacia. As carapaças dos espécimes estudados encontram-se, em sua maioria, fechadas, bem articuladas, em bom estado de preservação e pouco deformadas, indicando ambiente deposicional calmo e com pouco ou nenhum transporte da carapaça depois da fossilização. Este é o primeiro trabalho a registrar estas espécies na Formação Quiricó, ampliando assim o conhecimento acerca da biota do Cretáceo desta bacia.

PALINOMORFOS DA FORMAÇÃO NOBRES, GRUPO ARARAS, NEOPROTEROZOICO, ESTADO DE MATO GROSSO, BRASIL

THAIS CARDOSO TOBIAS¹, EVELYN A. M. SANCHEZ¹ & SILANE A. F. DA SILVA CAMINHA²

¹Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação, UnB, Brasília, DF; ²Laboratório de Paleontologia, ICET/DGG, UFMT, Cuiabá, MT, Brasil. thaisctobias@hotmail.com, eamsanchez@gmail.com, silane.silva@gmail.com

O Grupo Araras é uma sequência proterozoica carbonática pós-glacial dividida da base para o topo em quatro formações, sendo, Mirassol D'Oeste, Guia, Serra do Quilombo e Nobres. As indicações de idade relativa estão baseadas na sua correlação com o Grupo Corumbá, na porção sul da faixa Paraguai, que possui fósseis penecontemporâneos à biota de Ediacara, tais como *Cloudina* e *Corumbella weneri*. No Grupo Araras há registros de microfósseis neoproterozoicos nas formações Mirassol D'Oeste e Guia. Este trabalho apresenta as primeiras ocorrências de palinórfos recuperados a partir da Formação Nobres. Para isso, prepararam-se dez amostras coletadas ao longo de um testemunho de sondagem com 200 m de profundidade, perfurado próximo ao município de Jangada, MT. O testemunho é composto principalmente por três litologias: dolomito cinza claro, dolomito cinza escuro e dolomito cinza avermelhado. Para a preparação das amostras adaptou-se a metodologia de preparação palinológica, porém não se utilizou centrífuga e peneiras a fim de evitar a perda e fragmentação dos fósseis. Das amostras preparadas, apenas em três níveis (84 m, 134 m e 141 m) registram-se ocorrências de microfósseis, totalizando 228 indivíduos, divididos em 14 grupos de acordo com suas características morfológicas. Destes, sete não foram classificados por estarem comprometidos por conta da fragmentação e, portanto, ausência de caracteres diagnósticos. Os outros sete foram classificados como *Leiosphaeridia minutissima* (112 indivíduos), *Leiosphaeridia crassa* (3 indivíduos), *Leiosphaeridia* sp. 1, *L.* sp. 2, *L.* sp. 3, *L.* sp. 4 e *L.* sp. 5 (113 indivíduos distribuídos em cinco morfotipos, deixados em nomenclatura aberta). Sendo assim, o presente trabalho permite considerar que o conjunto de palinórfos da Formação Nobres é constituído apenas por esferórfos simples e diminutos (<70 µm), com evidente abundância de *L. minutissima*. O caráter diminuto deste conjunto pode indicar que durante a deposição da Formação Nobres a biota já havia se reestabelecido do evento glacial registrado abaixo do Grupo Araras, uma vez que formas grandes (ca. 200 µm), típicas dos períodos pós-glaciais, não foram observadas. Portanto, a Formação Nobres foi depositada provavelmente entre a glaciação Marinoana (ca. 635 Ma) e o estabelecimento de uma palinoflora mais complexa, composta por acantomorfos, típica do fim do Período Ediacarano. [FAPEMAT/Universal 006/2010-Proc. 274378/2010][CNPq 123099/2012-2]

MORFOMETRIA DE *CALCIDISCUS LEPTOPORUS* (COCOLITOFORÍDEO, HAPTOPHYTA) NOS ÚLTIMOS 15.000 ANOS NA BACIA DE SANTOS, BRASIL

FELIPE A. L. TOLEDO¹, GUILHERME G. SCHULTZ¹, MARIO CACHÃO², KAREN B. COSTA¹, JULIANA P. QUADROS¹

¹Laboratório de Paleoceanografia do Atlântico Sul/LaPAS, Instituto Oceanográfico, USP, São Paulo, SP, Brasil;

²Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. ftoledo@usp.br, mcachao@fc.ul.pt, karen.costa@usp.br, juliana@paleolapas.org

Este é o primeiro estudo utilizando morfometria de nanofósseis calcários no Brasil. Para realização do estudo a espécie *Calcidiscus leptoporus* foi escolhida. Além da facilidade de identificação ao microscópio ótico, os morfótipos desta espécie mostram boa correlação com parâmetros ambientais como disponibilidade de nutrientes e temperatura. As amostras utilizadas são provenientes de um testemunho marinho (KF-02), do talude da Bacia de Santos. O KF-02 (25°50,254S e 45°15,895O) foi coletado a 827 m de profundidade de coluna d'água, com a recuperação de 489 cm de sedimento, abrangendo os últimos 15.000 anos. Para a análise morfométrica da espécie *C. leptoporus* foi utilizado um microscópio óptico (AXIO IMAGER A2) com sistema de polarização e magnificação de 1600X conectado com uma câmera digital (AXIO MRC5). Cem cocólitos de *C. leptoporus* distintos foram fotografados por amostra. Após a digitalização das imagens, as medidas (maior diâmetro) foram efetuadas utilizando-se o software Axion Vision 4.8. Foram empregadas 62 amostras e os resultados morfométricos foram agrupados em classes de tamanho para a identificação dos morfótipos. Os três morfótipos foram identificados: pequeno ($\leq 5 \mu\text{m}$), intermediário ($5 \mu\text{m} \geq \text{int} \leq 8 \mu\text{m}$) e grande ($\geq 8 \mu\text{m}$). Foi constatada uma variação dos morfótipos ao longo do tempo: entre 15.000 e 10.000 anos AP houve dominância do morfótipo grande, enquanto o morfótipo intermediário dominou entre 10.000 e 400 anos AP no KF-02. O morfótipo pequeno foi o menos abundante e variável. Observou-se que suas discretas alterações tiveram relação inversa com as variações do morfótipo grande. Este comportamento indica preferências ecológicas diferentes entre estes dois grupos. Da mesma forma, o predomínio do morfótipo intermediário a partir de 10.000 anos AP é condizente com estudos de amostras superficiais em regiões subtropicais. O domínio de morfótipos grandes na base do testemunho, entre 15.000-10.000 anos deve estar relacionado a condições mais produtivas seja por águas mais frias e ricas em nutrientes, seja por instabilidades na camada de mistura neste período de transição (deglacial). O domínio do morfótipo intermediário a partir do estabelecimento do Holoceno indica uma condição de águas oligotróficas, de acordo com as características que conhecemos hoje.

REGISTRO DE *FLOCKS SPECIES* ASSOCIADO A OSTRACOFAUNA ENCONTRADA NO ANDAR ALAGOAS (APTIANO/EOALBIANO) DAS BACIAS SEDIMENTARES DO NORDESTE DO BRASIL

MARIA EMILIA TRAVASSOS RIOS TOMÉ¹ & MÁRIO FERREIRA DE LIMA FILHO²

¹Laboratório de Bioestratigrafia Aplicada a Petróleo, UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, LAGESE, UFPE, Recife, PE, Brasil. maria.emilia.tome@gmail.com, mflf@ufpe.br

O presente trabalho registra casos de evolução explosiva (*flocks species*) relacionados à ostracofauna do Andar Alagoas (Aptiano/Eoalbio) nas bacias do Araripe, Cedro, Jatobá e Sergipe/Alagoas (nordeste do Brasil). Foram coletadas 363 amostras, das quais 163 são procedentes de nove testemunhos perfurados na borda oeste da Bacia do Araripe; 179 são oriundas do único poço perfurado na bacia do Jatobá na localidade de Serra Negra, 21 são provenientes de afloramentos encontrados na bacia de Cedro, além de uma nova análise realizada a partir de 12 lâminas, oriundas das bacias Sergipe/Alagoas, tombadas na Coleção do Krömmelbein no Museu de Senckenberg em Frankfurt - Alemanha. O estudo permitiu verificar a ocorrência de inúmeros morfotipos de ostracodes que podem ser inseridos dentro de um único gênero. O principal exemplo está associado ao gênero *Pattersoncypris*, sendo que as espécies *Pattersoncypris angulata*, *P. salitrensis* e *P. micropapillosa* mostram pequenas variações intraespecíficas, dificultando o estudo sistemático a nível de espécie. O

motivo para tal problemática está associado provavelmente à variações do nível de base dos lagos que produzem ambientes temporariamente isolados do lago principal. Consequentemente, as populações isoladas adaptam-se às novas condições ambientais e evoluem para espécies diferentes que se caracterizam por serem oportunistas, formando os casos de *flocks species*. Quando o nível da água sobe ocorre o desaparecimento dos pequenos lagos isolados, e as novas espécies passam a conviver com seu ancestral, do qual exibem modificações relacionadas principalmente ao contorno, forma da carapaça e sutis ornamentações, caracterizando assim as espécies gêmeas. Logo, a origem de *flocks species* e o conceito de espécies gêmeas associados ao gênero *Pattersoncypris* são aqui atribuído à modificações das populações através do desenvolvimento de barreiras à miscigenação. Mecanismos de especiação similares foram observados também entre as espécies *Theriosynoecum silvai* e *T. munizi* que ocorrem nesse mesmo intervalo nas bacias sedimentares ora estudadas. [Departamento de Geologia - UFPE]

ESTUDO DOS OSTRACODES NÃO-MARINHOS DO ANDAR ALAGOAS (APTIANO/EOALBIANO) NAS BACIAS DO ARARIPE, CEDRO, JATOBÁ E SERGIPE/ALAGOAS, NORDESTE DO BRASIL

MARIA EMILIA TRAVASSOS RIOS TOMÉ¹ & MÁRIO FERREIRA DE LIMA FILHO²

¹Laboratório de Bioestratigrafia Aplicada a Petróleo/UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Geologia Sedimentar e Ambiental, LAGESE, UFPE, Recife, PE, Brasil. maria.emilia.tome@gmail.com, mflf@ufpe.br

O estudo dos ostracodes não-marinhos do Andar Alagoas (Aptiano/Eoalbio) do nordeste do Brasil, permitiu identificar 12 espécies de ostracodes compreendidas em nove gêneros. O material analisado advém de amostras de 12 poços perfurados na borda leste da Bacia do Araripe; afloramentos da Bacia de Cedro, encontrados durante etapa de campo; amostras do único poço testemunhado (2-JSN-01-PE) na Serra Negra, Bacia do Jatobá, além de uma nova análise a partir da coleção Krömmelbein, cujos materiais são oriundos da Bacia Sergipe /Alagoas, e encontram-se tombado no Museu de Senckenberg em Frankfurt. Composto o maior número de espécies e gêneros, a superfamília Cypridoidea é representada pelas espécies: *Cypridea araripensis*, *Neuquenocypris berthouii*, *Damonella ultima*, *Ilyocypris* sp., *Rhinocypris* sp., *Rhinocypris* aff. *R. jurássica*, *Rhinocypris* aff. *R. diadema*, *Pattersoncypris micropapillosa*, *P. angulata*, *P. salitrensis* e *Candonopsis?* sp., além do Ostracode 207, importante forma-guia do referido andar. Representando as únicas espécies pertencentes às superfamílias Cytheroidea e Darwinuloidea, observou-se às ocorrências de *Theriosynoecum silvai* e *Alicenula leguminella*, respectivamente. [Departamento de Geologia - UFPE]

FORAMINÍFEROS RECENTES DO TALUDE CONTINENTAL SUPERIOR DE SERGIPE, BRASIL

ISABELA BARBOZA VIEIRA & EDILMA DE JESUS ANDRADE

Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias, UFS, Campus de São Cristóvão, SE, Brasil.
isabelabv@gmail.com, edilmaa@gmail.com

Diversos estudos têm sido realizados sobre a distribuição das comunidades biológicas da margem continental brasileira no sentido de caracterizar as diferentes áreas e o aprimorar o conhecimento biológico dos organismos marinhos. Dentre estas comunidades marinhas destacam-se os foraminíferos, que são organismos quase que exclusivamente marinhos, com ampla distribuição geográfica e batimétrica, sendo reconhecidos como excelentes indicadores ecológicos e paleoecológicos. Este trabalho tem como principal objetivo analisar a fauna de foraminíferos recentes distribuídos no talude continental superior ao longo da costa do estado de Sergipe. A plataforma sergipana apresenta uma grande variabilidade textural constituída de uma mistura das diferentes populações de grãos na plataforma externa e no início do talude, em domínios bioclásticos. O estudo

dos foraminíferos foi feito a partir de sedimentos superficiais, coletados em janeiro de 2007 (período seco). Nesse trabalho foram utilizadas 17 amostras de sedimentos coletadas no talude ao longo da costa de Sergipe com amostrador tipo *van Veen*. As amostras foram quarteadas e utilizadas para a determinação do teor de matéria orgânica e carbonato de cálcio, análise granulométrica e triagem dos foraminíferos. Para o estudo dos foraminíferos, as amostras foram lavadas, pesadas e triadas (1g de sedimento), conforme a metodologia escolhida. Para identificação genérica e específica dos foraminíferos foram utilizadas bibliografias especializadas. De cada amostra foram triadas 300 carapaças, totalizando 5100 exemplares de foraminíferos. Em relação aos resultados obtidos, os exemplares, na sua grande maioria, apresentam um excelente estado de preservação. Foram reconhecidos táxons pertencentes a 30 famílias e 41 gêneros, incluindo principalmente representantes de carapaças hialinas (*Amphistegina*, *Bolivina*, *Bulimina*, *Cibicides Cibicoides*, *Guttulina*, *Siphonina*, *Eponides*, *Poroeponides*, *Reussella*, *Nonionoides*, *Planorbulina*, *Sagrina* e), seguidos de porcelânicos (*Peneroplis*, *Archaias*, *Quinqueloculina*, *Spiroloculina* e *Articulina*) e aglutinantes (*Textularia* e *Reophax*). Os foraminíferos planctônicos (*Globigerina*, *Globigerinoides* e *Globorotalia*) estão representados nas amostras analisadas. [CAPES]

ZONEAMENTO BIOFACIOLÓGICO DOS FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS DAS BACIAS DE CAMPOS E SANTOS, BRASIL

FABIANA SILVA VIEIRA¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS¹, IVAN CARDOSO LEMOS JÚNIOR¹
& CÁTIA FERNANDES BARBOSA²

¹Biologia, UFS, São Cristóvão, SE; ²Laboratório de Geologia, UFF, Niterói, RJ, Brasil. fabiannavieira@yahoo.com.br,
matdantas@yahoo.com.br, ivanjunior-bio@hotmail.com, catia@nitnet.com.br

A distribuição vertical dos foraminíferos no sedimento é caracterizada pela interação de parâmetros físico-químicos e biológicos. A compreensão desta distribuição ou biozoneamento é importante para estudos ecológicos, isotópicos e paleoambientais. Diferentes preferências de microhabitats implicam em adaptação às condições dentro do sedimento, além de estratégias e necessidades de nutrientes peculiares. Este trabalho teve por objetivo caracterizar o biozoneamento dos foraminíferos da porção analisada da plataforma e talude das Bacias de Campos e Santos, Sudeste do Brasil, procurando avaliar a possível relação entre os foraminíferos e variáveis sedimentares. Foram obtidas 31 amostras a partir de seis *box cores* analisados até os 10 cm em subsuperfície e fatiados em intervalos regulares de 2 cm. Em todas as amostras analisadas predominaram os sedimentos de fração silte. Foram considerados 46 táxons, sendo os mais abundantes *Globocassidulina subglobosa*, *Uvigerina peregrina*, *Paracassidulina neocarinata* e *Bolivina ordinaria*. Observou-se a presença de três agrupamentos: o Grupo I caracterizado pela dominância de *Uvigerina peregrina* (66%); no Grupo II foram abundantes *Paracassidulina neocarinata* (35%), *Ehrenbergina spinea* (11,70%) e *Globocassidulina subglobosa* (10,34%); e no agrupamento III *Globocassidulina subglobosa* foi a mais abundante. A ocorrência destas espécies oportunistas típicas de sedimentos lamosos (silte e argila) sugere que o trecho analisado da plataforma, externa e talude, das bacias em questão corresponde a um ambiente provavelmente pobre em oxigênio e mais rico em termos de nutrientes, caracterizando a biofacie sedimentar siltosa.

CONSIDERAÇÕES SOBRE PALINOMORFOS NÃO-POLÍNICOS DO MIOCENO DA BACIA DO PARÁ-MARANHÃO

CARLOS EDUARDO LUCAS VIEIRA, LILIAN MAIA LEANDRO, GERSON FAUTH & ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS

ITT Fossil, Laboratório De Micropaleontologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. carlosev@unisinobr, lilian.maialeandro@gmail.com, gersonf@unisinobr, alessandrass@unisinobr

Dentre todos os elementos presentes na matéria orgânica resultante de uma preparação palinológica, cistos de dinoflagelados e esporos e pólenes de plantas são os mais bem estudados, embora haja uma infinidade de outros grupos ou formas que também são comumente encontrados em tais preparações. Genérica e simplificada designados como "Palinóforos Não-Polínicos" (PNPs), estes outros elementos correspondem a uma gama muito grande de reinos e grupos taxonômicos, incluindo formas relativas a fitoclastos, escolecodontes, ovos de crustáceos e tardigradas, tecamebas, hifas e esporos de fungos, colônias e esporos de algas ou bactérias, etc. Historicamente relegados a um segundo plano, os PNPs têm experimentado um crescente interesse nos últimos anos e muitos estudos sobre eles surgiram a partir da década de 80. Este esforço resultou no reconhecimento e estabelecimento dos PNPs como excelentes indicadores paleoambientais, conferindo-lhes extrema utilidade paleoecológica. Sua utilidade para estes fins, no entanto, depende da correta classificação taxonômica dos espécimes em questão. A taxonomia de PNPs, por sua vez, é difícil, pois além de requerer conhecimentos básicos de variados e muito distintos grupos biológicos de seres, está sujeita a muitos casos de convergência evolutiva. Assim, formas com alto grau de similaridade morfológica podem ser produzidas por grupos filogeneticamente tão distantes entre si quanto, por exemplo, ascomicetes (Reino Fungi) e carófitas (Reino Plantae). Esta distância filogenética pode implicar em caracteres autoecológicos muito distintos e, por isso, erros de classificação podem gerar interpretações paleoecológicas diametralmente opostas. Em termos paleontológicos, estes problemas expressam-se através do uso frequente de classificações abertas, ambíguas, conflitantes ou mesmo completamente indefinidas. Neste contexto, o presente estudo centra-se na análise taxonômica de alguns PNPs que foram encontrados em amostras de calha de níveis miocênicos de um poço *offshore* da Bacia Pará-Maranhão, com vistas a sua aplicação na interpretação paleoecológica dos níveis em questão. Em particular, são discutidas aqui as formas tetragonais comumente relacionadas aos gêneros *Mougeotia* Agardh 1824, *Tetraedron* Kützing 1845 e *Balmeella* Pant & Mehra 1963.

OSCILAÇÃO DO NÍVEL DO MAR DURANTE O CENOZOICO NA MARGEM CONTINENTAL NORTE BRASILEIRA: EVIDÊNCIAS MICROPALAEONTOLÓGICAS

CLAUDIA GUTTERRES VILELA

MicroCentro, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. vilela@geologia.ufrj.br

Os depósitos sedimentares na plataforma, talude e leque do Amazonas durante o Cenozoico foram subordinados a alterações climáticas que causaram variações da descarga sedimentar do rio Amazonas e da energia de ondas e correntes do oceano Atlântico. Foraminíferos encontrados nestes sedimentos forneceram interpretações sobre oscilações de linha de costa. Esses microfósseis são protoctistas marinhos com uma carapaça mineral que fica preservada no sedimento. Foram analisadas amostras de testemunhos da plataforma externa, talude e leque do Amazonas, que foram inicialmente padronizadas, lavadas e peneiradas. Em seguida, os foraminíferos foram triados e classificados. Na plataforma externa em frente à costa do Amapá analisou-se uma assembleia relíquia misturada a tecas recentes. Esta assembleia, dominada por *Quinqueloculina bicostata*, *Q. lamarckiana*, *Amphistegina lessonii* e *Eponides repandus*, representa um ambiente mais raso com menor influência da descarga sedimentar do Amazonas, do Pleistoceno-final e Holoceno-inicial, ou mesmo do Paleógeno. Nestes períodos houve recuo do nível do mar, diminuição e ausência (no Paleógeno) do aporte sedimentar vindo do Amazonas. No leque do Amazonas foram encontradas espécies do talude e da plataforma

atuais, tais como *Bulimina marginata*, *Cassidulina laevigata*, *Stainforthia complanata*, *Quinqueloculina lamarckiana* e *Pseudononion atlanticum*, em Depósitos de Transporte de Massa a cerca de 100 m abaixo da interface sedimento/água, e sob lâmina d'água de 3.300 m. Estas espécies confirmaram a proveniência dos DTM. Os sedimentos que constituem os DTM foram transportados pelo canyon do Amazonas no Pleistoceno, em épocas de oscilação do nível do mar, que desestabilizava os sedimentos da plataforma e do talude causando escorregamentos e fluxos de massa. Correlacionando dados bioestratigráficos, paleomagnéticos e isotópicos foram identificados dois momentos com mudanças catastróficas no leque, que causaram a formação dos DTM. Eles foram formados no Pleistoceno final, entre 35.000 e 45.000 anos AP e 13.000 e 14.000 anos AP, respectivamente. As assembleias de foraminíferos indicaram a proveniência destes sedimentos e foram coadjuvantes na identificação dos processos deposicionais na plataforma e leque do Amazonas. [Projeto AmasSeds, ODP Leg155, CNPq, PETROBRAS]

OSCILAÇÃO DO NÍVEL DO MAR NA PLATAFORMA CONTINENTAL LESTE-SUDESTE BRASILEIRA DURANTE O PLEISTOCENO FINAL E O HOLOCENO: EVIDÊNCIAS MICROPALAEONTOLÓGICAS

CLAUDIA GUTTERRES VILELA

MicroCentro, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. vilela@geologia.ufrj.br

Durante o Pleistoceno Final-Holoceno, após uma fase de mar alto há 5.000 anos AP, o nível do mar decresce, com oscilações, até o presente. Foraminíferos bentônicos foram estudados em testemunhos e sedimentos de fundo, em baías e lagunas. As amostras foram padronizadas, lavadas em peneiras, triadas, os foraminíferos contados e classificados. Aplicações ecológicas destes protoctistas marinhos, cuja carapaça fica preservada no sedimento, podem interpretar oscilações do NM. Numa lagoa efêmera em Marataízes, Espírito Santo, identificou-se em sedimento de fundo uma assembleia relíquia com espécies de *Quinqueloculina* e *Amphistegina*. Esta assembleia distingue-se da atual formada de indivíduos menores, e pode representar um ambiente antigo de plataforma com menor aporte continental. Na Baía de Vitória, em testemunhos, foram identificadas quatro biofácies da base ao topo: marinha transgressiva; de mar alto; mixohalina ou de baía; de manguezal ou planície de maré. Foram denominadas segundo espécies dominantes: *Nonion/Pseudononion*, *Globocassidulina subglobosa*, *Ammonia/Elphidium* e *Ammotium/textulariídeos*, respectivamente. Datações radiocarbônicas confirmam uma fase de mar alto desde 7.000 anos AP seguida de recuo do NM até o presente, corroborados pelas assembleias. Em testemunhos na Lagoa de Maricá, Rio de Janeiro, a sucessão de biofácies de baía (assembleia calcárea) e de manguezal (aglutinante) a partir de 2.500 anos AP, tem um caráter prográdacional, de recuo do NM. Na Baía de Guanabara, em testemunhos próximos à Ilha de Paquetá, sendo um deles datado por C^{14} na base em 4.210 anos AP, uma assembleia de foraminíferos escuros, desgastados e quebrados assinalou um período de regressão marinha. Existe uma discordância com sedimentos arenosos grossos onde pode ter havido exposição subaérea e transporte das tecas. Oscilações de alta frequência causariam um recuo brusco do NM após a fase de mar alto em torno de 5.000 anos AP. Do meio ao topo dos testemunhos, *Ammonia tepida* e *Buliminella elegantissima* são dominantes em distribuição inversamente proporcional, marcando o início da colonização. *A. tepida*, presente nos sedimentos superiores, é bioindicador do aumento da poluição antrópica. As assembleias de foraminíferos nesses ambientes caracterizaram antiga plataforma continental, e feições de baía, laguna e manguezal, que se sucederam em relação à oscilação do NM. [CNPq, FAPERJ, FAPES, ANP, PETROBRAS]

**ESTUDOS HISTOLÓGICOS SOBRE REGENERAÇÃO E CRESCIMENTO EM
ELEMENTOS CONODONTES DO CISURALIANO (EOPERMIANO), GRUPO
ITARARÉ, FORMAÇÃO RIO DO SUL, MEMBRO LONTRAS, BACIA DO PARANÁ
NA REGIÃO DE MAFRA, SC, BRASIL**

EVERTON WILNER^{1,2*} & ANA KARINA SCOMAZZON³

¹PPGGeo/UFRGS, Porto Alegre, RS; ²CENPALEO, UnC, Campus Mafra, SC; ³UFPel, Pelotas, RS, Brasil.
evertonwilner@yahoo.com.br, akscomazzon@yahoo.com.br

Estudos histológicos em elementos conodontes vêm sendo realizados com intuito de auxiliar na identificação da afinidade filogenética entre os principais grupos de vertebrados primitivos e compreender melhor a fisiologia destes elementos. Assembleias naturais de elementos conodontes são encontradas em rochas sedimentares, entre o Paleozóico e Triássico. Contudo, a preservação de aparelhos alimentares *in situ* é extremamente rara. O Folhelho Lontras (Membro Lontras), base da Formação Rio do Sul, Grupo Itararé, na região de Mafra, SC, contém biotas excepcionalmente bem preservadas, onde elementos conodontes têm sido encontrados à medida que os estratos milimétricos desse folhelho são coletados e triados. Devido às condições favoráveis de preservação, essa região também revela uma diversidade de organismos que viveram na Bacia do Paraná durante o Permo-Carbonífero em um *konservat-lagerstatten* na sua seção mais importante, mantida sob proteção do Centro Paleontológico - CenPaleo - da Universidade do Contestado campus Mafra, SC. Dentre as centenas de aparelhos alimentares de conodontes encontrados, alguns espécimes têm cor esbranquiçada à opaca e ocorrem como uma frágil película na rocha, enquanto outros apresentam uma coloração âmbar (hialina a translúcida), e tem bom estado de preservação, facilitando sua retirada da matriz sedimentar e possibilitando a visualização das estruturas internas dos tecidos, quando analisados no microscópio óptico, acomodados em lâminas escavadas. Para este estudo foi analisado um elemento conodonte com três cúspides. As linhas de crescimento do elemento apresentam fraturas e descontinuidades em uma das cúspides, com posterior retomada normal; denotando interrupções durante o crescimento do elemento em vida, o que pode ter sido ocasionado por incidentes (*e.g.* predação, macrofagia) ou por déficit alimentar, ocasionando carência nutricional durante a vida do animal, tendo ficado preservado no fóssil estas características falhas. Em várias bibliografias a descrição deste tipo de feição não é rara, e não faltam deduções sobre o porque do aparecimento de tais estruturas. Este resumo fornece dados preliminares sobre regeneração e crescimento no animal conodonte, estudo que está sendo desenvolvido no mestrado do primeiro autor. [*Bolsista de Mestrado CAPES; CNPq/Projeto n°553007/2011-4 e n° 401791/2010-6]

PALEOBOTÂNICA

NOVAS OCORRÊNCIAS DE *XYLOPTERIS* NO TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL

RONALDO BARBONI^{1**}, SILVIA GNAEDINGER² & TÂNIA LINDNER DUTRA^{1***}

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Área de Paleontología, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ronaldobarboni@hotmail.com, scgnaed@hotmail.com, dutratl@gmail.com

O gênero *Xylopteris* (Frenguelli) Stipanovic & Bonetti foi criado para incluir frondes de *Corystospermales* do Triássico médio e superior, encontradas exclusivamente no Gondwana. De modo geral elas foram caracterizadas pela presença de uma bifurcação basal, dicotomizando uma ou duas vezes, e podendo ser pinadas, bipinadas e até tripinadas. Seu caráter mais expressivo eram as pínulas estreitas, uninervias (cenopteroideas) e, nas pínulas com lóbulos, tendiam a ser esfenopteróide. Como em outras partes do Gondwana, as formas de *Xylopteris* constituem parte da "Flora de *Dicroidium*" e no Brasil, restringiam-se às áreas do sul do país (Membro Passo das Tropas da Formação Santa Maria). Nos trabalhos iniciais com a flora desta região, eram um elemento mais raro e de preservação precária e frondes foram incluídas em *Dicroidium*, com espécies, *Dicroidium (Xylopteris) elongatum* e *D. (Xylopteris) argentinum*. Novos achados e a tendência atual de individualizar restos com esta morfologia no gênero *Xylopteris*, permitiram a identificação de quatro novos táxons para o Membro Passo das Tropas: *X. elongata* Frenguelli, *X. spinifolia* (Tenison-Woods) Frenguelli, *X. remotipinnulia* (Anderson & Anderson) Ottone e *X. densifolia* (Du Toit) Frenguelli, ampliando a diversidade conhecida nas áreas do sul do Brasil. [*Edital CNPq Paleontologia Nacional, Proc. 401780-2010-4, **PROSUP/CAPES, PIP-AMZ-CONICET, PI 2011-014 (SGCyT-UNNE), PICT 2011.2546, ANPCyT-FONCyT; ***Produtividade CNPq]

NOVAS GINKGOALES NO TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL

RONALDO BARBONI^{1**}, TÂNIA LINDNER DUTRA^{1***} & SILVIA GNAEDINGER²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ²Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Área de Paleontología, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina. ronaldobarboni@hotmail.com, scgnaed@hotmail.com, dutratl@gmail.com, ronaldobarboni@hotmail.com, dutratl@gmail.com, scgnaed@hotmail.com

A Formação Santa Maria é uma unidade triássica exclusiva das áreas do sul da Bacia do Paraná, tradicionalmente subdividida nos membros Passo das Tropas e Alemoa. O Membro Passo das Tropas se destaca em termos paleobotânicos por conter os importantes e diversificados restos de frondes e folhas da "Flora de *Dicroidium*", característica do Triássico do Gondwana. Na sucessão que o representa dominam os depósitos arenosos e de areias conglomeráticas, com intercalações restritas de pelitos laminados de geometria lenticular, os últimos contendo os fitofósseis. Nas associações, as Ginkgoales representavam um componente menor, limitado a poucos fragmentos de *Sphenobaiera* Florin e *Ginkgoites antarctica* (Saporta) Seward. Novas investigações nas proximidades da cidade Santa Maria, RS, em área coincidente com os antigos níveis do Arroio Passo das Tropas, permitiram novamente o acesso as fácies com flora e a identificação de duas espécies de *Sphenobaiera*, como *S. insecta* Anderson & Anderson e *Sphenobaiera* cf. *steinmannii* (Solms-Laubach) Anderson & Anderson. Favoreceram ainda o estabelecimento da presença de formas representativas de *Baiera*, tais como, *B. africana* Baldoni, *B. pontifolia* (Anderson & Anderson) Lutz, Gnaedinger, Mancuso e Crisafulli, e *B. schenckii* Feistmantel. Completa a associação o registro de *Hamshawvia longipedunculata* Anderson & Anderson, uma frutificação típica das ginkgoales, relacionada com *B. schenckii*. As formas de Ginkgoales aqui notificadas constituem material inédito para o Brasil e se destacam por estarem acompanhadas de estruturas reprodutivas (*H. longipedunculata*) que, até o momento, eram exclusivas da Formação Molteno (África do Sul), de idade Carniano. Os espécimes são bem preservados, sugerindo pequeno transporte e/ou soterramento rápido, e algumas folhas apresentam interações com insetos. [*Edital CNPq Paleontologia Nacional, Proc. 401780-2010-4, FAPERGS Pesquisador Gaúcho, Proc. 1010122, **PROSUP/CAPES, *** Produtividade CNPq e PIP-AMZ-CONICET, PI 2011-014 (SGCyT-UNNE), PICT 2011.2546, ANPCyT-FONCyT]

USO DE GPR NA IDENTIFICAÇÃO DE LENHOS SILICIFICADOS EM SUBSUPERFÍCIE

TATIANA PASTRO BARDOLA, CESAR LEANDRO SCHULTZ, EDUARDO GUIMARÃES BARBOZA &
MARGOT GUERRA-SOMMER

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, IGEO-UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. tatiana.bardola@ufrgs.br,
cesar.schultz@ufrgs.br, eduardo.barboza@ufrgs.br, margot.sommer@ufrgs.br

Através da aplicação da técnica do GPR (*ground-penetrating radar*) verificou-se a viabilidade e eficácia como ferramenta na identificação da continuidade lateral, em subsuperfície, de níveis areníticos com lenhos silicificados na Formação Caturrita, de idade Neotriássico do Rio Grande do Sul. O afloramento Piscina, localizado no município de São Pedro do Sul-RS, no qual existem lenhos fósseis visíveis tanto em superfície quanto em corte foi o escolhido para o teste desta ferramenta. A coleta de dados de GPR foi elaborada a partir de perfis previamente delimitados contemplando seções perpendiculares e paralelas ao afloramento. O GPR é uma técnica de investigação de subsuperfície não destrutiva caracterizada por um método de sondagem indireta, isto é, não necessita a abertura de trincheiras ou até mesmo de perfurações para o reconhecimento do subsolo. Os levantamentos foram realizados com um GPR modelo SIR-3000 da empresa GSSI (*Geophysical Survey Systems, Inc.*). Foi empregada uma antena aérea com frequência central de 150 MHz. O processamento realizado utilizou os programas ReflexW e RADAN, o que possibilitou a análise e interpretação dos perfis adquiridos. No processamento foram utilizados filtros passa bandas para eliminar ruídos e também de ganhos para melhor visualização dos dados. Os resultados neste trabalho foram positivos no sentido de que os lenhos silicificados em subsuperfície, apareceram nos radargramas como formas alongadas encapsuladas pelos sedimentos do entorno. Após o refinamento da imagem, ficou claramente evidente a presença dos lenhos nas camadas areníticas. A partir destes resultados, pretende-se ampliar a utilização da técnica de GPR para tentar mapear em subsuperfície as relações de contato dos níveis portadores de lenhos com as rochas circundantes e a possibilidade de existência de mais de um nível deste tipo, sugerido pela presença em superfície, de afloramentos com diferentes tipos de lenhos. Além disso, dentro de uma perspectiva social, o desenvolvimento dessa técnica poderá auxiliar na delimitação de reservas para o Patrimônio Científico, neste caso, as florestas petrificadas.

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA (DRF, FRX) DE UM LENHO FÓSSIL PRESERVADO EM CAMADAS DE ARENITO DA FORMAÇÃO ROMUALDO (BACIA DO ARARIPE)

OLGA ALCÂNTARA BARROS¹, JOÃO HERMÍNIO DA SILVA², RENAN ALFREDO MACHADO
BANTIM³, FLAVIANA JORGE DE LIMA³, JULIANA MANSO SAYÃO³, FRANCISCO EDUARDO DE
SOUSA FILHO² & ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹

¹Laboratório de Paleontologia, URCA, Crato, CE; ²UFC Cariri, Juazeiro do Norte, CE; ³Laboratório de Biodiversidade do Nordeste, UFPE, Vitória de Santo Antão, PE, Brasil. olga.a.barros@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, herminio@fisica.ufc.br, fesfisico@gmail.com, renanbantimbiologo@gmail.com, flavianajorge@gmail.com, jmsayao@gmail.com

Utilizaram-se aqui técnicas espectroscópicas (DRX, FRX) para a caracterização de uma amostra de lenho fóssil coletado em um afloramento da Formação Romualdo, com o objetivo de conhecer sua composição química e apontar informações que permitam compreender os mecanismos envolvidos em sua fossilização. O fóssil foi analisado por fluorescência de raios-X (FRX) e difração de raios-X (DRX), para identificar e caracterizar a constituição de seus compostos. O estudo revelou principalmente a presença de sílica e aluminossilicatos, provenientes de reações com o ambiente de deposição. Foi verificada também a ocorrência de potássio e cálcio na amostra. Além disso, não houve a presença de matéria orgânica nos picos de DRX, atestando a fossilização em altas temperaturas. Determinou-se assim, que o principal processo de fossilização envolvido foi o de silificação. Esta é,

portanto a primeira vez que este processo é determinado por meio de caracterização espectroscópica em fósseis da Bacia do Araripe.

CRIAÇÃO DA PALINOTECA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO PARA COMPARAÇÃO MORFOLÓGICA COM GRÃOS FÓSSEIS

BÁRBARA F. BECKER¹, SILANE A. F. DA SILVA CAMINHA², KAROLINE DE O. NASCIMENTO³, GUILHERME PELOSI³, NOEMI RESENDE³, JÉSSICA SISTI³, CARLA C. TAVARES³ & EDVALDO J. DE OLIVEIRA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Laboratório de Paleontologia, UFMT, Cuiabá, MT; ²Departamento de Geologia Geral, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Laboratório de Paleontologia, UFMT, Cuiabá, MT; ³Curso de Geologia, Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Laboratório de Paleontologia, UFMT, Cuiabá, MT, Brasil. becker.barbarafernandes@gmail.com, silane@ufmt.br, karol.nasc62@gmail.com, guilhermepelosi@hotmail.com, noemi.marroni@yahoo.com.br, jessica_sisti@hotmail.com, carlageologia@hotmail.com, contato.edvaldo@yahoo.com.br

As mudanças climáticas ocorridas ao longo do Holoceno afetaram significativamente a composição da vegetação. Nesse sentido, a palinologia tem sido amplamente utilizada como ferramenta na descrição e interpretação das alterações na vegetação durante o Quaternário em resposta à variações climáticas e/ou ambientais. Por isso, torna-se necessário conhecer a morfologia polínica das principais espécies presentes nos ecossistemas e, assim, estabelecer a afinidade botânica dos grãos fossilizados. O objetivo desse projeto foi a implementação da palinoteca de referência da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) contendo espécies representantes do Pantanal e Cerrado tendo em vista sua aplicação em estudos sobre afinidade botânica de espécies atuais. Como resultado parcial, apresenta-se a coleção que possui com 400 espécies, pertencentes a 135 famílias de angiospermas, principalmente. As famílias com maior representatividade são as leguminosas-Fabaceae, Papilionaceae, Bignoniaceae, Melastomastaceae e Rubiaceae. [MCTI/CNPq No 23/2011-AT, Processo 553015/2011-7]

PALEOINCÊNDIOS VEGETACIONAIS NO PERMIANO INFERIOR NA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

JONAS BERNARDES BICA^{1,2}, ROSANE PEREIRA DA SILVA¹, JOSELINE MANFROI³, CLAUDETE TERESINHA KLAFKE MALLMAN¹, DIETER UHL⁴, ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA⁵, MARGOT GUERRA-SOMMER⁶ & ANDRÉ JASPER^{1,2}

¹Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais, UNIVATES, Lajeado, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, UNIVATES, Lajeado, RS; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia, Museu de História Geológica do Rio Grande do Sul e Antártica, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil; ⁴Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, Frankfurt am Main, Alemanha; ⁵UFSM, Santa Maria, RS; ⁶Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. jonas2bel@universo.univates.br, rpereira@univates.br, joselinemanfroi@universo.univates.br, ctmallman@universo.univates.br, dieter.uhl@senckenberg.de, atiladarosa@gmail.com, margot.sommer@ufrgs.br, ajasper@univates.br

A comprovação da ocorrência de paleoincêndios vegetacionais no Paleozoico Superior da Bacia do Paraná, por meio da análise de carvão vegetal macroscópico, foi realizada apenas recentemente. Os estudos realizados relatam a ocorrência deste tipo de material em afloramentos do Permiano, sendo que, em alguns casos, a identificação dos grupos de plantas presentes em tais eventos possibilitou descrever e entender as condições paleoambientais envolvidas na sua deposição. O presente estudo define a ocorrência de carvão vegetal macroscópico em níveis de siltito carbonoso e em finas lâminas de carvão do Afloramento Cerro da Mesa, localizado no município de Encruzilhada do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil (coordenadas 30°22'022"S e 52°25'582"O). Este afloramento representa o que diferentes autores entendem como sendo os primeiros níveis de carvão da Formação Rio Bonito depositados na bacia. A análise do material foi realizada com auxílio de estereomicroscópio e de microscópio eletrônico de varredura (JEOL JSM 6360), utilizando-se a metodologia padrão de

preparação de amostras desta tipologia. A partir daí, foi possível confirmar a ocorrência de carvões vegetais macroscópicos e, conseqüentemente, de paleoincêndios vegetacionais, em níveis tanto clásticos quanto de carvão do afloramento. Os fragmentos são associados a plantas lenhosas de afinidade gimnospérmica e não apresentavam sinais de transporte, o que viabilizou comprovar a ocorrência de comunidades vegetais relativamente complexas, capazes de suportar incêndios, em paleoambientes formados no Permiano Inferior da Bacia do Paraná. [FUVATES, FAPERGS, CAPES e CNPq]

MORFOLOGIA DE UMA LIGNÓFITA FÓSSIL DA BACIA DO ARARIPE, CE

PAULO OLIVEIRA BORGES, LUCIANO ARTEMIO LEAL & LEOMIR DOS SANTOS CAMPOS

Laboratório de Geociências, DCB, UESB, Campus Jequié, BA, Brasil. borges.uesb@gmail.com,
luciano.artemio@gmail.com, leomirxc@yahoo.com.br

A Bacia do Araripe, localizada no nordeste do Brasil, representa um importante Lagerstätten constituído, principalmente, pelas formações Crato e Romualdo do Grupo Santana. Os melhores afloramentos de calcários laminados, que encerram os mais admirados fósseis da Formação Crato, estão localizados em pedreiras às margens da CE-255, rodovia que liga Nova Olinda a Santana do Cariri. Reporta-se aqui, o fóssil de planta encontrado em uma destas pedreiras, em janeiro de 2010, durante expedição científica do Laboratório de Geociências da UESB - Campus Jequié, tombado sob o número UESBJQ-002-PB. Tal espécime constitui-se de dois ramos com folhas de nervura central e possível órgão reprodutivo globoso no ápice de um dos ramos. Os caules são lignificados e apresentam 1,5 mm de largura. Os 12 órgãos laminares laterais possuem dimensão megáfila com nervuras centrais visíveis a olho nu e impressões de nervuras secundárias somente visíveis em aumentos de 10x e 20x. São simples, com margens inteiras, formato lanceolado e filotaxia oposta. Possuem de 15 a 20 mm de comprimento por 10 a 12 mm de largura. O órgão reprodutor globoso no ápice tem formato elíptico com 4,1 mm de largura e 6 mm de comprimento. O caule e os tipos de folhas não deixam dúvidas de que se trata de uma traqueófita, podendo inclusive se tratar de uma nova espécie, possivelmente uma pró-angiosperma, mas há necessidade de análises mais aprofundadas de estudos anatômicos para que o espécime seja descrito de forma adequada e sua classificação confirmada.

EVIDÊNCIA DE ALTERAÇÃO CLIMÁTICA EM ANÁLISE DE CÚTICULAS FÓSSEIS REGISTRADAS NA BACIA DO ACRE, BRASIL

NELSA CARDOSO¹, KAREN ADAMI-RODRIGUES², RUTILENE BARBOSA DE SOUZA³ & ADRIANA C. KLOSTER⁴

¹Laboratório de Botânica, PUCRS, Porto Alegre, RS; ²Laboratório de Paleontologia, NEPALE, UFPEL, Pelotas, RS;
³Laboratório de Paleontologia, UFAC, AC, Brasil; ⁴UnC, CONICET, Corrientes, Argentina. nel_paleobot@yahoo.com.br

Mudanças climáticas tem influência direta sobre as plantas, sendo evidenciado no registro de fósseis vegetais em feições foliares, como alteração da morfologia de margem, nervuras e ápice, bem como na concentração estomática. Em termos de flora fóssil o Acre se encontra na fase de novas descobertas e análises inéditas estão em andamento sobre evidências de possíveis mudanças climáticas durante o Paleógeno e Neógeno da Bacia do Acre. Em atividades de campo realizadas na região durante os últimos três anos, fragmentos de fitofósseis foram coletados em níveis de folhelhos negros nos taludes dos rios Moa, Formação Ramon e Envira, Formação Solimões. Os fitofósseis foram hidratados, glicerizados e tombados na coleção do Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, UFAC, município de Cruzeiro do Sul. Análises estomáticas realizadas através de microscopia óptica de fluorescência e cálculos de Índice e Densidade Estomática revelaram estômatos tetracíticos, policíticos e paracíticos como os encontrados em Rubiaceae. Estruturas epidérmicas são excelentes indicadores de teores de CO₂ atmosférico, pois, reagem com seu aumento ou decréscimo. Devido à ação antropogênica sobre o clima estudos tem dado especial atenção para os padrões de oscilação de CO₂,

que representa o substrato para o processo fotossintético de autótrofos. Registros confirmam que folhas fósseis do Quaternário demonstram que o decréscimo de CO₂ aumenta a densidade estomática. Tal adaptação é creditada à tentativa da planta em evitar a perda d'água, já que sob elevados índices de CO₂ atmosférico é possível alcançar altas taxas fotossintéticas com menor condutância estomática, portanto, menor transpiração. Evidências de alterações climáticas são reveladas na análise de amostras de fragmentos vegetais fósseis coletados nas Formações Ramon e Solimões, pelo alto índice de densidade estomática, indicando prováveis condições ambientais xerofíticas, ou ainda podendo ser associado a condições climáticas de período frio com menor índice de CO₂ atmosférico, ou seja épocas frias denunciadas pelo elevado número de estômatos. As análises seguem focadas em mais coletas nas regiões da Serra do Divisor e Vale do Juruá para elucidação de possíveis alterações climáticas durante o Paleógeno e Neógeno através do registro de fitofósseis em afloramentos das Formações Ramon e Solimões. [Projeto MCTI – 01200.001631/2010-32]

EPIDERMAL STRUCTURES OF GLOSSOPTERIS COMMUNIS FROM THE FAXINAL COALFIELD (LOWER PERMIAN, RIO BONITO FORMATION, PARANÁ BASIN)

ISABELA DEGANI-SCHMIDT & MARGOT GUERRA-SOMMER

Laboratório de Paleobotânica, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. degani.schmidt@ufrgs.br, margot.sommer@ufrgs.br

Cuticular analysis conducted in leaf fragments identified as *Glossopteris communis* Feistmantel evidenced the presence of complex, highly cutinized, crown-shaped trichome bases dispersed on the abaxial (lower) leaf surface. Leaf compressions were recovered from an ash-fall level of late Sakmarian age (290.6 ± 1.5 Ma) interbedded in a coal seam in the Faxinal Coalfield (Rio Bonito Formation, southern Paraná Basin). Leaf fragments were mechanically lifted from the matrix rock, macerated in hydrofluoric acid and bleached in Schulze's solution. Cuticles were then mounted on glass slides with glycerin jelly and observed in transmitted light microscopy. Considering that cuticle coverage carries unique information regarding physiological responses of plants to paleoclimate changes, leaf epidermal analysis has been one of the most widely used techniques in paleobotanical and paleoclimatological research. *Glossopteris* leaves, which are the most abundant macrofossils in the Permian of Gondwana, became important to the discussion of past high latitude climates. Their cuticle descriptions comprise presence or absence of epidermal papillae, simple trichomes, stomatal papillae and sunken or superficial stomata. The fragments here analyzed differ from specimens described from wet, peat-forming habitats from the same coal-prone interval in the northern part of the basin (coalfields in the Figueira region, Paraná state) with papillate stomata but lacking dispersed multicellular trichomes. Furthermore, trichomes are poorly documented in glossopterids, and their abundance is apparently endemic to the paleoflora preserved in the tonstein of the Faxinal Coalfield. This suggests that they are a functional trait and their presence is most probably an ecological adaptation giving a selective advantage in certain environmental conditions as in many modern plants. [CAPES, CNPq 159690/2012-9, 470315/2010-5]

DEVONIAN PLANTS - *HAPLOSTIGMA* SEWARD - OF ARGENTINA AND BOLIVIA: NEW RECORDS, PALYNOASSEMBLAGES, AND AGES

MERCEDES DI PASQUO¹, SOL NOETINGER², DANIEL STARCK³, GEORGE GRADER⁴, PETER ISAACSON⁴ & EDUARDO MOREL⁵

¹Laboratorio de Palinoestratigrafía y Paleobotánica, CICyTTP-CONICET, Diamante, Entre Ríos, Argentina; ²Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET, Buenos Aires; ³Tecpetrol S.A., Buenos Aires, Argentina; ⁴University of Idaho, Geological Sciences, Moscow, Idaho, USA; ⁵División Paleobotánica, Museo de La Plata-UNLP y CIC, Buenos Aires, Argentina. medipa@cicytpp.org.ar, noetinger@macn.gov.ar, daniel.Starck@tecpetrol.com, georgewgrader@prisemgeoconsulting.com, isaacson@uidaho.edu

New samples of *Haplostigma* Seward were collected from southern Bolivia (two localities) and northern Argentina (two localities). The Argentinean material comes from the Pescado Formation at the Angosto del Pescado and the Los Monos Formation at Balapuca (by D.S. in 1990). It is comprised of fragmented stems as compressions and impressions; one of these shows a bifurcation (1.2 cm in width, 8 cm in length) with spiny lateral appendices. In southern Bolivia, fragmented and oxidized impressions and one cast of *Haplostigma* stems were recovered from the Iquiri Formation (collected by MdP in 2007) at Yesera Centro and Dique. The specimens are associated with scarce small brachiopods (undetermined rhynchonellid). Some poorly preserved stems were obtained from the Los Monos Formation at Mataral (by MdP in 2007). All the specimens are quite similar, being characterized by imprints of sub-herbaceous stems (1-1.3 cm in width, up to 8 cm in length) with surfaces covered by helically disposed scars with a strong vertical arrangement (8-9 rows, phyllotaxis angle up to 36°), and an oval-longitudinal to circular shape. Vascular traces were observed, and robust spine-like appendages are generally truncated. They resemble *Haplostigma irregularis* (Schwarz) Seward from the Middle to Late Devonian lower Witteberg Group (East Cape Fold Belt, South Africa), and *Haplostigma furquei* (Frenguelli) Gutiérrez from the Precordillera of Argentina. At Mataral, Angosto del Pescado and Balapuca the shales and siltstones interbedded with *Haplostigma* yielded mostly continental palynomorphs with *Grandispora pseudoreticulata* and other Eifelian (*i.e.* *Densosporites inaequus*, *Leiotriletes balapucensis*, *Verrucosisporites scurrus*) to Givetian species (*e.g.* *Geminospora lemurata*, *Archaeozonotriletes variabilis*, *Chomotriletes vedugensis*, *Verruciretusispora ornata*, *Chelinospora ligurata*, *Samarisporites triangulatus*), with fewer microplanktonic species (*i.e.* acritarchs, prasinophytes, chitinozoans). At Yesera Centro, the spores *Acinosporites eumammillatus*, *Auroraspora macra*, *Geminospora piliformis*, and the acritarchs *Maranhites insulatus*, *Ammonidium garrasinoi*, *Crucidia camirensis*, *Verhyachium pannuceum*, *Gorgonisphaeridium furcillatum*, *Gorgonisphaeridium ohioense* suggest a Givetian-Frasnian up to early Famennian age for the *Haplostigma* intervals. Samples from Yesera Dique were barren, yet the presence of the same invertebrate associated with *Haplostigma* allows for their correlation to Yesera Centro. [CONICET PIP 5518 (2005-2007), PIP 0305 (2011-2013)].

PRIMEIRO REGISTRO DE LENHO FÓSSIL DE ANNONACEAE NA FORMAÇÃO NOVO REMANSO, MIOCENO DA BACIA DO AMAZONAS, BRASIL

ADRIANA KLOSTER¹, EMILIO ALBERTO AMARAL SOARES², SÍLVIO ROBERTO RIKER³, FELIPE JOSÉ DA CRUZ LIMA³, MARCELO BATISTA MOTTA³ & SILVIA GNAEDINGER¹

¹CONICET-CECOAI, Corrientes, Argentina; ²Departamento de Geociências, UFAM, Manaus, AM; ³CPRM / SGB - Serviço Geológico do Brasil, SUREG/Manaus, GEREMI - Gerência de Recursos Minerais, Manaus, AM, Brasil. klosterdri@gmail.com, scgnaed@hotmail.com, easoares@ufam.edu.br, felipe.lima@cprm.gov.br, silvio.riker@cprm.gov.br, marcelo.motta@cprm.gov.br.

A história geológica da cobertura sedimentar miocênica da Bacia do Amazonas começou a ser mais bem compreendida a partir da caracterização palinoestratigráfica da Formação Novo Remanso nas margens do Rio Solimões, município de Manacapuru. Esta cobertura sedimentar recobre discordantemente os depósitos siliciclásticos cretáceos da Formação Alter do Chão, sendo constituída principalmente de arenitos, com pelitos e conglomerados subordinados, que compõem as fácies de

canal fluvial, barra em pontal e planície de inundação, representativas de uma paleosistema fluvial meandrante. Nas camadas da Formação Novo Remanso ocorrem troncos e lenhos fósseis de vegetais com até 70 cm de comprimento e 30 cm de largura, preservados pelo processo de silicificação com ingressão de óxido e/ou hidróxido de ferro. Neste trabalho, descreve-se por primeira vez o registro de um lenho fóssil com afinidade a família Annonaceae inserido nas camadas desta formação em um afloramento da localidade homônima, no Município de Itacoatiara. No lenho, que pertence à coleção didática do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), foram realizadas análises em cortes petrográficos (seções transversal, longitudinal radial e longitudinal tangencial) e em MEV. A terminologia utilizada para identificação segue a organização internacional dos anatomistas em madeira (IAWA). A amostra apresentou anéis de crescimento fracamente demarcados, porosidade difusa, vasos solitários e múltiplos de dois, três e quatro, são vasos de diâmetro tangencial pequeno, elementos de vasos curtos a medianos, placas de perfuração simples, pontuações intervaseculares alternas, pequenas, as pontuações raio-vasculares semelhantes às intervaseculares, fibras simples, parênquima axial apotraqueal, raios homogêneos com tendência a heterogêneos, a maioria é de seis séries (quatro a seis) seriados, alguns raios se encontram fusionados, sendo estes mais altos com até 46 células de altura. Registra-se também a presença de hifas de fungos e galerias com coprólitos de insetos associados ao lenho. A presença desta família nos depósitos siliciclásticos miocenos da Formação Novo Remanso, corrobora a interpretação de um paleoambiente continental para esta unidade, bem como a predominância de um clima quente e úmido neste período. Este estudo contribui para o conhecimento das paleofloras do Mioceno da região Amazônica, estando vinculado ao Projeto Geologia e Recursos Minerais da Região Metropolitana de Manaus (CPRM).

POSICIONAMENTO ESTRATIGRÁFICO DE VEGETAIS FÓSSEIS ENCONTRADOS EM ESCAVAÇÕES CONTROLADAS NA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE

FLAVIANA JORGE DE LIMA¹, ANTONIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA² & JULIANA MANSO SAYÃO³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, PE; ²Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (LPU), URCA, CE; ³Laboratório de Biodiversidade do Nordeste (BIONE), Centro Acadêmico de Vitória, UFPE, PE, Brasil. flavianajorge@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, jmsayao.prof@gmail.com

A Formação Romualdo é um dos *fossillagerstätten* mais conhecidos do mundo e apresenta uma extensa história de descobertas. Esta formação possui um nível, contendo concreções calcárias, que é um importante marco estratigráfico com continuidade lateral por toda a Bacia do Araripe. Foram realizadas três escavações controladas nas localidades Sítio Baixa Grande (Araripe/CE), Geossítio Parque dos Pterossauros (Santana do Cariri/CE) e Jamararu (Missão Velha/CE) e elaborados perfis. A primeira escavação foi realizada no Geossítio Parque dos Pterossauros (07°11'32"S e 39°42'52"O). Foram coletados 20 espécimes de vegetais fósseis, destes 12 estavam preservados nas concreções, dois em margas e seis em folhelhos. Os dois espécimes preservados nas margas são associados à *Brachyphyllum obesum* e *B. castilhoi*, nos folhelhos dois também foram associados a *B. castilhoi*, dois a *Pseudofrenelopsis* sp. e dois ramos são indeterminados. Nas concreções dois fragmentos são associados a *B. obesum* e dois a *Pseudofrenelopsis* sp.. No Sítio Baixa Grande (07°09'42.2"S e 39°59'15.8"O), foram coletados 77 espécimes vegetais, um no nível carbonático II, nove nas concreções e 67 nos folhelhos. No nível carbonático foi identificado um *Podozamites lanceolatus*, já nos folhelhos, apenas 28 espécimes puderam ser associados ao gênero *Pseudofrenelopsis*, um a *Welwitschiostrobus murili*, dois a *B. obesum* e dois a *P. lanceolatus* e nas concreções um fragmento foi relacionado a *B. obesum* e oito ao gênero *Pseudofrenelopsis*. A escavação no distrito de Jamararu (07°25'18.6"S e 39°07'23.3"O) forneceu 19 fragmentos fósseis encontrados em concreções, dos quais apenas quatro puderam ser associados a *Pseudofrenelopsis* sp. Nas três escavações, os fósseis mais bem preservados foram encontrados nas concreções, embora a maior quantidade tenha sido encontrada nos folhelhos. No que diz respeito à variação paleoflorística, o gênero *Pseudofrenelopsis* se mostrou mais abundante na Formação Romualdo. A assembleia tafoflorística amostrada era composta basicamente por material fragmentado e algumas folhas, entretanto, apesar dessa feição, alguns

espécimes preservaram características morfológicas importantes tais como a presença de estômatos e células epidérmicas. [CAPES/CNPq]

CRIAÇÃO DA "COLEÇÃO PALEOBOTÂNICA LÉLIA DUARTE": 35 ANOS DE CONTRIBUIÇÕES À PALEOBOTÂNICA BRASILEIRA

FLAVIANA JORGE DE LIMA¹, VALÉRIA GALLO², MARCELO MANZI MARINHO³ & JULIANA MANSO SAYÃO¹

¹Laboratório de Biodiversidade do Nordeste, UFPE, Vitória de Santo Antão, PE; ²Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, ³Laboratório de Ecologia e Fisiologia de Algas, Departamento de Biologia Vegetal, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. flavianajorge@gmail.com, jmsayao.prof@gmail.com, galloval@gmail.com, manzi@uerj.br

A coleção de vegetais fósseis do Departamento de Biologia Vegetal (DBV), no Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes (IBRAG), da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) foi organizada e mantida por muitos anos pela professora e paleobotânica Dra. Lélia Duarte. Nesta coleção há exemplares fósseis procedentes de vários locais do Brasil. Sugere-se aqui a criação da "Coleção Paleobotânica Lélia Duarte", em homenagem a esta ilustre pesquisadora. Neste trabalho pretende-se tornar acessível esta coleção de vegetais fósseis relacionando os principais exemplares depositados, dentre os 370 exemplares que a compõe. A atualização e reorganização da coleção de vegetais fósseis do DBV-IBRAG-UERJ envolverá um trabalho minucioso de catalogação, além da elaboração de um novo livro de tombo, visto que o original foi perdido. Pretende-se o aperfeiçoamento e a adequação do espaço que abriga o acervo, a recuperação e a limpeza dos exemplares, a identificação e a inserção de fósseis ainda não catalogados e o aprimoramento das informações, além da divulgação por meio de exposições em eventos e reuniões científicas. Todo o acervo será digitalizado e estará disponível para os pesquisadores, facilitando a realização de futuros trabalhos.

A MEGAFLORA DA FORMAÇÃO CODÓ (APTIANO, BACIA DO PARNAÍBA), NORDESTE DO BRASIL

RAFAEL MATOS LINDOSO^{1*}, ISMAR DE SOUZA CARVALHO^{1**}, MANUEL ALFREDO MEDEIROS³
IGHOR DIENES MENDES², NAIANA ESTRELA MARQUES², ROBERTÔNIO BRITO² & CLEIRE
MONTEIRO ALMEIDA²

¹Departamento de Geologia, CCMN/IGEO, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA; ³UFMA, Campus do Bacanga, São Luís, MA, Brasil. rlindoso@live.com, ismar@geologia.ufrj.br, alf@ufma.br, igpaleo@gmail.com, naianaamarques@gmail.com, robertoniobrito@hotmail.com, cleire_gci@hotmail.com

Na Bacia do Parnaíba, nordeste do Brasil, os depósitos da Formação Codó estão expostos de modo descontínuo em uma ampla área ao norte do Estado do Maranhão. Esta unidade litoestratigráfica mesozoica é caracterizada por folhelhos negros betuminosos, calcários, pelitos e arenitos depositados em um ambiente lagunar/marinho. A flora da Formação Codó está representada por impressões e restos de vegetais, algas, esporos e grãos de pólen diversos, além de troncos de coníferas e angiospermas primitivas. Duas espécies foram identificadas: *Nymphaeites choffattii* Saporta *sensu* Teixeira (= *Klitzschophyllites choffattii*) e *Lecythioxylon brasiliense* Milanez. Na cidade de Brejo, leste do Maranhão, depósitos carbonáticos, localizados em dois afloramentos, Fazenda Pernetá e na Pedreira Faveirinha, registram uma megafloora pouco diversificada, mas numerosa, representada em sua maioria por impressões. Muitos dos elementos destas localidades, presentes na Formação Codó correspondem àqueles identificados no Membro Crato da Formação Santana, na Bacia do Araripe. Entre as gimnospermas há representantes de coníferas, cujas folhas alongadas e lanceoladas, com ápices arredondados, sugerem a presença de *Podozamites* ou *Lyndleicladus* e de prováveis Gnetales (Ephedraceae), pela presença de ramos dicasiais. Entretanto, não é possível eliminar que este último tipo de ramo possa corresponder também a tipos angiospérmicos igualmente presentes no Membro

Crato. Outro espécime proveniente de Brejo poderia representar uma angiosperma primitiva por exibir uma condição apéciolada. Alguns dos fósseis aqui descritos podem representar novas formas de angiospermas para o Cretáceo do Brasil, enquanto outros ampliam a distribuição geográfica de táxons já descritos para o Aptiano. Este período revela-se crucial para o entendimento evolutivo deste grupo de plantas em resposta aos fenômenos climáticos e biológicos que se sucederam à ruptura continental entre América do Sul e África. [*CAPES, **CNPq]

ANÁLISE DE FRAGMENTOS VEGETAIS CARBONIZADOS EM DEPÓSITOS CRETÁCEOS DA PENÍNSULA ANTÁRTICA

JOSELINE MANFROI¹, TÂNIA LINDNER DUTRA¹ & ANDRÉ JASPER²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, Museu de História Geológica do Rio Grande do Sul e Antártica, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento - Setor de Botânica e Paleobotânica, Centro Universitário Univates, Lajeado, RS, Brasil.
joselinemanfroi@universo.univates.br, tdutra@unisininos.br, ajasper@univates.br

A presença de fragmentos de vegetais carbonizados (*charcoal*) no registro fóssil oferece a perspectiva de uma gama variada de avaliações sobre o contexto paleoambiental que originou este tipo de registro. Entre suas aplicações estão aspectos que têm envolvido a pesquisa geológica e paleontológica nos últimos anos, tais como as variações do teor de O₂ na atmosfera e a associação da vegetação a contextos pirogênicos. No presente trabalho, busca-se avaliar a presença de matéria vegetal carbonizada em depósitos do final do Cretáceo e início do Paleógeno, na Península Antártica, cuja gênese, em um contexto tectônico de arco, resultou em uma deposição eminentemente vulcânica. Parte do material aqui estudado foi cedida pelo Instituto Antártico Chileno (INACH) e, outra parte, provém das coletas realizadas pelo PROANTAR-BRASIL nas ilhas King George e Nelson, estando este armazenado no LAVIGEA/UNISINOS. As amostras foram analisadas sob estereomicroscópio (aumentos entre 10 e 40 vezes), buscando a presença de fragmentos que denunciassem a presença de elementos carbonizados. Estes foram retirados mecanicamente e, posteriormente, analisados sob Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV). As análises permitiram a definição da ocorrência de paleoincêndios vegetacionais na área durante o Cretáceo, podendo embasar a avaliação da dinâmica destes eventos. Duas localidades mostraram a presença de restos carbonizados, uma delas no sul da ilha King George (Pontal *Price*) e a outra na área norte da ilha Nelson (Pontal *Rip*). Os fragmentos vegetais carbonizados não permitiram uma identificação sistemática mais precisa, mas a presença de raios transversais simples indica uma vinculação com gimnospermas. A presença de evidências de incêndio nestes níveis correspondentes ao final do Cretáceo confirma um intervalo de intensa atividade vulcânica, sendo coerente com as informações provenientes das litologias de onde provêm as amostras. [CNPq & INACH]

ANÁLISE PALEOECOLÓGICA DAS SEMENTES PALEOZOICAS DO GRUPO ITARARÉ E FORMAÇÃO RIO BONITO, BACIA DO PARANÁ

JULIANE MARQUES-DE-SOUZA¹ & ROBERTO IANNUZZI²

¹UERR, Boa Vista, RR, ²Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
juliane.marques.souza@gmail.com; roberto.iannuzzi@ufrgs.br

O tamanho das sementes sempre foi objeto de investigação botânica e paleobotânica, pois sugere-se que esteja diretamente relacionado a determinadas características da vegetação. Pequenas sementes tendem a instalar-se em ambientes abertos e ensolarados devido a pouca reserva nutritiva, enquanto sementes grandes seriam capazes de se estabelecer em matas fechadas, com menor incidência solar. Estudos mostram que dispersão, dimensão da planta geradora na fase adulta e mudanças no clima que promoveram mudanças na estrutura vegetacional, têm relação direta com o tamanho da semente.

Cinco categorias de plantas são utilizadas para relacionar volume da semente com os habitats e estratos que as plantas geradoras ocupam (habitat abertos e pradarias, margens de florestas, estrato herbáceo, estrato arbustivo e estrato arbóreo). Este estudo analisou o volume médio das sementes eopermianas encontradas no Grupo Itararé e na Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná, e disponíveis na literatura. A análise baseou-se na fórmula para cálculo de volume de estruturas elipsoides (V), definida por $V = 4/3\pi ab^2$ onde: $a = C/2$; $b = (L + E)/4$, sendo "C" comprimento, "L" largura e "E" espessura da semente (quando esta não era evidente adotou-se $E = 0.66 L$). Como resultado, observou-se aumento no volume médio das sementes que passam do intervalo de 10-100 mm³ no Grupo Itararé à 100-1000 mm³ na Formação Rio Bonito. O aumento do número de espécies produtoras de sementes grandes na Formação Rio Bonito pode ser resultado de uma nova estrutura vegetacional estabelecida após o encerramento do ciclo glacial registrado até o topo do Grupo Itararé. A maioria dessas sementes grandes é alada, indicando uma propensão à anemocoria. Em florestas densas, a ação do vento é limitada pelas árvores que criam obstáculos naturais. Por outro lado, a existência de um número elevado de morfoespécies pequenas na Formação Rio Bonito indica que não houve domínio completo das plantas geradoras de grandes sementes nesta unidade. Portanto, a estrutura vegetacional neste último intervalo teria sido heterogênea, com elementos de grande porte associadas a espécies menores, formando comunidades não muito densas, nas quais a dispersão pelo vento teria se mantido uma estratégia viável. [CNPq 141042/2009-5 e 305687/2010-7, FAPERGS PqG 1015846]

A FLORA DEVONIANA DA BACIA DO PARANÁ E SUA IMPORTÂNCIA NO CONTEXTO PALEOFITOGEOGRÁFICO GONDWÂNICO

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA¹, ROBERTO IANNUZZI¹ & ELVIO PINTO BOSETTI²

¹Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento de Geociências, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil.
williammatsumura@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br

O presente trabalho objetivou integrar os dados paleobotânicos do Devoniano da Bacia do Paraná com os demais registros provenientes de diversos terrenos devonianos da América do Sul, África, Antártica e Austrália. As unidades litoestratigráficas contendo plantas fósseis foram compiladas e correlacionadas. No total, foram levantados 51 gêneros de plantas fósseis distribuídas ao longo do intervalo Lochkoviano-Fameniano. A partir da amplitude dos gêneros levantados foram identificadas três taofloras distintas (I, II e III) para o intervalo analisado. O zoneamento fitoestratigráfico proposto para a Bolívia foi atualizado e expandido para todo o Gondwana. Considerações sobre a diferenciação paleofitogeográfica durante o Devoniano foram ainda efetuadas. Em contraste com outras localidades do Gondwana Ocidental, a paleoflora devoniana da Bacia do Paraná aparentemente foi abundante, porém pouco diversificada.

DISTRIBUIÇÃO ESTRATIGRÁFICA DO GÊNERO *HAPLOSTIGMA* (LYCOPHYTA) NA FORMAÇÃO SÃO DOMINGOS (DEVONIANO MÉDIO, BACIA DO PARANÁ)

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA¹, ROBERTO IANNUZZI¹ & ELVIO PINTO BOSETTI²

¹Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento de Geociências, UEPG, Ponta Grossa, PR, Brasil.
williammatsumura@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br

Na Bacia do Paraná (Sub-bacia de Apucarana), o gênero *Haplostigma* (Schwarz) SEWARD 1932 tem sido registrado em dois afloramentos do Devoniano Médio. Ambos estão posicionados estratigraficamente na Formação São Domingos, considerada do intervalo Eifeliano-Givetiano com base nas idades atribuídas pelas biozonas de miosporos *Grandispora permulta* (Per) e *Geminispora lemurata-Chelinospora ex Gr. ligurata* (LLi). No afloramento Sítio Wolff (Seção colunar Barreiro; 24°33'42"S, 50°31'00"O), o gênero *Haplostigma* está associado com fragmentos de *Spongiophyton*

(Spongiophytaceae), *Palaeostigma* (Lycophyta), icnofósseis (*Phycosiphon*), braquiópodes (*Orbiculoidea baini* e *O. excentrica*, lingulídeos infaunais, *Australocoelia palmata* e *Schuchertella agassizi*), fragmentos de conulariídeos (*Conularia quichua* e *Paraconularia ulrichana*), trilobitas calmoniídeos (*Pennaia pauliana*), além de moluscos bivalves e ostracodes indeterminados. Não foram identificados palinómorfos neste nível. No afloramento Itáytyba (Seção Colunar Tibagi-Ventania; 24°23'55"S, 50°20'16"O), *Haplostigma* está associado principalmente com fragmentos de *Palaeostigma* e *Spongiophyton*, e, em menor quantidade, encontram-se braquiópodes (lingulídeos infaunais e estrofomenídeos indet.), além de um único trilobita calmoniídeo. Em termos palinológicos, foi detectada apenas a presença de *Grandispora* spp. (Yngve Grahn, com. pes.), indicando uma idade não mais antiga que Neoemiano. Apesar dos dados palinológicos das seções levantadas serem incipientes, o seu posicionamento estratigráfico tem sido definido com base na Seção Tibagi-Telêmaco Borba, cujos dados litológicos e palinológicos foram recentemente publicados. O gênero *Haplostigma* ainda tem sido registrado em estratos do Devoniano Médio e Superior da América do Sul (Argentina, Bolívia, Chile e Ilhas Malvinas), África do Sul, Antártica e Austrália. Portanto, a presença deste táxon na Bacia do Paraná nos estratos do Devoniano Médio pode auxiliar na correlação e na compreensão das características paleoambientais, paleoclimáticas e paleofitogeográficas do Gondwana Ocidental. [CNPq 401796/2010-8, 479474/2011-0, 141979/2011-9, 305687/2010-7]

O HIATO DEPOSICIONAL DE CARVÃO VEGETAL MACROSCÓPICO DO TRIÁSSICO INFERIOR: UM MODELO PARA ENTENDER AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS GLOBAIS ATUAIS

ISA CARLA OSTERKAMP¹, MARIELA INÊS SECCHI¹, MARJORIE KAUFFMANN^{1,2}, JOSELINE MANFROI³, JONAS BERNARDES BICA¹, JOSÉ RAFAEL WANDERLEY BENÍCIO¹, ALINE MARIA CONSTANTIN¹, NELI TERESINHA GALARCE MACHADO¹ & ANDRÉ JASPER¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento e Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais da UNIVATES, Lajeado, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. ajasper@univates.br

O estabelecimento de políticas de proteção ambiental eficientes no atual cenário global deve embasar-se na interpretação da evolução de diferentes ambientes no passado geológico evitando-se dessa forma possíveis desastres futuros. Nesse contexto, a análise da dinâmica de incêndios constitui-se em um parâmetro ambiental que representa, no presente, uma importante fonte de distúrbios no meio, a qual ocorre de forma mais ou menos regular em ecossistemas distintos desde o advento das primeiras plantas terrestres no planeta. Neste estudo novas descobertas de carvão vegetal macroscópico, provenientes de diferentes latitudes são apresentadas. Elas demonstram um aumento global da incidência de incêndios durante todo o Permiano e uma expressiva redução no Triássico Inferior. Tal hiato (de aproximadamente oito milhões de anos) coincide com os efeitos sentidos pela biodiversidade quando da extinção Permo-Triássica. Portanto, este padrão, quando comparado com os atuais aumentos de incidência de incêndios globais pode indicar a ocorrência de eventos ambientais catastróficos futuros. [FUVATES, FAPERGS, CAPES, CNPq]

SEMENTES SUBFÓSSEIS E FITÓLITOS NOS DEPÓSITOS SEDIMENTARES DE ILHA ALUVIAL (ILHA MUTUM, ALTO RIO PARANÁ)

ALMA ISBEL ARIZA RAMÍREZ¹, MAURO PAROLIN², JOSÉ CANDIDO STEVAUX¹ & MAYARA DOS REIS MONTEIRO²

¹Pós-Graduação em Ambientes Aquáticos Continentais-PEA, UEM, Maringá, PR; ²Laboratório de Estudos Paleoambientais da FECILCAM, Campo Mourão, PR, Brasil. alma_isbela@yahoo.es, mauroparolin@gmail.com, jcstevaux@uem.br, mayarareismonteiro@gmail.com

A ilha Mutum na região de Porto Rico, PR tem área aproximada de 250 ha, forma alongada típica de ilhas de sistemas fluviais *anabranching* e é alagada pelas águas do rio Paraná durante períodos de cheia. Com uma sonda vibratória, foi coletado um testemunho de 2,15 m de profundidade, datado em sua base (¹⁴C) em 920 anos AP. Realizou-se a descrição sedimentológica do testemunho e a análise faciológica para identificar os ambientes. Para extração de sementes, coletou-se amostras a cada 10 cm, tomando-se sub-amostras de 5 cm, as quais foram lavadas e triadas em peneiras de diferentes tamanhos de malha. Com um microscópio estereoscópio as sementes foram contadas, identificadas e conservadas em álcool 70%. Para extração dos fitólitos, foram retiradas amostras de 1cm³ a cada 10 cm do testemunho; fervidas em HNO₃ (65%); lavadas por centrifugação; o material resultante foi pingado sobre lâminas de microscopia e coberto com Entelan® e lamínula. Foram identificados quatro grandes subambientes ao longo do testemunho, 2.826 sementes, 26 famílias e 34 gêneros: na profundidade de 215 a 190 cm foi identificado ambiente de canal, formado pela sequência "fining upward" de areia muito grossa/grossa/média, sendo identificadas 180 sementes relacionadas a 14 famílias, predominando Polygonaceae; no intervalo 190 a 163 cm –ressaco: representado por lamito intercalado com areia muito fina e restos vegetais, correspondentes a 15 famílias, predominando Cyperaceae; já no intervalo 163 a 96 cm - lagoa: foi inferido ambiente lacustre representado por lamito orgânico com laminações, ocorrendo então 17 famílias e predomínio de Cecropiaceae. Na porção mais superficial do testemunho relacionado ao intervalo 96 a 0,0 cm foi identificado um ambiente de pântano constituído por lama argilosa bioturbada, e o conteúdo subfossilífero representado por 20 famílias com domínio de Cyperaceae. Foram identificadas três fases de deposição para os fitólitos: entre 200 a 122 cm os fitólitos mais robustos, tais como os globulares echinates (Arecaceae), sendo que no topo desta fase ocorre o aumento dos tipos característicos da subfamília Panicoideae. Esta fase pode ser correlacionada com ambiente semilêntico. Entre 122 a 70 cm observou-se maior concentração de fitólitos do que a anterior, que foi relacionada a prováveis características ambientais mais lênticas, sendo notória a oscilação ao longo do intervalo de fitólitos globulares echinates, além dos pertencentes à subfamília Chloridoideae, ocorrendo o aumento dos morfotipos da subfamília Bambusoideae; a sequência de topo (70 a 0 cm) pode ser correlacionada à fase atual, com aumento da deposição fitolítica, provavelmente resultante do desenvolvimento da vegetação com menor remobilização do solo por cheias. Esses dados são coerentes com os resultados obtidos na análise das sementes, pois é registrada nesta fase grande diversificação de famílias. [CAPES, CNPq, NUPÉLIA, GEMA]

GROWTH ZONES IN SILICIFIED WOODS OF THE RIO DO RASTO FORMATION (GUADALUPIAN-LOPINGIAN) IN SOUTHERN PARANÁ BASIN AND ITS CLIMATIC SIGNIFICANCE

LEICI MARIA MACHADO REICHERT¹ & MARGOT GUERRA SOMMER^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. leicimaria@gmail.com, margot.sommer@ufrgs.com

Anatomical growth pattern analysis in an assemblage of homoxyllic gymnospermic woods with coniferous affinities from the Rio do Rasto Formation (Guadalupian –Lopingian) of Southern Paraná Basin, in Aceguá region, Rio Grande do Sul State, presented a dominance of forms showing partially interrupted patterns of wood growth resulting in growth zones, instead of growth rings. The

association of these results with previous paleobotanical data for this lithostratigraphic unit in Santa Catarina State confirms floristic adaptation to ice-free Hothouse conditions in Western Gondwana high latitudes during the Permian, reflecting the adaptation to the important climatic changes which were typical of this time interval. [CNPq 14/2012]

OCORRÊNCIA DE *AGATHOXYLON* HARTIG PARA A FORMAÇÃO UTIARITI (CRETÁCEO SUPERIOR), BACIA DOS PARECIS, RONDÔNIA, BRASIL

RODRIGO VILLA LELIS RIBEIRO¹, SILVIA GNAEDINGER² & KAREN ADAMI-RODRIGUES³

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Área de Paleontología, CECOAL-CONICET, Corrientes, Argentina; ²Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Área de Paleontología, CECOAL-CONICET, FACENA-UNNE, Corrientes, Argentina;

³Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia, UFPelCDTec, Pelotas, RS, Brasil. villabio@yahoo.com.br, scgnaedinger@hotmail.com, karen@pq.cnpq.br

O objetivo desse trabalho é a identificação anatômica de um lenho fóssil permineralizado, coletado nos conglomerados da Formação Utiariti, entre os municípios de Vilhena e Colorado do Oeste, estado de Rondônia, que se encontra depositado na Coleção Geológica da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) em Porto Velho, RO. A Formação Utiariti, com idade atribuída ao Neocretáceo, esta localizada na Bacia dos Parecis e corresponde à unidade mais superior do Grupo Parecis; é composta na base de arenitos e folhelhos ou arenitos argilosos; na porção intermediária há arenitos que apresentam canais preenchidos por conglomerados com lentes de argilito, e no topo ocorrem argilitos, arenitos argilosos e arenitos com estratificação cruzada de grande porte. O espécime estudado foi analisado utilizando Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e técnica de cortes petrográficos observado com o auxílio de microscopia ótica, por meio das quais foram obtidas as características anatômicas descritas. Em corte transversal as traqueides possuem o contorno de circular à poligonal. Em corte longitudinal radial se observa que as pontuações das paredes radiais das traqueides são do tipo araucarioide, unisseriadas contíguas e bisseriadas alternas, circulares-hexagonais, e raras vezes unisseriadas com porções bisseriadas opostas. Nos campos de cruzamento as pontuações observadas são oculíporos (tipo cupressoide) com 1 a 2 pontuações por campo. Os raios são unisseriados, algumas vezes parcialmente bisseriados, com 2 – 12 células de altura. Não apresenta parênquima axial e as traqueides possuem placas de resina. Pelas dadas características dadas o espécime possui similaridade com as morfoespécies *Agathoxylon dalloni* Boureau, *A. amraparense* Sah & Jain, *A. rajmahalense* Sahni, *A. kallerense* Lucas & Lancey e *A. laoshidanense* Wang, Hu & Cui, relacionando-se o material estudado certamente ao morfogênero *Agathoxylon* Hartig. Em 1915 e 1935, registraram-se as primeiras madeiras fósseis para a Bacia dos Parecis. Desde então, estes novos lenhos são os primeiros a serem estudados após um hiato temporal considerável, constituindo-se assim uma contribuição significativa aos estudos paleobotânicos para a esta unidade. [PICT 2011-2546. ANCyT-FONCyT; PIP-AMZ-CONICET, PI 2011-014 SGCyT-UNNE (para S.G.) e CNPQ / MCTI - 40814/2010-6 para K.A-R]

NOVAS OCORRÊNCIAS DO MORFOGÊNERO *SPHENOPHYLLUM* NO PERMIANO INFERIOR (FORMAÇÃO RIO BONITO, BACIA DO PARANÁ) NO ESTADO DE SANTA CATARINA

GUILHERME ARSEGO ROESLER¹, CRISTIAN CERON¹, JESSE OTTO FREITAS² & ROBERTO IANNUZZI¹

¹Laboratório de Paleobotânica, DPE-IGeo-UFRGS, Porto Alegre, RS; ²DNPM, Superintendência - SC, Florianópolis, SC, Brasil. guilherme.paleonto@gmail.com, crisceron@terra.com.br, jesse.freitas@dnpm.gov.br, roberto.iannuzzi@ufrgs.br

O morfogênero *Sphenophyllum* aparece no registro em rochas do final do período Devoniano, tendo alcançado o seu auge no Carbonífero, tornando-se mais raro durante o Permiano. O gênero nunca atingiu grande porte, sendo composto por plantas herbáceas-arbustivas, articuladas, com folhas

multinervadas inseridas em verticilos foliares. No Permiano da Bacia do Paraná foram registradas até o momento três espécies do morfogênero, todas no estado do Paraná: *Sphenophyllum brasiliensis* Rösler 1974, nas camadas do terço inferior da Formação Rio Bonito, e *Sphenophyllum paranaenses* Rösler & Rohn 1984 (ou *S. paranaense*) e *Sphenophyllum* cf. *S. thonii* var. *minor* Sterzel 1895, ambas em depósitos do Membro Serrinha da Formação Rio do Rasto (Fitozona *S. paranaense* Rohn e Rösler). Apresentam-se aqui os primeiros registros fora do estado do Paraná, ambos encontrados em afloramentos no estado de Santa Catarina, em camadas da Formação Rio Bonito. O primeiro morfotipo foi encontrado no Afloramento Probst, em Alfredo Wagner, e assemelha-se à *Sphenophyllum paranaenses*. O segundo foi encontrado no Afloramento Itanema II, em Urussanga, e assemelha-se a *Sphenophyllum thonni*. Estes novos registros estendem a ocorrência de *Sphenophyllum* para a porção central da bacia e possivelmente a amplitude estratigráfica das morfoespécies *S. paranaenses* e *S. thonii* para o topo da Formação Rio Bonito. Este fato tem relevância na medida em que se constata uma transição florística no topo da unidade Rio Bonito, onde elementos típicos do Eopermiano e outros característicos do Neopermiano da bacia são encontrados lado a lado nos mesmo horizontes fossilíferos [CNPq 305687/2010-7 e FAPERGS PqG 1015846]

ESTUDOS ANTRACOLÓGICOS: FERRAMENTA PARA A ANÁLISE DA (PALEO)HISTÓRIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO FORQUETA, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

MARIELA I. SECCHI^{1,2}, JOANA BEUREN¹, ISA C. OSTERKAMP^{1,2}, MARJORIE KAUFFMANN^{1,3},
LEONARDO F. MARIANI¹, RAFAEL SPIEKERMANN¹, SORAIA G. BAUERMANN⁴, NELI T. G.
MACHADO^{2,5} & ANDRÉ JASPER^{1,2}

¹Setor de Botânica e Paleobotânica do Museu de Ciências Naturais, UNIVATES, Lajeado, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, PPGAD, UNIVATES, Lajeado, RS; ³Programa de Pós-Graduação em Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ⁴Laboratório de Palinologia, Canoas, RS; ⁵Setor de Arqueologia do Museu de Ciências Naturais, UNIVATES, Lajeado, RS, Brasil. maries@universo.univates.br, jbeuren@universo.univates.br, isaosterkamp@hotmail.br, marjoriekauffmann@yahoo.com.br, lmariani@universo.univates.br, rafael.s.pk@hotmail.com, soraia.bauermann@ulbra.br, nelitgm@yahoo.com.br, ajasper@univates.br

A Antracologia estuda e interpreta os restos de lenhos carbonizados em contexto arqueológico, procurando responder qual a relação entre o uso do fogo e o ambiente, além de interpretar de que forma a vegetação era utilizada pelas comunidades pretéritas. Com a finalidade de analisar a história ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, este trabalho considerou a ocorrência de carvão vegetal antracológico associado às ocupações pré-coloniais em sítios arqueológicos de idade quaternária desta porção do Rio Grande do Sul. Para tanto, avaliou-se a presença de carvão vegetal macroscópico no sedimento coletado nos sítios RS-T-101 e RS-T-114, ambos localizados no município de Marques de Souza. A partir das imagens dos fragmentos de carvão obtidas sob Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), puderam-se avaliar as suas características anatômicas e foi possível confirmar que os lenhos estudados atendiam às características distintivas para carvão vegetal. Com base nas análises, identificou-se a ocorrência de carvão vegetal em apenas dois níveis estratigráficos do sítio RS-T-101, enquanto no sítio RS-T-114 foram encontrados fragmentos de lenhos carbonizados em todos os níveis. As imagens possibilitaram, ainda, através do grau de homogeneização das paredes, definir que a temperatura de combustão dos lenhos foi de até 340°C. Além disso, foram descritos seis morfotipos de lenhos para o sítio RS-T-101 e sete para o sítio RS-T-114. Dois destes lenhos são comuns a ambas as localidades. A partir deste estudo também foi possível inferir que a utilização de madeira morta pelos povos pré-coloniais, em algum estágio de decomposição, não era constante, visto que foram encontradas hifas de fungos em apenas uma das amostras do sítio RS-T-101, enquanto no sítio RS-T-114 essas estruturas foram encontradas em todas as amostras. Por fim, a confirmação da ocorrência de fragmentos carbonizados nesses locais possibilita concluir que, como o período de ocupação dos sítios RS-T-101 e RS-T-114 ocorreu entre os séculos VI - XIX e VI - XVIII, respectivamente, as amostras de carvão vegetal encontradas podem ter sido originados a partir de fogos utilizados pelos grupos pré-coloniais que ali habitaram nesses intervalos de tempo.

FLORA PLEISTOCÊNICA DO PALEOLAGO CEMITÉRIO, CATALÃO, GO: TAXONOMIA E FITOFISIONOMIA

SIMONE CAROLINA SOUSA E SILVA¹, ROBERTO IANNUZZI² & LÚCIA HELENA SOARES E SILVA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Departamento de Botânica, UnB, Brasília, DF, Brasil.
simone.carolina.botanica@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, lsoares@unb.br

O afloramento Paleolago Cemitério, localizado na mina de fosfato a céu aberto da "Ultrafértil", município de Catalão, Goiás, possui depósito lacustre de idade quaternária (Pleistoceno tardio), originado pelo preenchimento de uma depressão na parte central do Complexo Carbonatítico de Catalão I, onde sedimentos, ricos em espículas de esponjas, diatomáceas e macrorrestos vegetais, assentam discordantemente sobre um domo de rochas magmáticas carbonatíticas do Cretáceo Superior. Foram analisadas as tafofloras do paleolago Cemitério a partir de folhas fósseis de angiospermas presentes em duas seções (1 e 2). A taxonomia das folhas fósseis de angiospermas, incluindo descrições morfológicas diagnósticas, e o enquadramento fitofisionômico da paleoflora foram analisados neste trabalho. Para esse fim, foram coletadas centenas de espécimes de folhas fossilizadas das quais foram selecionados de acordo com o grau de preservação. Os espécimes foram inicialmente agrupados de acordo com aspectos morfológicos gerais. Os critérios diagnósticos mais importantes utilizados estiveram relacionados aos padrões de nervação. Em seguida, as folhas foram descritas minuciosamente e identificadas com auxílio de especialistas. O estudo taxonômico dos macrorrestos vegetais nessas rochas confirmou a existência de 62 morfótipos identificados (46 em nível específico, 11 em nível genérico e 5 permaneceram apenas como família) distribuídos em 23 famílias. Em todos os níveis fossilíferos, os espécimes apresentaram correspondentes modernos. Devido ao excelente grau de preservação dos fósseis, foi possível realizar uma boa identificação taxonômica sugerindo que as folhas presentes no afloramento Paleolago Cemitério sofreram pequenos transportes e desidratação, bem como ataques por agentes biológicos, antes da deposição, tendo assim ficado pouco tempo expostas à degradação subaérea. A composição florística acusou a presença de elementos de uma vegetação tipo formação florestal do Bioma Cerrado. O estudo permitiu também associar as tafofloras com as diferentes fitofisionomias do Cerrado, em especial às formações florestais, indicando a preservação de um mosaico vegetacional e não exclusivamente elementos que representavam apenas as matas de galerias. A paleoflora encontrada em Catalão apresentou alta riqueza de espécies identificadas, representando um excelente registro da flora pretérita que ocupou essa região no Pleistoceno.

REGISTRO FÓSSIL DE FILICALES PARA O *ROCKY POINT*, ILHA KING GEORGE, PENÍNSULA ANTÁRTICA

CRISTINE TREVISAN, THIÈRS WILBERGER & TÂNIA LINDNER DUTRA

Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. cristrevisan@hotmail.com,
tdutra@unisinós.br

Pteridófitas fósseis são conhecidas para a Antártica desde o final da Era Paleozoica, mas se tornam mais abundantes nas áreas da Península, onde se situa a Ilha King George, apenas a partir da Era Mesozoica. Os fósseis são encontrados na localidade da baía Rocky (ex-Pontal Suffield ou bacia dos tanques), este local chama a atenção em relação àqueles atribuídos ao final do Cretáceo, pela maior concentração de restos de pteridófitas, mas representadas apenas por segmentos de pinas isoladas. Uma idade de 44 Ma (Eoceno Médio) foi obtida numa área próxima (Pontal Suffield). As rochas são compostas por litologias predominantemente vulcânicas (fluxos e queda de cinzas). Os fósseis aqui estudados estão preservados na forma de impressões, que demonstram uma assembleia fossilífera composta predominantemente por formas de pteridófitas (Filicales) juntamente com coníferas representadas pelas podocarpaceae e algumas angiospermas como *Nothofagus*. Na microflora dominam esporos de *Cyatheacidites* (Lophosoriaceae) e acompanhados de tipos relacionados às

Dicksoniaceae e Gleicheniaceae. As características preliminares demonstraram que os restos fósseis possuem elementos comuns com as formas modernas de fetos, em geral com aqueles que dominam o subosque de florestas e que hoje habitam regiões temperadas e austrais. Possuem caracteres como pinas falcadas com ráquis destacada e de modo alterno, venação simples sugerindo representantes das Lophosoriaceae, Dicksoniaceae e Gleicheniaceae e também restos fósseis com afinidade com certos tipos de *Asplenium* modernos caracterizado por ráquis sinuosas e espessas, pínulas estreitas e de margem lisas, com formas lanceoladas e ápices oblongos. O conjunto de elementos presente mostra, quando comparado com florestas modernas de composição similar, condições climáticas temperadas e de grande umidade, similares às existentes no leste da Austrália e Sul da Nova Zelândia e na costa andina do Chile. [CNPq]

PALEOINVERTEBRADOS

BRAQUIÓPODES DISCINÍDEOS DAS FORMAÇÕES IAPÓ E VILA MARIA, NOS ESTADOS DE GOIÁS E MATO GROSSO, BACIA DO PARANÁ

RODRIGO RODRIGUES ADÔRNO¹, CAROLINA ZABINI², DERMEVAL APARECIDO DO CARMO¹ & MARIO LUIS ASSINE^{1,3}

¹Laboratório de Micropaleontologia, Instituto de Geociências, UnB, Campus Darcy Ribeiro, Brasília, DF; ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Coordenação de Biologia, UTFPR, Dois Vizinhos, PR; ³Departamento de Geologia Aplicada, IGCE, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil. rodrigo.r.adorno@unb.br, carolinazabini@utfpr.edu.br, derme@unb.br, assine@rc.unesp.br

Braquiópodes discinídeos foram recuperados em três afloramentos das formações Iapó e Vila Maria (limite Ordoviciano-Siluriano), nos estados de Goiás e de Mato Grosso, Brasil Central. As ocorrências são registradas nas seguintes localidades: 1. Seção-tipo da Formação Vila Maria, município de Arenópolis; 2. Seção do Córrego da Aldeia (Fazenda Bela Vista), município de Bom Jardim de Goiás, ambos no estado de Goiás, e 3. Seção de Barra do Garças, estado de Mato Grosso. Dados paleontológicos e sedimentológicos destes afloramentos permitem indicar que a ocorrência destes discinídeos está relacionada a paleoambiente marinho plataformaraso, abaixo do nível de base das ondas de tempestade. Estes fósseis são raros nos lamitos seixosos a cerca de um metro e meio acima dos diamictitos, ocorrendo com maior abundância nos folhelhos transgressivos, até o nível dos siltitos laminados micáceos próximo do nível arenoso do topo da Formação Vila Maria. Diversas publicações que tratam destes invertebrados consideram os mesmos como *Orbiculoidea* sp., porém estes fósseis ainda carecem de trabalho taxonômico. Tratam-se de espécimes preservados sob a forma de moldes e/ou impressões internos e externos, ou ainda filmes de óxidos de ferro; apresentam tamanho diminuto (média comprimento valva pedicular (vp) = 2,4 mm, média largura vp = 3,7 mm, n = 7; média comprimento valva braquial (vb) = 2,0 mm, média largura vb = 2,4 mm, altura vb = 0,6 mm, n = 22; n = 30). Nota-se a forma cônica da valva braquial, cujo umbo encontra-se deslocado do centro. A valva pedicular é plana, com lístrio longo que atinge a margem da valva, e de crescimento holoperiférico. Ambas as valvas apresentam formato subcircular e anéis de crescimento bem demarcados que, aparentemente, formam estruturas semelhantes a dobras (*rugallea*). Este conjunto de características parecem indicar que além de *Orbiculoidea* sp. haveria outro gênero. A descrição e revisão destes braquiópodes do Neordoviciano-Llandovery? encontra-se em andamento e, certamente, deve contribuir para ampliar o conhecimento acerca da biota deste intervalo de tempo. [25/2012 Fundação Araucária]

NOVOS REGISTROS DE BRIOZOÁRIOS DO CRETÁCEO DO NORDESTE DO BRASIL

EDILMA DE JESUS ANDRADE^{1,2} & MELLYSSA RAQUEL SANTANA MARTINS²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências e Análise de Bacias/UFS, Campus de São Cristóvão, SE; ²Núcleo de Geologia/UFS, SE, Brasil. edilmaa@gmail.com, mellraquel@hotmail.com

Os briozoários fósseis são invertebrados frequentes em rochas sedimentares, porém ainda pouco estudados em bacias brasileiras, provavelmente devido ao seu pequeno tamanho. Estudos anteriores realizados na Bacia de Sergipe-Alagoas registraram a presença de alguns exemplares de briozoários coletados na Formação Calumbi e assinalados às ordens Cheilostomata e Tubuliporata, em duas seções campanianas dessa formação. Briozoários Cheilostomata foram descritos na Formação Jandaíra, Cretáceo da Bacia Potiguar e assinalados ao gênero *Conopeum* Gray, 1848. Esses últimos exemplares são provenientes da localidade de Santana e posteriormente de outra localidade, às margens da RN-117. Essa última localidade já foi estudada por outros autores sendo denominada Mossoró 3 (MO-03) e Camurim 1 (CMU-01). O presente trabalho tem como objetivo geral reconhecer e caracterizar as novas ocorrências de briozoários da ordem Cheilostomata no Cretáceo do Nordeste do Brasil. O material utilizado nesse estudo constituiu de exemplares de briozoários provenientes de uma localidade da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar e três localidades da Formação Cotinguiba, Bacia de

Sergipe-Alagoas. Os briozoários da Formação Jandaíra provêm do afloramento Camurim 1 (CMU-01), caracterizado por uma seção em área escavada à margem leste da RN-117, 15 km ao sul de Mossoró, Rio Grande do Norte. Em outros afloramentos dessa formação também são encontradas conchas de moluscos incrustadas por briozoários. As colônias de briozoários do gênero *Conopeum* ocorrem associadas, em sua maioria, aos ostreídeos. São colônias formadas por camadas simples ou múltiplas, com variados graus de preservação. Os zoécios incrustantes do tipo membranoporiforme, sub-retangulares ou hexagonais alongados, principalmente multisseriais, que surgem a partir de zoécios preexistentes. Estudos bioestratigráficos realizados na localidade Camurim 1 indicam idade turoniana. Os exemplares de briozoários de Sergipe são provenientes da Formação Cotinguiba e foram coletados em localidades já conhecidas, Pedro Gonçalves 02 (PG-02), Retiro 26 (RT-26) e Mata 11 (MT-11). O material consiste de colônias incrustantes isoladas, com zoécios do tipo membranoporiforme, ovais a hexagonais, multisseriais, recristalizados e preenchidos, preservados em depósitos calcários. Essas formas podem ser associadas ao gênero *Membranipora* de Blainville, 1830. Na localidade Mata 11 podem ser observados dois morfotipos, que variam no tamanho e na largura do zoécio. A idade turoniana é atribuída a esses fósseis baseada na fauna de inoceramídeos. [CNPq 401775/2010]

DWARF BIVALVES FROM THE PERMIAN TERESINA FORMATION, PARANA BASIN, BRAZIL: TAPHONOMY, TAXONOMY AND PALEOECOLOGY OF A RESTRICTED HIPERSALINE SHELLY ASSOCIATION

LUIZ EDUARDO ANELLI¹, FERNANDA QUAGLIO¹, LUCAS VERÍSSIMO WARREN¹, JULIANA MACHADO DAVID¹, PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI¹ & MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES²

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu, SP, Brazil. warren@usp.br, julianamdauid@gmail.com, btsimoes@ibb.unesp.br

An unusual small shelly fauna yielding bivalve molluscs, brachiopods and ostracods is recorded in micritic limestones of the basal part of the Teresina Formation, Paraná Basin, at the Porangaba County (km 165, SP-280 highway), State of São Paulo, Brazil. In this locality, the Teresina Formation is characterized by intercalation of decimetric layers of fine grainstones/wackestones, siltstones, shales and heterolithic facies. The grainstone packages occur predominantly at the base of the section and commonly have wave cross lamination bioturbated by the *Paleophycus*-like traces at the troughs between ripple elevations. The wackestone layers are restricted to the lowest 1.5m of the section and are massive or show subtle planar lamination with chaotically oriented, disperse bioclasts of bivalves, ostracods and sponge spicules. Sparse euhedric crystals of gypsum are also common in these facies, and are interpreted as early diagenetic salt crystallization products. These carbonate facies are intercalated with centimeter-thick grey siltstone layers with desiccation cracks. Towards the top, this association is succeeded by pelitic facies of dark shales, siltstones and, in the topmost meter, a package with heterolithic lamination. The base of the limestone preserves microbialites (~ 20 cm thick) and abundant silicified shells of bivalves, ostracods, and other rare invertebrate remains. Bivalves include *Runnegariella fragilis*; three pachydomids assigned to cf. *Cowperesia* sp., cf. *Houdhausiella* sp.1 and cf. *Houdhausiella* sp.2; *Pinzonella* cf. *P. illusa*, a probable new species of *Pinzonella*, and two possible Plesiocyprinellinii, named morphotypes I and II. The most striking feature of the studied fauna is the body sizes of the bivalves that are exceedingly small, compared to coeval congeners and conspecifics of the Corumbataí and Teresina formations. The reduced diversity of the assemblage and the small size of the shells indicate that the marine environment was stressful. Salt pseudomorphs, and desiccation cracks support a restricted, evaporitic, hypersaline setting, with sporadic sub aerial exposure. The studied limestone beds are probably a rare record of a short-term marine incursion in the basal portion of the Teresina Formation. [FUNDUNESP-280/90 DFP, FAPESP 2011/20864-4, CNPq 302903/2012-7]

O ALVORECER DA ESQUELETOGÊNESE ANIMAL NO GRUPO CORUMBÁ

PEDRO VICTOR BUCK¹, ADRIANA DELGADO², FABIO RODRIGUES³, DOUGLAS GALANTE³,
ELIDIANE C. RANGEL⁴, MÁRCIA RIZZUTTO⁴, JULIANA DE MORAES LEME⁵, SILVIO YUJI¹ &
MÍRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO¹

¹Departamento de Biologia, UFSCar, Campus Sorocaba, SP; ²Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar, Campus Sorocaba, SP; ³Laboratório Nacional de Luz Síncrontron, Campinas, SP; ⁴Laboratório de Plasmas Tecnológicos UNESP, Campus de Sorocaba, SP; ⁵Instituto de Física, USP, São Paulo, SP; ⁶Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brasil. pedro.buck@hotmail.com, adelgado@ufscar.br, fabio2.rodrigues@usp.br, douglas.galante@lnls.br, elidiane@sorocaba.unesp.br, rizzutto@if.usp.br, leme@usp.br, silvioyuji@gmail.com, forancelli@ufscar.br

Corumbella weneri foi um dos primeiros animais capazes de realizar esqueletogênese ainda no Ediacarano. Embora alguns aspectos da morfologia de *C. weneri* já tenham sido interpretados, a composição química da carapaça ainda não foi completamente estabelecida. Deste modo, este trabalho tem por objetivo elucidar aspectos a respeito da constituição química da carapaça desta espécie no contexto evolutivo da esqueletogênese de Eumetazoa, durante o Ediacarano. Para efeito deste trabalho, foram aplicadas técnicas de alta resolução, como espectroscopia Raman e de Infravermelho, Fluorescência de raios-X (XRF) e Energia Dispersiva de raios-X (EDS), para a análise do material em estudo. Os dados de XRF e o mapeamento por EDS demonstraram que este fóssil apresenta elevadas concentrações de Ca na carapaça em comparação à matriz da rocha. As análises espectroscópicas corroboraram que a presença de Ca nas carapaças de *Corumbella* compõe a estrutura mineral da calcita. Diante disso, é possível que *Corumbella* tenha sido capaz de secretar uma carapaça, ao menos fracamente mineralizada, no último momento evolutivo da Biota de Ediacara, quando as relações ecológicas, tais como predador-presa se estabeleceram. [FAPESP, NAP-AstroBio, LNLS]

CONCHOSTRÁCEOS (SPINICAUDATA, CRUSTACEA) DA FORMAÇÃO MARÍLIA (GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR)

FÁBIO AUGUSTO CARBONARO¹, RENATO PIRANI GHILARDI² & ROSEMARIE ROHN³

¹FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP; ²DCB, FC, UNESP, Bauru, SP; ³IGCE, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil. fabiocarbonaro@yahoo.com.br, ghilardi@fc.unesp.br, rohn@rc.unesp.br

Conchostráceos constituem elementos da fauna nectobentônica de pequenos corpos d'água doce, na maioria das vezes, efêmeros. Tais organismos apresentam diminutas dimensões (3 mm-2 cm) e são envoltos por uma carapaça bivalve. Os conchostráceos do Grupo Bauru (Cretáceo Superior) são representados pelas espécies *Palaeolimnadiopsis suarezi* e *Bauruetheria sancarlensis*, descritas nas formações Araçatuba e Adamantina. Aqui são registrados, pela primeira vez, conchostráceos encontrados na Formação Marília. O material foi coletado pelo geólogo Dr. Sérgio Mezzalana e se encontra na Coleção do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA) da UNESP/Bauru, porém ainda não havia sido analisado. Os fósseis, embora mal preservados, têm grande valor pela escassez de conchostráceos preservados nesta unidade, o que se tornou patente na investigação de inúmeros depósitos da formação, às vezes ricos em restos de vertebrados fósseis, moluscos e ostracodes, contudo sem os conchostráceos. A má representação dos conchostráceos deve ter causas tafonômicas, pois eles provavelmente viviam em poças d'água ou em canais abandonados de um sistema fluvial, no qual a migração ou avulsão de canais causava frequentes retrabalhamentos dos depósitos das planícies de inundação. Normalmente, apenas ossos e conchas de moluscos resistiam às condições de energia relativamente alta que reinaram em tais processos. Alguns dos conchostráceos aqui registrados são excepcionais não só por serem raros, mas também por suas dimensões. *Palaeolimnadiopsis?* sp., encontrado em Peirópolis, Uberaba (MG), apresenta 29,5 mm de altura e pouco mais de 34,8 mm de comprimento, podendo ser considerado "gigante". Sua carapaça é circular, com umbo pequeno e marginal. Nenhum tipo de ornamentação foi reconhecido neste exemplar. O gigantismo destes indivíduos pode estar relacionado a uma adaptação desses organismos a um aumento da salinidade e alcalinidade do meio, devido a um aumento da aridez ocorrido no final do

Maastrichtiano, o qual deve ter diminuído a competição com espécies que não toleravam tais níveis de salinidade e reduzido o risco de predação. Outros exemplares, também de Minas Gerais, provisoriamente incluídos em *Euestheria?* sp., apresentam 5,0-5,8 mm de altura, 8,2-8,5 mm de comprimento, carapaça oval a oval alongada, umbo anterior e ornamentação, embora má preservada, do tipo reticular poligonal. [CAPES, FAPESP 2011/03752-8]

PADRÕES DE PRESERVAÇÃO OBSERVADOS EM TENTACULITIDEOS DEPOSITADOS EM COLEÇÕES CIENTÍFICAS BRASILEIRAS

JEANNINNY CARLA COMNISKEY¹ & RENATO PIRANI GHILARDI²

¹Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Pós-Graduação em Biologia Comparada, USP, Ribeirão Preto, SP; ²Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, UNESP, Bauru, SP, Brasil. jcomniskey@usp.br, ghilardi@fc.unesp.br

Os tentaculitídeos pertencem a um grupo de invertebrados extinto, considerado por muitos pesquisadores como "enigmáticos" ou "problemáticos", seja pela falta do conhecimento biológico do animal como um todo, pela dificuldade de classificá-los taxonomicamente ou por terem sido um dos grupos que conseguiram "sobreviver" após a extinção Frasniana – Fameniana (Devoniano Superior). A classe Tentaculitoidea é dividida em três ordens: Tentaculitida, considerados animais bentônicos, Homoctenida e Dacryconarida, considerados animais de hábito planctônico. Sua distribuição estratigráfica ocorre desde o Ordoviciano até o Devoniano, sendo que os Tentaculitida se extinguem no Devoniano médio, enquanto que os Homoctenida e Dacryconarida apenas no final de Devoniano. Até o presente momento foram analisadas 228 amostras pertencentes a diferentes coleções científicas brasileiras (Laboratório de Paleontologia da UFPR, Museu Nacional, Departamento Nacional de Produção Mineral, Acervo do Núcleo de Estudos Paleontológicos e Estratigráficos, UFRJ, e Laboratório de Paleontologia e Sistemática, IGc-USP) totalizando aproximadamente 1.449 espécimes estudados. Em uma observação prévia, notou-se 2 conjuntos preservacionais tafonômicos distintos: espécimes isolados e agrupados. Não foram localizadas assinaturas tafonômicas nos espécimes assim como alterações na constituição química da concha. Nenhuma amostra apresentou restos originais da concha de origem. Dentre as amostras estudadas, 145 apresentaram espécimes isolados, os quais exibiam o molde da concha completo (regiões embrionária, juvenil e adulta), fragmentado e sem fraturamento longitudinal. Fato interessante é que 20,5% dos espécimes apresentavam fratura longitudinal no molde interno da concha e 16,9% apresentam-se com orientação definida. Das 83 amostras restantes, o padrão observado é o de agrupamento entre os espécimes. Inclusive, uma das amostras apresenta 5 espécimes agrupados em formato de "buquê", orientados ou sem direção definida. Fica evidente que o táxon apresenta uma gama considerável de padrões de preservação refletindo diferenças substanciais em suas características tafonômicas assim como em seus padrões ecológicos e comportamentais. [FAPESP]

CONTEXTO TAFONÔMICO DOS FÓSSEIS DE INSETOS NOS DEPÓSITOS LACUSTRES DA FORMAÇÃO SANTA MARIA, RS, BRASIL

GABRIELA DA ROSA CORRÊA¹, TÂNIA LINDNER DUTRA¹, RONALDO BARBONI¹, KAREN ADAMI-RODRIGUES² & ROMULO CENCI²

¹Programa de Pós Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPel, Pelotas, RS, Brasil. gabio.mhgeo@gmail.com, dutratl@gmail.com, onaldobarboni@hotmail.com, karen.adami@gmail.com, romulocenci@hotmail.com

Em um novo sítio recentemente descoberto nas proximidades da cidade Santa Maria, RS, foram identificados níveis correspondentes àqueles atribuídos ao conhecido afloramento do Arroio Passo das Tropas, acerca de 500 m ao norte da localidade original. A sucessão expõe as mesmas fácies e o contexto fluvial (com conglomerados intraformacionais e areias de distintas granulometrias) que levou

à individualização do Membro Passo das Tropas da Formação Santa Maria. Neste contexto, a porção média da exposição exhibe uma intercalação lacustre de pelitos laminados, de geometria lenticular (2 m de espessura e aproximadamente 4,5 m de extensão), onde, como nas pesquisas originais, estão preservados elementos da Flora de *Dicroidium*, asas de insetos, carapaças de conchostráceos e escamas de peixe. Os representantes das Crystospermales mostram uma diversidade e completude de preservação antes insuspeitada e estão presentes em todas as camadas, diferindo apenas em seus tipos e nas formas de invertebrados acompanhantes. Os insetos, por seu turno, são representados por asas sem conexão orgânica, o que levou a avaliar os aspectos tafonômicos envolvidos em sua preservação. A análise preliminar feita para o padrão de venação das asas demonstrou a presença de formas de Blattodea, Coleoptera, Orthoptera, Grylloblatida e Hemiptera, ampliando igualmente o registro prévio conhecido para o grupo no Triássico do RS. Um conjunto de 47 amostras representativas dos distintos níveis do afloramento foi analisado, e seus componentes submetidos à análises de agrupamento, buscando testar a relação entre a distribuição das associações dos distintos grupos de insetos e os restos vegetais e de conchostráceos. Três distintas categorias foram identificadas associadas a Crystospermales: (i) níveis em que os insetos estão ausentes; (ii) níveis com asas de insetos e conchostráceos; (iii) níveis com asas de insetos, além de formas de Ginkgoales e/ou Sphenophyta. A análise tafonômica detalhada das floras e fácies, ora em execução, poderá contribuir com um maior número de elementos na reconstituição dos processos que levaram à preservação destas distintas associações, e para o estabelecimento das causas de distribuições diferenciadas de seus elementos. O conjunto de dados obtidos pode ter importante implicação ainda, na inferência do comportamento dos insetos nas áreas internas do Gondwana Ocidental durante o Triássico. [CNPq 401780/2010-4, 401854/2010-8, 401814/2010-6, FAPERGS proc. 10102-22]

THE ENDEMIC SOUTH AMERICAN PERMIAN BIVALVE MOLLUSCS FROM THE ECCA GROUP OF SOUTH AFRICA REVISITED: BIOSTRATIGRAPHIC AND EVOLUTIONARY SIGNIFICANCE

JULIANA MACHADO DAVID¹, LUIZ EDUARDO ANELLI² & MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES³

¹Programa de Pós Graduação em Geotectônica, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP ²Instituto de Geociências, USP;

³Instituto de Biociências, UNESP, SP, Brasil. julianamdavid@gmail.com, luizeduardo.anelli@gmail.com, profmgsimoes@gmail.com

During the late Paleozoic, large areas of the western Gondwana (South America and Africa) were covered by an extensive inland sea in which part of the Permian succession was deposited. In the late Early Permian, this large epeiric sea was either isolated or had a restricted connection to the Permian oceans. Benthic faunas within this inland sea were dominated by bivalves that flourished under conditions of high environmental stress and extreme geographic isolation. Until the early 70's, at least 24 generic names were applied to bivalves from the Passa Dois Group of the Paraná Basin (Brazil, Uruguay, Paraguay, and Argentina). Notably, none of these names has been applied to species or genera found outside the Paraná Basin. Only in the 80's, the first members of the Permian Paraná Basin bivalve faunas were record outside the South America, by M.R. Cooper and B. Kensley. They were *Jacquesia elongata*, *Leinzia* cf. *froesi*, *Casterella* cf. *gratiosa* and *Naiadopsis lamellosus*, found in deltaic deposits of the Waterford Formation, Eccca Group, Prince Albert Province. Since 1984, a discussion exists in the literature regarding the taxonomic interpretations of this pioneer work. Herein, we revisited the original bivalve fossils of this significant South African fauna, in order to add new information to the evolutionary models and biocorrelations among the bivalve faunas that thrived in the intraplate basins (Paraná, Huab, Karoo basins) of the Central Gondwanian realm, during the Late Paleozoic. According to our preliminary results, the Waterford Formation bivalve fauna is less diverse than previously thought, and three new species are tentatively recognized. The identified bivalves are preliminarily assigned to the following genera: gen. et sp.n.1 close resembles *Naiadopsis*, whereas gen. et sp. n. 2 is morphologically similar to *Tambaquyra*. Finally, *Anhembia* sp.n. resembles *Anhembia froesi* of the Serra Alta/Corumbataí formations. The probable presence of *Anhembia* indicates affinities with bivalve faunas of the *Anhembia froesi* Biozone, in the basal portion of the

Serra Alta/Corumbataí formations. The occurrence of species originally recorded in the Passa Dois Group in deposits of the South African Permian provides additional evidence to support the concept that the Paraná Basin extended into Africa. [FAPESP 2011/01975-0]

ANÁLISIS DE LA COMPOSICIÓN DE LOS MOLUSCOS PALEOCENOS DE PATAGONIA (ARGENTINA)

CLAUDIA DEL RÍO¹ & SERGIO MARTÍNEZ²

¹Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET, Buenos Aires, Argentina; ²Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. claudiajdelrio@gmail.com, smart@fcien.edu.uy

Durante el Paleoceno se desarrollaron al menos cuatro asociaciones de moluscos que fueron reconocidas en las cuencas Austral, San Jorge, Cañadón Asfalto y Neuquina (Patagonia, Argentina) dispuestas a lo largo de 1400 km. Estudios taxonómicos recientes permitieron completar una base de datos actualizada, purificada y con información propia, donde se discriminan las diferentes edades y procedencia geográfica de dichas asociaciones. Se analizaron las variaciones composicionales en sentido latitudinal y cronológico, resultando que al menos las asociaciones danianas del norte de Patagonia, no pertenecen a la provincia Weddelliana. La composición general y de algunos grupos particulares, tales como los veneroideos, pectínidos, bucínidos, tudíclidos, epitoniodeos, natíclidos y ampullínidos, entre otros, señala que el origen de estas asociaciones no estaría tan estrechamente vinculado al de las faunas de Nueva Zelanda y Antártida como siempre se pensó, sino que presentan una afinidad importante con las asociaciones paleocenas de América del Norte, vinculación que hasta el momento resultaba desconocida. Las relaciones con la península antártica y Nueva Zelanda propuestas por más de un siglo, se vieron teñidas del sesgo que supone tratar con faunas sudamericanas, hasta hoy poco conocidas, sumado al error de considerarse que se estaba comparando una única asociación patagónica que era correlacionable con otras faunas de las altas latitudes australes, cuando en realidad no se trata de faunas de igual edad, como lo demuestran las dataciones que se están efectuando recientemente. [PIP 1649-CONICET; ANPCyT- FONCYT PICT 1839]

BRYOZOANS FROM THE MOBARAK FORMATION (LOWER CARBONIFEROUS) OF ALBORZ MOUNTAINS, NORTHERN IRAN

MOSTAFA FALAHATGAR¹, LEILA AHMADI SAKHA², HOSSEIN MOSADDEGH² & CLAUDIA PINTO MACHADO³

¹Department of Geology, Payame Noor University, Tehran, Iran; ²Department of Geology, School of Earth Science, Damghan University, Damghan, Iran; ³Centro Tecnológico (CENT), UCS, Bento Gonçalves, RS, Brazil. mostafa.mo2@gmail.com, leilasakha85@yahoo.com, machadocpm@gmail.com

This study aims to demonstrate the bryozoan taxa and help to determine the precise age of the Lower Carboniferous Mobarak Formation in two sections of the central and eastern Alborz Mountains in northern Iran. These two outcrops of the Mobarak Formation are the Kiyasar and Kahanag sections, the Kiyasar section is located in south of Sari, eastern Alborz and the Kahanag section is located in the Southwest of Firuzkuh, central Alborz. The major lithologic units of the Mobarak Formation are alternating dark to black limestones with dark to brownish shales and marls but minor changes maybe observed in some outcrops of the formation in the Alborz Mountains. During the last decades the Mobarak Formation has been studied by several scientists investigating microfossils such as foraminiferans, calcareous algae and conodonts. Macrofossils such as brachiopods have received much attention, but few studies have focused on bryozoans of this formation which remain scarcely known. Comparisons of bryozoans from the Mobarak Formation with those from other parts of the world, in conjunction with the foraminifera specimens indicate the age of this formation is Lower Carboniferous (Tournaisian to early middle Viséan). The Bryozoa taxa that have been assigned to this section includes: *Sulcoretopora lophodes*, *Streblotrypa (Streblotrypa) sp.*, *Admiranda ramosa*,

Dyscritella sp., *Polypora remota*, *Spinofenestella subspiciosa*, *Pseudonematopora planatus*, *Nikiforovella* sp., *Stenophragmidium sparsitabulata*, *Rhombopora aleksandrae*, *Nicklesopora* sp., *Sulcoretopora* sp., *Fistulipora* sp., *Polypora* sp. & *Stenophragmidium* sp.

REGISTRO DE CONCHOSTRÁCEOS NO AFLORAMENTO PASSO DAS TROPAS, FORMAÇÃO SANTA MARIA, TRIÁSSICO DA BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

ALAN GREGORY JENISCH¹, OSCAR FLORENCIO GALLEGOS², KAREN ADAMI RODRIGUES¹ & CAMILE URBAN¹

¹Núcleo de Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPEL, Pelotas, RS, Brasil; ²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste/UNE, Micropaleontología, Departamento de Biología, e Área Paleontología, Centro de Ecología Aplicada del Litoral/CCT, Nordeste, CONICET, Argentina. alan.jenisch@gmail.com, ofgallego@live.com.ar, karen.adami@gmail.com, camile.urban@gmail.com

No afloramento localizado no município de Santa Maria, RS, que expõem litologias do Membro Passo das Tropas, Formação Santa Maria foram identificados conchostráceos fósseis preservados em rochas pelíticas, em uma camada com estratificação plano-paralela de argilitos com 2 m de espessura, intercalado a camadas de arenitos médios a grossos com grânulos e estratificação cruzada na base e no topo, retratando um possível paleoambiente fluvial entrelaçado. O registro de novos morfotipos de conchostráceos analisados neste trabalho se encontra associado a uma tafocenose constituída por impressões de *Corystospermales* representadas com formas de *Dicroidium*, *Xylopteris* e *Zuberia*, as Equisetales (prováveis *Neocalamites*) e Ginkgoales, *Sphenobaiera*, asas de insetos e escamas de peixes. Os fósseis são encontrados principalmente na fácies pelítica caracterizada por lagos temporários, formados durante os eventos de inundação pelo extravasamento de canais que possibilitaria condições ideais para o desenvolvimento dessa paleocarcinofauna. A análise do material consistiu na descrição e medição de um dos morfotipos registrados no afloramento utilizando os parâmetros morfométricos de Defretin-LeFranc. Os espécimens analisados apresentam valvas com 1 mm de comprimento, ovais a retangulares com pouca diferença entre a largura e a altura ($H/L = 0,73$ mm). Margem dorsal reta e com contorno semi-circular e tamanho relativamente igual a margem anterior, com contorno retilíneo. A margem ventral é ovóide e o umbo é visível sendo anterior, com tamanho relativamente pequeno e retangular. As linhas de crescimento são em número de 6 à 15, próximas umas das outras, apresentando uma microestrutura de tipo reticular que permite tentativamente assinalar o morfotipo a família Euestheriidae. As análises realizadas apontam o registro de novo gênero para o Triássico do Rio Grande do Sul, Formação Santa Maria, uma vez que o morfotipo não corresponde a nenhum gênero já descrito para a família Euestheriidae. [CNPq-401814/2010-6, PICTO-UNNE 0226, PI-2010/F022 (SGCyT-UNNE), FAPERGS 0314 -2551/12-5]

REGISTRO DE AUCHENORRHYNCHA (INSECTA: HEMIPTERA) DO CRETÁCEO, FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

AYSLANNE AMÂNCIO LUCAS¹, IMEUDA PEIXOTO FURTADO² & ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹

¹Laboratório de Paleontologia URCA, LPU, CE; ²Laboratório de Zoologia de Invertebrados, LZI, URCA, CE, Brasil. ayslanne@yahoo.com.br, ipfurtado@yahoo.com.br, alamocariri@yahoo.com.br

O exemplar de Auchenorrhyncha foi encontrado sobre frondes de pteridófito *Ruffordia goeppertii* preservada no calcário laminado da Formação Crato, Grupo Santana (Bacia do Araripe). Esta bacia está situada no interior do nordeste brasileiro, na região limítrofe entre os estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, é também conhecida por seus depósitosossilíferos denominados *Konservat-Lagerstätten* pela sua diversidade, abundância e qualidade de preservação dos fósseis. A Formação Crato é constituída predominantemente de calcários laminados de natureza micrítica depositados em ambiente lacustre, datados como Cretáceo (Aptiano). A subordem Auchenorrhyncha congrega insetos

da ordem Hemiptera conhecidos principalmente como cigarras e cigarrinhas. São insetos ativos e bons voadores. O espécime em questão encontra-se com seu exoesqueleto muito bem preservado, medindo 3,48 mm de comprimento e 1,67 mm de largura. Na cabeça há um rostró emergindo da parte inferior, olhos compostos e antenas setáceas curtas com filamento apical. No tórax foram preservados os dois pares de pernas posteriores e uma perna anterior, na tíbia posterior há uma fileira de espinhos. No abdome, todos os esternitos foram preservados. O registro auquenorrincano do Cretáceo apresenta poucas espécies descritas até o momento, havendo assim grandes lacunas no conhecimento de grupos extintos e da evolução desta subordem. A descoberta de novos exemplares bem preservados fornece informações importantes para o conhecimento deste grupo. [CNPq 401846/2010-5, BP1.0067.00082.02.00/12]

EVIDÊNCIAS PALEOCLIMÁTICAS COM BASE EM PALEOSSOLOS E MACROFÓSSEIS DO GRUPO BAURU (NEOCRETÁCEO) EM MONTE ALTO, SÃO PAULO, BRASIL

THIAGO DA SILVA MARINHO¹, PATRICK FRANCISCO FUHR DAL' BO², GIORGIO BASILICI³ & FABIANO VIDOI IORI⁴

¹Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação (ICENE), UFTM, Uberaba, MG; ²Laboratório de Geologia Sedimentar, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP; ⁴Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. tsmarinho@icene.uftm.edu.br, patrickdalbo@gmail.com, basilici@ige.unicamp.br, biano.iori@gmail.com

O clima durante o Neocretáceo na região centro-sul do Brasil, na área de ocorrência da Bacia Bauru, alternou períodos de aridez com períodos de incremento na umidade atmosférica. Os paleossolos desenvolvidos sobre arenitos eólicos das formações Adamantina e Marília mostram feições características dessas alternâncias climáticas. Por meio da aplicação de equações empíricas em horizontes cálcicos e argílicos dos paleossolos, foram determinadas as estimativas anuais de paleoprecipitação, que indicaram valores em torno de 240 mm ano⁻¹ e 824 mm ano⁻¹, respectivamente, durante o desenvolvimento desses horizontes. A assembleia fossilífera da região de Monte Alto (SP) e seu contexto deposicional podem corroborar a presença de ambientes úmidos e de altos índices pluviométricos. Nas formações Adamantina e Marília ocorrem formas indicativas da presença de corpos de água doce perenes, como bivalves dulciaquícolas e crocodiliformes semi-aquáticos, além disso, não são raras as ocorrências de Testudines Podocnemididae em arenitos da Formação Adamantina na região de Monte Alto. O conjunto de fósseis estudados mostra que os organismos ocorrem de forma desarticulada e fragmentada quando associados a estruturas canalizadas formadas por depósitos fluviais de regime efêmero e em bom estado de preservação quando ocorrem em paleossolos, representando condições tafonômicas distintas. Nos depósitos eólicos, não são frequentes os restos de macrofósseis. Os dados provenientes das estimativas anuais de paleoprecipitação determinados em paleossolos e, a presença de uma biota autóctone e diversa, composta por organismos dulciaquícolas, contrasta com estudos anteriores que admitiam a ocorrência de condições áridas generalizadas durante a deposição na Bacia Bauru.

MOLUSCOS DEL PLEISTOCENO MARINO EN EZEIZA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

SERGIO MARTÍNEZ¹, CLAUDIA DEL RÍO² & ALEJANDRA ROJAS¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay; ²Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET, Buenos Aires, Argentina. smart@fcien.edu.uy, claudiajdelrio@gmail.com, alepaleo@gmail.com

Se reporta el hallazgo de un yacimiento del Pleistoceno tardío en la localidad de Ezeiza, el que contiene 29 especies de moluscos, de las cuales cuatro se mencionan por primera vez para el Cuaternario de Argentina. La asociación presenta un marcado carácter cálido, con 5 especies cuyo límite de distribución sur está hoy más al norte (*Nioche subrostrata*, *Gouldia cerina*, *Crassinella lunulata*, *Laevicardium* sp. y *Bittiolium varium*) y otras cinco con su límite de distribución sur en la latitud del Río de la Plata (*Noetia bisulcata*, *Plicatula gibbosa*, *Lunarca ovalis*, *Boonea* cf. *seminuda* y *Seila adamsii*). Una datación con ¹⁴C sobre *Nioche subrostrata* brindó una edad de 33.700 ± 550 años, en tanto que otra de OSL arrojó una antigüedad de 22.100 ± 1320, es decir que el yacimiento se podría ubicar en el piso isotópico 3 o finales del 2 respectivamente. Dada la alta temperatura inferida y el hecho de presentar un nivel del mar relativamente alto, parecería más plausible el primer caso y aún especular con la posibilidad de que se trate de un depósito del último interglacial (piso isotópico 5). [PICT-RAICES 1839 (ANPCYT-FONCYT)]

PALEOECOLOGY OF "GIANT" PLESIOCYPRINELLINII (*TAMBAQUYRA*) BIVALVES ON PERMIAN EPEIRIC SEAFLOORS IN THE PARANÁ BASIN, BRAZIL

SUZANA APARECIDA MATOS^{1,2}, JOÃO GUEDES BONDIOLI^{1,2}, JULIANA MACHADO DAVID¹, LUIZ EDUARDO ANELLI¹, LUCAS WARREN¹, CLAUDIO RICCOMINI¹ & MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES²

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Laboratório de Paleozoologia Evolutiva, Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu, SP, Brazil. sumatos.s@gmail.com, joaobondioli@usp.br, julianamdaavid@gmail.com, anelli@usp.br, warren@usp.br, riccomini@usp.br, profmgsimoes@gmail.com

Early Permian *Tambaquyra* is one of the largest ("giant") endemic bivalves of the Permian Paraná Basin, exceeding 100.45/90.60 mm of shell length (L) and height (H), respectively. This size is in extreme contrast with that recorded for almost all silicified shells of members of the same clade (Pachydomidae, Plesiocyprinellinii), which rarely exceeds 48.4/39.3 mm of L/H (296 counted specimens). *Tambaquyra* is characterized by large size, strongly inflated valves (maximum convexity at the dorsal/umbonal area), and no siphonal/pedal gapes. It is especially common in laminated siltstones of the Serra Alta Formation and coeval strata in different locations of the basin. The most important fossil sites are those along the Castello Branco highway (km 160.6) or located in the Partecal Partezani quarry, Rio Claro County, State of São Paulo, Brazil, where massive or fine laminated, dark gray siltstone facies characterized by extremely low biotic diversity predominate. These were deposited in low energy, distal settings, below storm and fair-weather wave base, probably in low oxygen water conditions. The shells associated with these deposits are articulated, closed or splayed and particularly large in size. Because the intrinsic relation between these organisms and the lithofacies, it is feasible that they preferred an oxygen-deficient environment characterized by fine-grained substrates (dysaerobic facies, oxygen content, ml O₂/l H₂O=2-0). Hence, this mollusk is possible good candidate to be a Permian symbiotic (?chemosymbiotic or photosymbiotic) and/or an efficient filter-feeding bivalve. A chemosymbiotic mode of life seems much probable since this genus is found in coeval strata where vent structures filled with globular silica were recently discovered by members of our research team (C. Riccomini and collaborators), suggesting geothermally heated, mineral enriched waters. *Tambaquyra* shells are rarely found, and of smaller sizes (~40/35mm of L/H), in bioclastic-rich sandstones (tempestites), generated in proximal, oxygenated facies, as those

recorded by the "Ferraz shell-bed" and coeval strata, in the middle portion of the Corumbataí Formation. In summary, *Tambaquyra* was a widespread, opportunistic, probably chemosymbiotic, large bivalve that dominated oxygen-deficient facies of the Permian Serra Alta Formation and equivalent beds, and this fossil is also suitable for biostratigraphic studies. [FAPESP 2012/12508-6, CNPq 133053/2012-1]

ANÁLISE MINERALÓGICA DE BIVALVES DA FORMAÇÃO ITAPECURU, BACIA DE SÃO LUÍS-GRAJAÚ, NORDESTE DO BRASIL

CARLOS VICTOR CARVALHO FURTADO MENDES¹ & IGHOR DIENES MENDES²

¹Departamento de Biologia, UFMA, Campos do Bacanga, São Luís, MA; ²Centro de Pesquisa em História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA, Brasil. kkvictorm@yahoo.com, igpaleo@gmail.com

Os depósitos fossilíferos da Bacia São Luís - Grajaú ao longo do rio Itapecuru, norte do estado do Maranhão, é caracterizado pela Formação Itapecuru, constituída por associações de arenitos médio-finos, carbonáticos de coloração avermelhada com intercalações de siltitos, argilitos e folhelhos vermelhos e esverdeados. Coletas sistemáticas realizadas em 2012 no afloramento Guariba, localizado no município de Itapecuru-Mirim se mostrou bastante interessante devido à recuperação de bivalves piritizados. No presente trabalho é feito a análise mineralógica de duas valvas de moluscos bivalves. O material coletado foi preparado e analisado no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, que forneceu informações sobre a morfologia e elementos químicos as amostras eram constituídas. Utilizando-se bibliografia especializada para identificação dos espécimes coletados, chegando à conclusão de que são representantes do gênero *Anodontites*. São amostras de dois moldes internos, um articulado (amostra 1) e outro inarticulado (amostra 2), com tonalidade diferente, que é comprovado pelo tempo distinto de exposição das amostras em ambiente oxigenado, pois a pirita tende a escurecer nesse tipo de ambiente. Apresentam uma variação sutil na forma o que leva a crer que se trata de duas espécies. A amostra 1 apresentou-se homogênea em todos os pontos analisados pelo MEV, com a seguinte composição: Fe 33%; S 22%; C 17% O 3%. Amostra 2 apresentando regiões oxidadas obteve a seguinte composição: Fe 35%; S 3%; C 4%; O 40%. A análise do conteúdo coletado mostra que aquele ambiente era estagnado e rico em matéria orgânica tendo bastante disponibilidade de carbono orgânico, ferro e sulfato. Embora o gênero *Anodontites* seja um gênero típico de ambiente com condições de baixa salinidade, o processo ocorrido na preservação desses invertebrados corrobora a interpretações já realizadas por outros autores que descrevem e caracterizam ambientes que apresentam com variações de salinidade para a Formação Itapecuru. Neste caso, devido à ocorrência da precipitação de pirita, aqueles bivalves podem ter experimentado variações de salinidade por um curto tempo e depois exumados naqueles sedimentos ou terem sido submetidos a uma condição brusca de variação de salinidade devido à ocorrência do molde da valva direita na amostra 1 estar quebrada horizontalmente, o que implica dizer que a concha em seu estado in vivo sofreu transporte. No entanto, tais hipóteses ainda carecem de coletas e materiais adicionais que possibilitem uma análise tafonômica complementar, para um melhor entendimento dos eventos biológicos ocorridos na Formação Itapecuru.

MOLUSCOS DA FORMAÇÃO ALCÂNTARA, BACIA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL

IGHOR DIENES MENDES¹ & CARLOS VICTOR CARALHO FURTADO MENDES²

¹Centro de Pesquisa em História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA; ²Departamento de Biologia, UFMA, Campos do Bacanga, São Luís, MA, Brasil. igpaleo@gmail.com, kkvictoem@yahoo.com

O Cretáceo está bem representado nas bacias marginais e interiores do nordeste brasileiro. A Formação Alcântara (Bacia de São Luís, nordeste do Brasil), exibe um rico conteúdo fóssilífero de invertebrados, vertebrados e vegetais. Os invertebrados da começaram a ser estudados com a descoberta do gastrópode *Nerinea pontagrossensis* Oliveira, 1958. Desde então, poucos estudos referentes à malacofauna têm sido realizados. Este trabalho tem por objetivo registrar moluscos para o Cenomaniano da Bacia de São Luís, encontrados na Ilha do Cajual, Alcântara – MA, entre 2011 e 2013, em arenitos conglomeráticos e calcários semidecompostos provenientes das falésias Ponta Leste e Sismoito. O material encontra-se depositado na coleção paleontológica da UFMA, constando de 23 exemplares das classes Gastropoda e Bivalvia. Classificados em oito famílias (Naticidae, Noethiidae, Mytilidae, Pectinidae, Limidae, Trigoniidae, Cardiidae e Corbulidae) e possivelmente nove espécies (*Gyrodes* sp., *Noethia* sp., *Brachidontes eoexustus*, *Lycettia* sp., *Neithea coquandi*, *Pterotrignonia* sp., *Acanthocardia* sp. e *Corbula* sp.). Os exemplares constam de moldes internos e/ou externos de conchas de uma malacofauna tipicamente estuarina, depositadas em ambiente costeiro, raso e energético, como já observado em outros estudos realizados na localidade. Os táxons, registrados neste trabalho, constituem nas primeiras ocorrências para os estratos da cenomanianos da Ilha do Cajual e confirmam a presença do gênero *Corbula* para a Formação Alcântara e aumentam a distribuição de *Brachidontes eoexustus*, *Neithea coquandi* e *Pterotrignonia* sp., catalogados somente para a Ilha de São Luís; reporta pela primeira vez no Cenomaniano do Brasil a ocorrência dos gêneros *Gyrodes*, *Lycettia* e *Acanthocardia*.

PALEOECOLOGIA DOS BLATTODEA (INSECTA) DO MEMBRO CRATO, FORMAÇÃO SANTANA, BACIA DO ARARIPE, CRETÁCEO DO NORDESTE DO BRASIL

MÁRCIO MENDES & SAULO LIMAVERDE

Laboratório de Paleontologia, Departamento de Geologia, UFC, Fortaleza, CE, Brasil. paleonto@ufc.br, saulolimaverde@yahoo.com.br

A partir do Carbonífero Superior, as baratas se destacam nos registros paleontológicos. Para todo o Cretáceo são conhecidas seis famílias sendo duas com ocorrência para a América do Sul. A família Blattulidae com os táxons *Blattulopsis popovi* Pinto, 1990 para o Cretáceo argentino e *B. beckeri* Mendes, 2000 para o Araripe. Para a família Blattidae sua ocorrência está restrita ao Membro Crato da Formação Santana. Até o momento já foram descritos 15 táxons, são eles *Mesoblattina limai* Pinto & Purper, 1986; *Mesoblattina fiuzai* Mendes, 2000; *Mesoblattina damianii* Mendes, 2000; *Mesoblattina martinsnetoi* Mendes, 2000; *Mesoblattellina cretacea* Mendes, 2000; *Mesoblattinopsis schneideri* Pinto, 1989; *Mesoblattinopsis candidoi* Mendes, 2000; *Mesoblattinopsis natani* Mendes, 2000; *Araripeblatta brevis* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta oliveirai* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta bolzoni* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta toledo* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta dornellessi* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta simplex* Mendes & Coelho, 2007; *Araripeblatta barberenai* Mendes & Coelho, 2007. Os três gêneros *Mesoblattinopsis*, *Mesoblattellina* e *Araripeblatta* são endêmicos e *Araripeblatta* é o mais representativo com sete espécies. Este gênero se caracteriza por apresentar pequeno porte e ovipositor. Baratas com ovipositor foram dadas como extintas no Jurássico Superior da Rússia, sendo substituídas por baratas com ooteca. A presença do ovipositor em baratas sugere que sua postura fosse realizada entre o sedimento e a ooteca entre a matéria orgânica (serrapilheira) no solo. Portanto, a presença de formas com ooteca e ovipositor vivendo no mesmo tempo e no mesmo local indica que as baratas com ovipositor ainda sobreviveram

até Cretáceo Inferior da América do Sul. Ainda é possível que essas baratas ocupassem nichos diferentes sendo que as com ooteca habitariam a serrapilheira e as com ovipositor um ambiente com menos disponibilidade de matéria orgânica, o que é corroborado por seu pequeno porte.

SPONGES FROM MECCA QUARRY PENNSYLVANIAN BLACK SHALE OF INDIANA, STORED AT INVERTEBRATE COLLECTION OF AMERICAN MUSEM OF NATURAL HISTORY

LUCAS DEL MOURO¹, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES² & ARTHUR GUTIERREZ GRAVATO RODRIGUES³

¹Departamento de Geociências, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFSC; ²Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. fernande@acd.ufrj.br, lucas.delmouro@gmail.com, arthurgravato@yahoo.com.br

The first-described Pennsylvanian sponges from Mecca Quarry Black Shale of eastern Indiana, representing Hexactinellida, were recovered from the outcrop near the Mecca Shale Member type section in the Rockville-Clinton highway (U.S. 41) in 1960 during the detailed paleoecology study conducted by Rainer Zangerl and Eugene Richardson, and later housed at American Museum of Natural History invertebrate collection, with no systematic classification. After a detailed analysis at AMNH, those fossils are assigned to the Teganiidae (identified as *Rufuspongia* sp. 2) and Amphispongiidae (identified as *Amphispongia oblonga* Salter, 1861). Teganiidae specimen measures vary from 11 to 36 mm high, 8 to 25 mm wide and dermal openings of 0.05 mm - 0.07 mm. Amphispongiidae specimen has 88 mm high and 55 mm wide, with three distinct regions preserved (Upper, transition zone, lower). These fossils represent the first occurrence of those genera in the late Paleozoic. Moreover, it contributes to support the *Amphispongia* as a Hexactinellid sponge, rather than a calcified alga. [¹Pesquisador Visitante PFRH-PB 240, ²Produtividade CNPq]

INVERTEBRADOS RECIFAIS COMO INDICADORES DE PALEONÍVEL MARINHO DURANTE O HOLOCENO, NA REGIÃO DA PONTA VERDE, MACEIÓ, AL

ÉRICA CAVALCANTE OMENA¹, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA¹, ANA PAULA LOPES DA SILVA¹ & YUMI ASAKURA BEZERRA DE OLIVEIRA²

¹Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, UFAL, Maceió, AL; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, PE, Brasil. erica.omena@gmail.com, jluiizlopes@gmail.com, lakes_br@yahoo.com.br, oliveirayumi@gmail.com

Durante sondagem para avaliação do subsolo em obra de engenharia na cidade de Maceió foi encontrada uma camada de rocha arenítica cimentada por carbonato de cálcio, em subsuperfície compreendida entre 3 e 5 m e a uma distância de 130 m da linha de costa atual, testemunho de um antigo recife litorâneo. Amostras foram obtidas a partir do método Standard Penetration Test (SPT) e utilizadas neste estudo. Em laboratório, o material foi tratado com água oxigenada a 35%, lavado e peneirado em malhas de 1mm e 0,062 mm. A parte retida na peneira de 1 mm foi observada em microscópio estereoscópico. Apesar do material se encontrar bastante fragmentado, foram encontrados briozoários *Reptadeonella bipartita*, *Antropora typica* e *Cigclisula arborescens*, *Exechonella* sp., *Stylopoma* sp., *Reptadeonella* sp. e *Antropora* sp., o foraminífero *Homotrema rubrum*, a alga calcária *Halimeda* sp, a família de gastrópodes Vermetidae e fragmentos não identificáveis de outros moluscos das classes Bivalvia e Gatro-poda. Também foram observados outros briozoários e outro foraminífero que não puderam ser identificados e restos de corais da ordem Scleractinea. Sabe-se que os vermetídeos vivem na zona limite entre os andares supralitorâneo e o infralitorâneo, e que os demais restos correspondem a organismos que apesar de poderem ocorrer em profundidade, preferem ambientes rasos dos oceanos tropicais. A assembleia de subfósseis reconhecidos neste estudo é

composta por espécies típicas de ambiente marinho raso, ou que habitam preferencialmente águas rasas, sendo que a ocorrência de moluscos vermetídeos caracterizam ambiente de transição entre a zona infralitoral e a zona intermarés. Logo, o testemunho estudado caracteriza um ambiente de mar raso, com recifes distribuídos ao longo da costa, onde hoje se encontra erigida a Av. Álvaro Otacílio e adjacências, até uma distância de aproximadamente 130 m da atual zona de estirâncio, na orla marítima de Maceió, correspondendo a um limite transgressivo do mar à época em que se deu a sedimentação e consolidação deste testemunho. Comparações com datações anteriores, sugerem que o paleoambiente estudado é jovem em termos de tempo geológico, com idades holocênicas. Datações do material poderão mostrar a exata geocronologia dessas antigas transgressões.

COMBINAÇÃO DE TÉCNICAS NÃO DESTRUTIVAS PARA O ESTUDO DA FOSSILIZAÇÃO DE INSETOS DO MEMBRO CRATO

GABRIEL LADEIRA OSÉS¹, SETEMBRINO PETRI¹, FABIO RODRIGUES², DOUGLAS GALANTE²,
MÁRCIA DE ALMEIDA RIZZUTTO³, ADRIANA DE OLIVEIRA DELGADO SILVA⁴, SUENE
BERNARDES³ & MÍRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO⁵

¹Instituto de Geociências, USP, Cidade Universitária, São Paulo, SP; ²Laboratório Nacional de Luz Síncrona, Campinas, SP; ³Instituto de Física, USP, Cidade Universitária, São Paulo, SP; ⁴Departamento de Física, Química e Matemática, UFSCar, Campus Sorocaba, Sorocaba, SP; ⁵Departamento de Biologia, UFSCar, Campus Sorocaba, Sorocaba, SP, Brasil.
gabriel.oses@usp.br, spetri@usp.br, soufabio@gmail.com, douglasgalante@gmail.com, rizzutto@if.usp.br, adelgado.ufscar@gmail.com, suene@if.usp.br, forancelli@ufscar.br

O Membro Crato (Formação Santana, Eocretáceo) é mundialmente reconhecido pela abundância e diversidade de fósseis com preservação excepcional, especialmente, insetos. O estudo dos processos de fossilização é fundamental para maior compreensão das condições paleoambientais do sistema deposicional e dos estágios iniciais da diagênese. Este trabalho tem por objetivo interpretar alguns mecanismos de fossilização dos insetos do Membro Crato, especialmente, o papel de microrganismos. A determinação da composição elementar e mineralógica dos fósseis e da matriz foi realizada pela aplicação de técnicas não destrutivas de espectroscopia Raman, fluorescência de raios-X (XRF) e emissão de raios-X induzida por partículas (PIXE). As amostras foram selecionadas em função de diferentes tipos de fossilização, grau de alteração e presença de partes internas expostas. As medidas foram realizadas em diversos pontos das amostras, contemplando fóssil e matriz da rocha. Os espectros Raman revelaram a presença de limonita, nos fósseis. Os resultados de XRF e de PIXE revelaram elevadas concentrações de Fe nos fósseis em relação à matriz, a presença de S, P e maiores concentrações de Ca na rocha em comparação aos fósseis. Até o momento, estes resultados sugerem que a presença diferenciada de elementos nos fósseis e na matriz pode estar relacionada ao processo de fossilização, talvez pela ação de bactérias, sustentando a hipótese da contribuição de biofilmes de microrganismos para a fossilização dos insetos. [CNPq, FAPESP]

ASSEMBLEIA DE PYGOCEPHALOMORPHA (CRUSTACEA), AFLORAMENTO PASSO DO SÃO BORJA, FORMAÇÃO IRATI, BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

PAULA GIOVANA PAZINATO, KAREN ADAMI-RODRIGUES & CAMILE URBAN

Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPel, Pelotas, RS, Brasil. pazinata@gmail.com,
karen.adami@gmail.com, camile.urban@gmail.com

A ordem Pygocephalomorpha é composta por crustáceos fósseis e registram-se em rochas sedimentares do Carbonífero Superior, em terrenos que compunham o supercontinente Laurásia, desaparecendo no Permiano Inferior, em áreas correspondentes ao supercontinente Gondwana. O registro cronologicamente marcado e a ocorrência cosmopolita pelos atuais continentes fazem do grupo um potencial fóssil guia para correlações bioestratigráficas e estabelecimento de biozonas. No Brasil estão registrados na Formação Irati, a qual constitui um eficiente marco estratigráfico na Bacia

do Paraná. A presença de pigocefalomorfos neste intervalo é um elemento adicional de grande importância para a comparação entre regiões distantes, sendo, inclusive, o melhor referencial para estudos de correlação e dispersão geográfica entre as bacias do Paraná e Karoo (África do Sul). Neste trabalho levantou-se a assembleia de Pygocephalomorpha no afloramento Passo do São Borja, município de São Gabriel, RS, correspondente à Formação Irati, Bacia do Paraná. Após a coleta, foi realizada triagem do material e análise em estereomicroscópio, onde foram levantadas medidas anatômicas e caracteres diagnósticos dos espécimes, sendo classificados taxonomicamente, quando possível. Das 263 amostras analisadas, 129 possuem pigocefamolorfos, dentre as quais foi possível distinguir, até o momento, quatro morfotipos: i) espécimes com carapaça arredondada, presença de espinhos ântero-laterais, rostro pouco pronunciado, semelhantes à *Paulocaris*; ii) com carapaça triangular, mais longa que larga, ausência de espinhos, rostro triangular alongado, correspondentes à *Liocaris*; iii) com carapaça oval, presença de espinhos laterais, rostro pouco pronunciado; iv) carapaça oval, ausência de espinhos e rostro alongado. O comportamento reprodutivo dos crustáceos aquáticos atuais reporta a necessidade de locais apropriados para dispersão, sendo a água componente fundamental. Assim, a assembleia de crustáceos no afloramento, que representa um paleoambiente lagunar, é indicativo de um local chave de dispersão destes crustáceos pela Bacia do Paraná, visto que em outros afloramentos da Formação Irati no restante do país a diversidade de Pygocephalomorpha diminui progressivamente. Reforçando esta hipótese, morfotipos taxonomicamente próximos são registrados em bacias correlatas à Bacia do Paraná, como a Bacia do Karoo. A presença destes crustáceos em ambas as bacias, que atualmente encontram-se em continentes diferentes, reforça a teoria da deriva continental. [CNPq/MCT 401814/2010-6]

INVENTÁRIO DOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, BACIA POTIGUAR, DEPOSITADOS NA COLEÇÃO MALACOLÓGICA “PROF. HENRY RAMOS MATTHEWS SÉRIE B”

JESSIKA ALVES OLIVEIRA PEREIRA¹, FELIPE AUGUSTO CORREIA MONTEIRO^{1,2}, CRISTIANE XEREZ BARROSO^{1,2}, SORAYA GUIMARÃES RABAY¹ & HELENA MATTHEWS-CASCON^{1,2}

¹Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará, Departamento de Biologia, Fortaleza, CE; ²Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar (LABOMAR), Divisão de Oceanografia Biótica, Fortaleza, CE, Brasil.

Moluscos fósseis são utilizados como indicadores estratigráficos e paleoambientais. Além disso, são numerosos e bastante encontrados em diversas formações geológicas do Nordeste do Brasil. A Coleção Malacológica Professor Henry Ramos Matthews série B (CMPHRM-B), localizada na Universidade Federal do Ceará, possui um acervo representativo de fósseis de moluscos bivalves, cefalópodes e gastrópodes oriundos da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar, Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. A partir disso, o objetivo do presente trabalho foi elaborar o primeiro inventário de moluscos fósseis dessa coleção, disponibilizando descrições taxonômicas e fotografias de exemplares representativos desse acervo. Foram identificadas, respectivamente, quatro e duas espécies de gastrópodes pertencentes às famílias Naticidae e Nerineidae. Dos cefalópodes foram identificados três exemplares denominados *Protexanites* sp., *Pachydesmoceras* sp. - já reportados para a Bacia Potiguar e *Tetragonites* sp. - primeiro registro para essa localidade. Dos bivalves identificados, duas espécies pertencem à família Ostreidae e uma à família Pectinidae. O número de espécies encontradas nesse trabalho enfatiza a importância da presente coleção para o estudo de moluscos fósseis da Bacia Potiguar.

TAFONOMIA DE CONCENTRAÇÕES FOSSILÍFERAS (HOLOCENO) DA REGIÃO ENTRE JAGUARUNA E LAGUNA, SANTA CATARINA, BRASIL

LUIZ GUSTAVO PEREIRA, ANDRÉ DIEGO BARROS DE AZEVEDO, MILENE FORNARI & JULIANA DE MORAES LEME

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brasil. luiz.gustavo.pereira@usp.br, andre.azevedo@usp.br, milenefornari@yahoo.com.br, leme@usp.br

A sucessão sedimentar holocênica da região entre Jaguaruna e Laguna materializa a transição de um sistema deposicional baía para um sistema deposicional lagunar, ocorrida durante a subida e estabilização do nível relativo do mar no Holoceno. As acumulações densas de restos de conchas são feições notáveis do registro sedimentar fanerozoico sendo frequentemente a principal fonte de dados paleobiológicos. Nesse contexto, o estudo das assinaturas tafonômicas dos bioclastos é uma oportunidade para refinar e discutir a relação entre estas características e as mudanças no padrão deposicional da transição entre os sistemas baía e lagunar. Para isso, foram analisados quatro pontos de amostragem de subsuperfície adquiridos pelo método de vibrotestemunhagem. Após a separação dos bioclastos e descrição das concentrações fossilíferas, definiu-se o protocolo de análise tafonômica que consistiu na avaliação independente das assinaturas tafonômicas. Um total de 6.293 conchas inteiras foi analisado. Na fácies baía ~75% dos bioclastos são constituídos por fragmentos que apresentam altos valores para abrasão ~65%, em estado total, e corrosão ~80%, em estado parcial. Na fácies desembocadura lagunar/delta de maré enchente, os bioclastos são compostos principalmente por conchas inteiras que representam ~70% do conteúdo fossilífero. Estas estavam desarticuladas, com seus eixos maiores paralelos ao acamamento e a convexidade direcionada para baixo ou para cima, em disposição aninhada e empacotada. Apresenta valores altos para abrasão e corrosão, até 60% e 72% respectivamente, ambas em estado parcial. Na fácies lagunar ~80% dos bioclastos estão inteiros, incluindo conchas articuladas fechadas *in situ*. Apresenta valores altos para corrosão ~85%, em estado total, e valores baixos para abrasão ~30%, em estado parcial. As assinaturas tafonômicas que mais refletem as diferenças entre as fácies sedimentares são a proporção entre conchas inteiras e fragmentos, a presença de conchas *in situ*, a orientação da convexidade, em corte e relativa entre os bioclastos, corrosão e abrasão. A mudança do ambiente de sedimentação baía para o lagunar teve influência sobre os processos sedimentares e na gênese das concentrações fossilíferas, permitindo a correlação entre as fácies sedimentares e as assinaturas tafonômicas dos bioclastos durante a transgressão no Holoceno. [FAPESP 2011/22671-9]

BIVALVES FROM THE MIOCENE CAPE MELVILLE FORMATION (KING GEORGE ISLAND, ANTARCTICA): PALEOBIOGEOGRAPHY AND THE ANTARCTIC CENOZOIC GLACIATIONS

FERNANDA QUAGLIO¹, HUW GRIFFITHS², SILVIO NIHEI³, LUIZ E. ANELLI¹, ROWAN WHITTLE², KATRIN LINSE², ANDRZEJ GAZDZICKI⁴ & MARCELLO G. SIMÕES⁵

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brazil; ²British Antarctic Survey, Madingley Road, High Cross, Cambridge, United Kingdom; ³Instituto de Biociências, USP, São Paulo, SP, Brazil; ⁴Instytut Paleobiologii PAN, Warszawa, Poland;

⁵Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu, SP, Brazil. hjg@bas.ac.uk, roit@bas.ac.uk, kl@bas.ac.uk, gazdzick@twarda.pan.pl

The highly fossiliferous Cape Melville Formation (CMF) preserves an important record of the Cenozoic glacial history of Antarctica. It comprises the youngest unit of the Moby Dick Group and consists of a 150 m thick succession cropping out along the Melville Peninsula, at east side of King George Island, West Antarctica. The CMF is interpreted as a glaciomarine succession that records a maximum glacial event at the base followed by a glacial retreat with distal glaciomarine facies at the top. The upper part of the CMF preserves abundant crustaceans, gastropods, bivalves, corals, diatoms, dinoflagellate cysts, fish remains, ichnofossils and reworked Cretaceous belemnites. Molluscs are the most diverse and abundant group in the unit. Nine bivalve genera were so far recorded in the CMF.

This work records three new bivalve taxa and analyzes the paleobiogeographic distribution of all identified genera from the CMF along the Cenozoic in the southern oceans. We found that the shelfal bivalves from the CMF were extinct from Antarctic waters after early Miocene or early Pliocene. This disagrees of previous scenarios of extinctions occurring along the Cenozoic, related to the long-term Cenozoic glacial history of Antarctica. The extinctions would have occurred after the expansion of ice shelves in Antarctica, during the Plio-Pleistocene glaciation event. Those Cape Melville genera currently living in Antarctic comprise eurybathic representatives that were not affected by the ice-shelf advance during Neogene, with several present-day species thriving also in Antarctic periphery. [CNPq-Doutorado]

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

CARLA MEDEIROS SOLIDADE DOS SANTOS¹, LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹, VERA MARIA MEDINA DA FONSECA² & DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO¹

¹Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas, LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. luizaponciano@gmail.com, deusana@gmail.com, carla.solidade@gmail.com, vmmedinafonseca@gmail.com

Especialmente no Mesodevoniano, os braquiópodes foram os organismos predominantes nos mares rasos que ocupavam o atual Norte e Nordeste brasileiro. A primeira citação sobre os braquiópodes da Formação Pimenteira ocorreu em uma publicação de 1948, resultante dos trabalhos de campo efetuados por Llewellyn Ivor Price e Kenneth Edward Caster em 1941 e 1947. Na década seguinte, Wilhelm Kegel identificou outras espécies na borda leste da Bacia do Parnaíba, ainda apenas sob a forma de listagens e, na borda oeste, somente em 1966 a ocorrência de braquiópodes foi citada por Octavio Barbosa e colaboradores. Outros trabalhos sobre estes invertebrados foram esparsamente publicados desde então, e somente em 1987 e depois de 2004 novos estudos voltaram a ser publicados. 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 projeto de valoração deste patrimônio geológico. Nesta minuta de catálogo os tópicos foram organizados do seguinte modo: (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. Para esta minuta foram selecionadas *Lingula* (?) cf. *L. manni*, *Montsenetes* cf. *M. boliviensis*, *Montsenetes carolinae*, *Pleurochonetes comstocki*, *Australocoelia palmata*, *Mucrospirifer pedroanus* e *Tropidoleptus carinatus*, encontradas nas bordas leste e oeste da Bacia do Parnaíba. Estas espécies foram escolhidas por serem as mais representativas, apresentando uma maior quantidade e qualidade de informações publicadas até o momento.

BELLEROPHONTIDA (MOLLUSCA-GASTROPODA) DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA (DEVONIANO MÉDIO), BACIA DO PARNAÍBA, PIAUI, BRASIL

RAFAEL SANT'ANNA SANTOS, DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO & LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO

Departamento de Ciências Naturais, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. deusana@gmail.com, luizaponciano@gmail.com

A Formação Pimenteira abriga concentrações de macrofósseis marinhos que estão associados à maior ingressão marinha do Devoniano regional. O objetivo do presente trabalho é identificar e descrever as espécies de bellerofontidas (Gastropoda: Prosobranchia) que ocorrem na Formação Pimenteira (Neoeifeliense a Eogivetiano terminal), uma vez que estudos aprofundados, abrangendo a ocorrência desse grupo nesta formação ainda são inexistentes. A partir de levantamento bibliográfico e da preparação

mecânica de blocos de arenito, foi realizada a caracterização de diferentes espécimes de belerofontidas da Formação Pimenteira, destacando sua posição sistemática. Durante as análises dos exemplares do gênero *Bucanella* foram encontrados espécimes de difícil identificação, indicando que é necessária uma revisão sistemática que integre as informações morfológicas e paleoecológicas do grupo. Foram identificadas *B. cf. laticarinata*; *B. aff. quadrilobata*; *B. aff. dereimsi* e *Bucanella sp.* No gênero *Plectonotus*, foram encontrados espécimes de *P. derbyi*. A ampla distribuição geográfica dos gastrópodes belerofontidas silurianos a devonianos corrobora a hipótese de que esse grupo foi expressivo nas comunidades marinhas do Paleozoico. A elucidação da composição taxonômica e da distribuição do grupo nas bacias brasileiras ajudará na compreensão paleobiológica e paleobiogeográfica das comunidades marinhas do Gondwana.

CÁLICES E TECAS DE CRINOIDES E BLASTOIDES DO DEVONIANO BRASILEIRO (FORMAÇÕES PONTA GROSSA E PIMENTEIRA)

SANDRO M. SCHEFFLER¹, ANTONIO CARLOS S. FERNANDES² & VERA M. MEDINA DA FONSECA²

¹Departamento de Biologia, UNIFESP, Diadema, SP; ²Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. schefflersm@gmail.com, fernande@acd.ufrj.br, vmmedinafonseca@gmail.com

Durante o Paleozoico, os equinodermas pedunculados eram muito abundantes e diversos, sendo componentes fundamentais na estruturação das comunidades bentônicas. Dentre estes, os crinoides são o grupo de pelmatozoários que tiveram mais sucesso, sendo que o segundo grupo de equinodermas em representatividade é a classe Blastoidea, a qual se extinguiu no Permiano. Até recentemente poucos eram os táxons e morfotipos de equinodermas pedunculados conhecidos no Devoniano do Brasil. Hoje muitas formas já foram descritas e é possível afirmar que a pequena diversidade reconhecida no século passado era antes consequência da ausência de pesquisadores trabalhando com o grupo e de artigos publicados, do que reflexo da estrutura real das comunidades. Para reforçar a importância destes organismos nas comunidades devonianas de mares epicontinentais das formações estudadas são aqui descritos diversos cálices e tecas de crinoides e blastoides, que infelizmente apresentam ou uma péssima fossilização ou partes faltando, impedindo a realização de uma sistemática refinada. Crinoidea indet. A, Crinoidea indet. B, Crinoidea indet. C, Crinoidea indet. D, Crinoidea indet. E, Blastoidea indet. A e Blastoidea indet. B foram descritos para as formações Pimenteira (Bacia do Parnaíba) e Ponta Grossa (Bacia do Paraná). Frente à raridade da fossilização de cálices e tecas completas de crinoides e blastoides, a presença deste material mostra claramente que existe uma grande diversidade ainda não revelada de pelmatozoários nos mares devonianos brasileiros.

REANÁLISE DE ARCHITIPHIA RASNITSYNI (INSECTA, HYMENOPTERA), CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE

VALDILENIA TAVARES FERNANDES SOUZA¹, JULIANA MANSO SAYÃO² & FERNANDO CESAR VIEIRA ZANELLA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, PE; ²Laboratório de Biodiversidade do Nordeste, UFPE/CAV, PE; ³UNILA, Brasil. valdilenia.t.f.souza@gmail.com, jmsayao.prof@gmail.com, fcvezanella@gmail.com

Os calcários laminados da Formação Crato, Cretáceo Inferior da Bacia do Araripe forneceram o mais antigo registro da família Tiphidae, denominado *Architiphia rasnitsyni* Darling, 1990. O holótipo (AMNH 43265), bem preservado, encontra-se em vista ventral, foi inserido com dúvidas na subfamília Anthoboscinae sem evidência consistente, apenas por ser considerada a subfamília mais plesiomórfica de Tiphidae. Na discussão elaborada por proponente da espécie, não são apresentados caracteres que justifiquem esse posicionamento. Com a publicação de trabalhos posteriores contendo guias de identificação, tornou-se menos complexa e confusa a classificação de Hymenoptera atuais, facilitando a análise de espécimes fósseis. Aqui são apresentados caracteres morfológicos encontrados nos espécimes atribuídos a *Architiphia rasnitsyni*, que fornecem suporte para seu posicionamento a nível

subfamiliar. O novo espécime pertencente à coleção do Laboratório de Paleontologia da Universidade Regional do Cariri (LPU 509), preservado em vista dorsal, encontra-se em excelente estado de conservação, seu corpo se preservou tridimensionalmente, apresentando comprimento total de 9,0 mm. Antenas enoveladas e asa anterior com 10 células fechadas estão presentes nos espécimes e são caracteres compartilhados por todos os Tiphiiidae. Três células submarginais (SM) na asa anterior delimitada por veias tubulares e veia RS entre a primeira e segunda células submarginais são vistas em ambos os espécimes (AMNH 43265; LPU 509), no entanto, tais caracteres não foram mencionadas quando a espécie foi proposta, como ocorrentes em Anthoboscinae. Tegula curta e semicircular, terminando bem antes do nível da articulação transescudal (não cobrindo completamente os escleritos axiliais da asa anterior); e antena com 11 segmentos, são caracteres presentes em representantes da subfília Anthoboscinae e estão visíveis apenas no novo espécime. Esse novo achado em conjunto com a reanálise do holótipo, fornece informações morfológicas que justificam a classificação de *Architiphia rasnitsyni* dentro da subfília Anthoboscinae, além de reforçar a hipótese de ser a subfília com origem mais antiga. [CAPES]

NOVO GÊNERO DE CALMONIIDAE (TRILOBITA, PHACOPIDA) DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA, DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ

ANDRE MORI DI STASI & JULIANA DE MORAES LEME

¹Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brasil.
andr_mori@hotmail.com, leme@usp.br

Calmoniidae constitui o mais abundante grupo de trilobites do registro fóssil da Formação Ponta Grossa, Sub-bacia Apucarana. Provavelmente devido à sua condição de preservação e abundância em determinados estratos, particularmente nas fácies pelíticas, estudos anteriores enfocaram, preferencialmente, às espécies desse grupo de Phacopida. Atualmente, foram designados 17 nomes específicos para Calmoniidae, porém estudos vigentes têm indicado que várias dessas espécies possam não ser válidas, uma vez que os caracteres morfológicos que os diagnosticam são o produto de alterações via processos de fossilização e intemperismo. Dessa forma, a designação de novos táxons deve ser feita com cautela. A análise de um exemplar proveniente de Jaguariaíva, PR indicou a presença de caracteres visivelmente peculiares, particularmente em relação à forma do céfalo e da glabela, o que não corresponde a nenhum dos gêneros de Calmoniidae já descritos na Formação Ponta Grossa. O novo gênero aproxima-se de *Phacopina*, encontrado na Formação Maecuru, Devoniano, Bacia do Amazonas, por possuírem grandes glabelas e genas estreitas. No entanto, o novo calmoniídeo distingue-se de *Phacopina* por possuir sulcos axiais retos, os quais conferem ao exemplar um formato poligonal e enxuto da glabela em contraste com a forma trapezoidal e arredondada de *Phacopina*; as genas são estreitas e relativamente retas, e o novo gênero não possui sulcos S2 e S3 obscuros. Apesar das descobertas atuais em relação a táxons inválidos de Calmoniidae, essa nova designação genérica demonstra-se apropriada, pois foi fundamentada em um exemplar bem preservado, e com caracteres diagnósticos conspicuamente distintos, os quais não foram resultados de fatores externos durante o processo de fossilização ou intemperismo. Essa nova ocorrência serve como exemplo para salientar alguns tipos de caracteres diagnósticos que podem ser utilizados para eleger táxons novos de calmoniídeos, uma família com gêneros e espécies tão parecidos entre si, que se distinguem às vezes por caracteres minuciosos. [CAPES, FAPESP (08/58291-2)]

OFIUROIDES E CRINOIDES (ECHINODERMATA) DA FORMAÇÃO PIRABAS (MIOCENO INFERIOR), ESTADO DO PARÁ, BRASIL

VLADIMIR DE ARAÚJO TÁVORA*, DÉBORA CARVALHO BARROSO & NATHALY SIQUEIRA

Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Geologia, Instituto de Geociências, UFPA, Belém, PA, Brasil. vladimir@ufpa.br, debora.barroso@ig.ufpa.br, nathaly.siqueira@ig.ufpa.br

O filo Echinodermata na Formação Pirabas está representado por 25 espécies de equinoides endocíclicos e exocíclicos, sendo dez indeterminadas. Tendo como elementos mais abundantes os clipeasteroides, esta paleofauna guarda identidade com as equinofaunas sincrônicas da província caribeana, em especial às registradas na Flórida, Antilhas e zona do canal do Panamá. Este trabalho consiste no primeiro registro formal de ofiuroides e crinoides na Formação Pirabas, consistindo em peças isoladas microscópicas, recuperadas durante trabalho de separação de microbriozóários, em amostras de calcários coletados na Praia do Atalaia e Mina B-17 da Cimentos do Brasil S.A.-CIBRASA, localizadas respectivamente nos municípios de Salinópolis e Capanema, região nordeste do Estado do Pará. Os ofiuroides ocorrem sob a forma de três ossículos do disco central, dez ossículos vertebrais e um ossículo do escudo oral do disco central. Dois destes ossículos são atribuídos às famílias Gorgonocephalidae e Ophiuridae, enquanto os demais foram posicionados nos gêneros *Ophiactis*, *Ophiocanta* e *Ophioderma*. Outros 23 ossículos, sendo dois do cálice e 23 braquiais e cirrais, constituem o registro dos crinoides, cujas feições diagnósticas permitem considerá-los como elementos da ordem Comactulida. Os microfósseis foram ilustrados sob Microscópio Eletrônico de Varredura, e estão preservados tridimensionalmente sob a forma de restos alterados por substituição, cuja composição taxonômica, feições bioestratinômicas e atributos paleoecológicos sugerem que a concentração fossilífera dos equinodermas recuperados nas amostras da Praia do Atalaia seja parautóctone. Por sua vez os graus de fragmentação e abrasão, bem como as preferências ambientais dos espécimens advindos de tanatocenoses marinhas que perfazem a concentração fossilífera procedente da Mina B-17 indicam que sejam alóctones, transportados pelos canais de marés até a laguna Capanema pela ação das ondas de tempestade. [*PET-SESu-MEC]

PALEOVERTEBRADOS

"MANOS A LAS OBRAS": ESTUDIO MACROEVOLUTIVO DE LAS MANOS DE SINÁPSIDOS

FERNANDO ABDALA¹, SUSANNA KÜMMEL², MARISSA FABREZI³ & VIRGINIA ABDALA⁴

¹Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa; ²Witten/Herdecke University, Germany; ³Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Argentina; ⁴Instituto de Herpetología, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. nestor.abdala@wits.ac.za, susanna.kuemmel@uni-wh.de, mfabrezi@aol.com, virginia.abdala@gmail.com

Synapsida constituye un linaje diferenciado en el registro fósil desde fines del Carbonífero, y hoy en día representado por los mamíferos. Este linaje es reconocido como importante para el estudio de cambios macroevolutivos a través del tiempo, dado que registra una detallada secuencia de documentación de la vida en el pasado, pocas veces igualada en el registro fósil. En este trabajo presentamos los resultados preliminares de un análisis de los cambios desarrollados en la mano de los sinápsidos, desde su origen hasta la aparición de mamaliaformes. Para el mismo se compaginó una matriz de 40 caracteres restringidos a la mano, escoreados a partir de información obtenida en aproximadamente 72 taxa representando 'pelycosaurios', biarmosúquidos, dinocéfalos, anomodontes, gorgonopsios, terocéfalos y cinodontes (incluyendo cinco mamaliaformes). Se realizó un mapeo de los caracteres considerando las filogenias más recientes de los diferentes linajes. El patrón de manos es diferenciado en los dos principales clados de 'pelycosaurios' donde Caseasauria es el único grupo presentando los dígitos tercero y cuarto igualmente largos, a diferencia de eupelycosauria no terápsidos donde el cuarto dígito es dominante. En terápsidos la ectaxonia (metacarpal IV más largo) es dominante en referencia a la axonia del metapodio, con presencia de paraxonia lateral (metacarpal III y IV más largos) en dicinodontes avanzados de gran tamaño. Mamaliaformes presentan una gran variación en la axonia del metapodio con al menos cuatro diferentes patrones. En relación a la axonia del acropodio las formas basales de la mayoría de los linajes estudiados presenta dominancia de la parte externa de la mano, ya sea ectaxónica (IV dígito es el dominante) o paraxónica lateral (III y IV dígitos son dominantes). Una gran variación en la axonia del acropodio es característica de dicinodontes y mamaliaformes. El registro filogenéticamente más basal de la fórmula falangeal mamaliana (2-3-3-3-3) es representado en dinocefalos tapinocefalos. La ausencia de la fórmula falangeal mamaliana típica en terapsidos está correlacionada con la presencia de falanges reducidas discoidales. Este tipo de falanges se desarrolla en paralelo en biarmosúquidos, un dinocéfalo, un anomodonte basal, en gorgonopsios y en tres cinodontes basales. [National Research Foundation, South Africa y CONICET, Argentina]

INTERPRETAÇÃO DIAGENÉTICA EM OSSOS LONGOS DE DYROSAURIDAE (ARCHOSAURIA, CROCODYLOMORPHA) DA BACIA DA PARAÍBA

RAFAEL CÉSAR LIMA PEDROSO DE ANDRADE¹, VALDILENIA TAVARES FERNANDES SOUZA¹, ZENILDA VIEIRA BATISTA¹ & JULIANA MANSO SAYÃO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, PE; ²Laboratório de Biodiversidade do Nordeste, Centro Acadêmico de Vitória, UFPE, PE, Brasil. rafael-clpa1@hotmail.com, valdilenia.t.f.souza@gmail.com, zenilda.geo@gmail.com, jmsayao.prof@gmail.com

A família Dyrosaridae é um clado composto por crocodilos marinhos de focinho alongado. Seus registros paleontológicos datam desde o Cretáceo Superior ao Eoceno Inferior, sendo sobreviventes ao limite K-Pg. A interpretação a partir de lâminas delgadas é utilizada para a identificação dos componentes mineralógicos e processos envolvidos na diagênese, que regem a passagem dos organismos da biosfera para a litosfera, através da substituição da matéria orgânica pelos minerais. Nesse trabalho é apresentada uma análise diagenética dos ossos apendiculares de um crocodilo dyrosaurídeo oriundo da Formação Maria Farinha, Bacia da Paraíba de idade Paleoceno inferior (Daniano superior). O material ósseo utilizado para a confecção das lâminas constitui a porção proximal do fêmur direito (compr. 2,33 cm; larg. 3,10 cm; espess. 2,30 cm) e a porção distal da tibia

esquerda (compr. 2,94 cm; larg. 3,60 cm; espess. 2,05 cm). A partir das lâminas confeccionadas, as estruturas minerais foram analisadas sob nicóis paralelos e cruzados. Na região cortical de ambos os ossos, não se observa o crescimento significativo de nenhum mineral. Na região esponjosa do fêmur e da tíbia observou-se o crescimento de cristais de mineral carbonático (calcita espática) os quais preencheram a maioria dos espaços porosos, enquanto alguns desses espaços apresentaram-se preenchidos por marga. Grãos de quartzo também foram observados nos mesmos locais porosos que a calcita espática, evidenciando sua substituição pela calcita. Esses grãos de quartzo são policristalínicos, apresentando uma forma mais estirada e uma extinção ondulante, caracterizando, desta forma, seu metamorfismo. Ainda, na região esponjosa de ambos os ossos, observa-se grãos de pirita em toda sua extensão, caracterizando um ambiente redutor. No fêmur, a cavidade medular estava completamente preenchida e compactada, constituída de uma matriz micrita com abundante conteúdo de quartzo, argila e bioclastos (foraminíferos). Esses dados mostram que o material estava em um estágio avançando da mesodiagênese, não tendo atingido a telodiagênese quando coletado. Há uma probabilidade de que o fêmur tenha sido fraturado antes da deposição devido ao preenchimento detrítico que apresenta granulometria superior à porosidade óssea, podendo ter sido a causa de sua morte. Mais evidências são necessárias para comprovar essa interpretação. [CAPES]

A DIFFUSION-ADSORPTION MODEL OF URANIUM UPTAKE BY SOUTH AMERICAN PLEISTOCENE MEGAFUNA BONE

R. M. ANJOS¹, C. B. ZAMBONI², A. CORONA³, A. S. CID¹, D. L. VALLADARES⁴, L. KOVACS², K. D. MACARIO¹, D. PEREA³, C. GOSO³, H. VELASCO⁴, F. M. OLIVEIRA¹, I. S. CHANCA¹ & E. Q. ALVES¹

¹Laboratório de Radioecologia, Instituto de Física, UFF, Niterói, RJ, Brazil; ²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN), São Paulo, SP, Brazil; ³Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, UDELAR, Montevideo, Uruguay; ⁴Instituto de Matemática Aplicada San Luis (IMASL), Universidad Nacional de San Luis, CCT-San Luis, CONICET, San Luis, Argentina.

The Quaternary megafaunal extinction is the most recent of Earth's major extinction events and culled nearly two-thirds of the world's largest animals. In South America extinction was particularly severe. This continent lost more genera of megafauna than any other, and most of the losses seem to be at the end of the Pleistocene. One of the great debates about this extinction is whether humans or climatic change caused the demise of the Pleistocene megafauna. In this way, firmer chronologies, more realistic ecological models, and regional paleoecological insights are still needed to understand details of the worldwide extinction pattern and the population dynamics of the species involved. Southern Uruguay presents the Libertad and Dolores Formations, which include a rich and varied mammal fauna. In particular, the La Paz Local Fauna is a fossiliferous assemblage with abundant remains of typical South American Pleistocene mammals with masses larger than a ton. This fauna is included in a bonebed preserved in a diamictitefacies of the Libertad Formation, stratigraphically above a weathered granular layer of the La Paz Granite (Cambrian) located in a quarry. Aiming to deepen the knowledge about the South American megafauna extinction process, a diaphysis of a long bone (tibia) of *Macrauchenia patachonica* from the La Paz Local Fauna was studied by Neutron Activation Analysis (NAA). Contents of Ca, K, Mg, Na and U were determined in order to provide data with potential use for fossil characterization, dating and assessing the preservation of the inorganic components. A diffusion-adsorption model of uranium uptake in a cylindrical geometry was conducted to estimate the time elapsed since its burial, by evaluating the coefficient of effective diffusion coefficient D/R . The results give $D/R = (2.6 \pm 1.7) 10^{-12} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$. The results show a satisfactory agreement between the characteristics of the burial environment, state of bone preservation, and radiocarbon age of (21387-20518 calyr BP) obtained previously, confirming a Late Pleistocene age for this mammalian fauna. [CNPQ]

PALEODIET OF PLEISTOCENE GOMPHOTHERES (PROBOSCIDEA: MAMMALIA) FROM THE SOUTH AMERICAN LOWLANDS: AN ANALYSIS OF DENTAL CALCULUS

LIDIANE ASEVEDO^{1,2*}, MÁRCIA AGUIAR DE BARROS³, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{4,**}, DIMILA MOTHÉ^{5,***} & LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Laboratório de Palinologia, Departamento de Geologia, IGEO, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, CCBS,UFS, SE;

⁵Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

lidi.asevedo@gmail.com, marcabarros@yahoo.com, matdantas@yahoo.com.br, dimothe@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

The dental calculus is a hard incrustation composed primarily by calcium phosphate. It is a product of dental plaque mineralization, which is a matrix formed by a conglomeration of oral bacterial flora and saliva components. Due to calculus progressive accumulation, many diet microremains can be recovered, as phytoliths, starch grains, plant tissues and palynomorphs. Therefore, the calculus when preserved permits the retention of diet direct elements, with minimal or none loss of information after the fossilization. Here, we used this method to recover feeding habits informations of the South American gomphothere *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888) from two localities in Central Brazil: Araxá, Minas Gerais and Alta Floresta, Mato Grosso. There were selected 20 molar teeth (lower and upper, isolated or not), with great amount of calculus accumulation. In total, they were extracted 38 calculi samples, and from these, the calculi matrices were dissolved with 10% HCl. The solution were repeatedly washed with distilled water and centrifuged, and then, the distilled water was replaced by ethanol. For each sample were mounted four permanent slides with Entellan® to the subsequent analysis under an optical microscope. The analysis evidenced for the specimens from Araxá: 1) fragments of vascular tissue (secondary xylem), and a probable gymnosperm (Coniferophyta) tracheid fragment, both microfossils indicate the consumption of woody plants; 2) a fragment of Panicoideae grass epidermis, which may indicate the consumption of C₄ grasses; 3) pollen grains of Amaranthaceae/Chenopodiaceae and Poaceae, as well as Lythraceae aff. *Cuphea*; and, 4) a Bryophyte spore possibly from Dicranaceae. The teeth from Alta Floresta presented vessel elements and fibers, however these are elements that are less taxonomically informative, requiring a more detailed study. Previous studies using the enamel microwear analysis also conducted for these specimens corroborates with the calculi analyses results. Thus, gomphotheres from Araxá presumably had mixed feeding habits, while individuals from Alta Floresta had grazing habits, suggesting that *N. platensis* had an opportunistic feeding strategy. [*Mestrado CAPES, **Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE, ***Doutorado CNPq]

ESTUDO COMPARATIVO DA PALEODIETA DE PROBOSCÍDEOS PLEISTOCÊNICOS VIA ANÁLISE DE MICRODESGASTE DO ESMALTE DENTÁRIO

LIDIANE ASEVEDO^{1, 2,*}, DIMILA MOTHÉ^{1, 3,**}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{4,**} & LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

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

A ordem Proboscidea é representada por três espécies viventes (elefante africano de savana/floresta e asiático), entretanto, no passado apresentava ampla diversidade e distribuição paleogeográfica. A fim de recuperar informações sobre a história natural do grupo e compreender as possíveis causas da extinção da maioria de suas linhagens, diversos estudos sobre a paleodieta vêm sendo realizados. Este

estudo objetiva comparar a diversidade alimentar entre proboscídeos pleistocênicos americanos e europeus, através de análises de microdesgaste dentário. Assim, foram selecionados 52 segundos molares de gonfoterídeos sul-americanos *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888) das localidades brasileiras (Itaboraí/RJ, Araxá/MG e T.G.Garrincho/PI), argentinas (Buenos Aires e Santiago del Estero) e boliviana (Tarija), e *Cuvieronius hyodon* (Fischer, 1814) da Bolívia (Tarija). As variáveis de microdesgaste dos gonfoterídeos obtidas neste estudo foram comparadas com as da literatura sobre mamutídeos - *Mammuth americanum* (Kerr, 1792) - e elefantídeos - *Mammuthus columbi* (Falconer, 1857) e *M. primigenius* (Blumenbach, 1799) - norte-americanos, bem como elefantídeos europeus - *M. meridionalis* (Nesti, 1825), *M. trogontherii* (Pohlig, 1885), *M. primigenius* (Blumenbach, 1799) e *Palaeoloxodon antiquus* (Aguirre, 1969). Para todos os espécimes foram confeccionadas réplicas do esmalte e os padrões de microdesgaste foram identificados sob uma área de 0,16 mm² utilizando-se um estereomicroscópio (magnitude 35x). As variáveis obtidas foram submetidas a análises discriminantes, de clusters, e aos testes estatísticos ANOVA e Tukey HSD, que permitiram discernir e demonstrar similaridade da dieta entre os táxons. Como resultado, os gonfoterídeos possuíam uma amplitude alimentar que incluíam hábitos mistos à pastadores. Indivíduos generalistas possivelmente variavam a dieta seguindo uma base diária, diferentemente dos demais proboscídeos pleistocênicos de mesmo hábito, que demonstravam uma provável variação da dieta a nível sazonal/regional. A análise de *cluster* entre as diferentes linhagens revelou o agrupamento da maioria dos espécimes de gonfoterídeos ao *cluster* de elefantídeos generalistas e pastadores norte-americanos, devido às maiores médias de arranhões e perfurações, arranhões unicamente mistos, e altas percentagens de perfurações grandes, irregulares e, de arranhões cruzados. Admitimos ainda, a existência de possíveis interações competitivas no uso dos recursos alimentares entre espécies pleistocênicas simpátricas, corroborando estudos prévios. [*Mestrado/CAPES, **Doutorado/CNPq, ***Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

TAXONOMY, PHYLOGENY AND BIOGEOGRAPHY OF HIPPIDIFORMES (EQUIDAE: PERISSODACTYLA: MAMMALIA)

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

¹Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Pós-Graduação em Biodiversidade Neotropical, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional, UFRJ, 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 three species are considered endemic to the South America Pleistocene (Ensenadan to Lujanian), while *O. galushai* is exclusive to the Early Pliocene (Hemphillian) of North America. Moreover, some fossils from the North America Late Miocene to Early Pleistocene are attributed to *Hippidion* sp. In order to conduct a systematic revision of Hippidiformes, we analyzed specimens from American and European collections. Taxonomic results are as follows: i) the type-species of *Onohippidium*, *O. munizi*, is junior synonym of *Hippidion principale*, based, mainly, on the recognition that the Dorsal Preorbital Fossae (DPOF) are variable within Hippidiformes. Therefore, *O. devillei* and *O. galushai* should be included in *Hippidion*; ii) there is no diagnostic feature that distinguishes *H. principale* from *H. devillei*. Thus, the only valid species of *Hippidion* in South America are *H. principale* and *H. saldiasi*; and iii) "*Hippidion*" *galushai* presents unique features related to the rostral area when compared to *Hippidion*. Hence, we propose a new genus for "*Hippidion*" *galushai*. The phylogenetic analysis produced a matrix with 30 homologies and 26 taxa. The outgroup are *Parahippus leonensis* and *Merychippus primus*, and the ingroup includes several Equini (Hippidiformes, "*Dinohippus*", *Astrohippus* and the American and extant *Equus*). Two most parsimonious trees were obtained through the TNT software on the implied weighting and the new technology search options. The Hippidiformes is monophyletic and sister-group of a clade including: both paraphyletic *Dinohippus*, and Central/North American *Equus*, *Astrohippus*, and a monophyletic South American *Equus*. The Hippidiformes was established during the Late Miocene in North

America, where probably both *Hippidion* and "*Hippidion*" *galushai* were already diversified. Although this lineage became extinct in North America before the Middle Pleistocene, *Hippidion* has dispersed to South America during the Great American Biotic Interchange. Afterward, the two South American Hippidiformes species diversified: *H. principale*, which dispersed throughout the South American lowlands; and, *H. saldiasi*, that was restricted to the Pacific side of Southern Andes. However, both became extinct at the end of Pleistocene. [*Doutorado CNPq]

PRIMEIROS REGISTROS DE MORCEGOS FÓSSEIS (MAMMALIA, CHIROPTERA) PARA O PLEISTOCENO DE TOCANTINS, NORTE DO BRASIL

LEONARDO DOS SANTOS AVILLA, VICTOR CURRI & ROBERTO LEONAN MORIM NOVAES

Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. leonardo.avilla@gmail.com, vevcuri@gmail.com, robertoleonan@gmail.com

A América do Sul possui a maior riqueza de morcegos do planeta e ainda assim a origem deste grupo neste subcontinente é controversa. Um dos principais fatores para a incipiência de informações quanto à posição evolutiva dos quirópteros sul-americanos está na escassez de registros fósseis. Os primeiros registros fossilíferos de quirópteros da América do Sul são provenientes do Eoceno. No entanto, a baixa abundância e conexão entre os achados contribuiu muito pouco para a elucidação de questões evolutivas. Por outro lado, o registro de morcegos fósseis do Quaternário são mais abundantes e revelam uma fauna rica e com a coexistência de espécies extintas e viventes, servindo inclusive como ferramenta para caracterização paleoclimática. Apresentamos aqui os primeiros registros de morcegos fósseis do Pleistoceno do Tocantins, norte do Brasil. O material foi coletado na Gruta dos Moura, município de Aurora do Tocantins. Essa caverna faz parte de maciços cársticos do Grupo Bambuí. O material estudado é produto da lavagem e peneiragem do sedimento desagregado de rochas calcárias encontradas nas paredes da gruta. Os fósseis de morcegos reúnem fragmentos cranianos, mandíbulas e dentes isolados. As identificações foram feitas por comparações com espécimes em coleções e literatura. Até o momento foram identificados cinco espécies de três famílias, *Promops nasutus* (Molossidae), *Furipterus horrens* (Furipteridae), *Chrotopterus auritus*, *Desmodus rotundus* e *Platyrrhinus lineatus* (Phyllostomidae). Dessas espécies apenas *P. nasutus* não foi registrado atualmente na área de estudo, embora sua distribuição atual inclua o estado de Tocantins. Assume-se uma datação de 20 mil anos AP para esses fósseis em razão de sua associação com fósseis diretamente datados e encontrados nas mesmas rochas. Possivelmente a riqueza de espécies de morcegos fósseis em Aurora do Tocantins seja maior do que a relatada aqui, já que muitos materiais oriundos dessa localidade ainda serão identificados. [Apoio CNPq]

A SMALL NAUTILOID FOUND IN THE GASTRIC REGION OF A DYROSAURID FROM THE MARIA FARINHA FORMATION, PALEOCENE OF THE PARAÍBA BASIN, NE BRAZIL

KAMILA L. N. BANDEIRA^{1,2}, VALÉRIA GALLO¹, BRUNA M. FERRO¹, FRANCISCO J. FIGUEIREDO¹, RENATO R. C. RAMOS² & CAIO V. G. TURBAY³

¹Laboratório de Sistemática e Biogeografia, UERJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Geologia, Centro de Ciências Agrárias, UFES, Alegre, ES, Brasil. kamilabandeira@yahoo.com.br, galloval@gmail.com, ffig@globo.com, mfburna@gmail.com, rramos@mn.ufrj.br, cturbay@gmail.com

Dyrosaurid are marine crocodyliforms, known worldwide by some fragmentary remains and with the fossil record from the Upper Cretaceous (Maastrichtian) to Eocene. The most numerous and complete specimens are found in Africa, but some occurrences are also recorded in Europe, Asia, North, and South America. In Brazil, elements of dyrosaurids, especially vertebrae and teeth, have been described since the XIX century from the Paleocene, mainly in the Maria Farinha Formation, Paraíba Basin. We

report here a new occurrence of dyrosaurid for this unit, emphasizing the possible preservation of the stomach content of this specimen. The material was collected in a fieldwork accomplished by the authors in 2012 and it is preserved in a 0.5 m marlstone strata, about 10 m above the K-Pg boundary. We can observe a small nautiloid shell together with invertebrate and vertebrate remains inserted among a thoracic vertebra and some dorsal ribs of an indeterminate dyrosaurid. This finding suggests two possibilities: (i) accidental ingestion; or (ii) secondary ingestion. Regarding the former, the nautiloid might have been involuntarily eaten due to its similarity with the usual prey. This hypothesis is supported by several examples recorded in living crocodiles, in which objects in general, jewelry, rocks, and even fruits were found in analysis of stomach content and behavioral studies. Regarding the latter, we are opposed to the piscivorous diet usually inferred to dyrosaurids, due to the morphology of their teeth. Based on this observation, we inferred that these crocodiles could feed occasionally on nautiloids, and not only on fishes. As a conclusion, we verified the need to review the assumptions about the diet of extinct animals and also the axiomatic hypotheses linking osteological morphology and behavior. [CNPq, FAPERJ e Votorantim Cimentos - Unidade Poty Paulista, PIBIC/UERJ]

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA EM PEIXES FOSSÉIS DAS FORMAÇÕES BREJO SANTO E ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE

THATIANY ALENCAR BATISTA¹, OLGA ALCÂNTARA BARROS¹, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹, JOÃO HERMINIO DA SILVA² & PAULO DE TARSO CAVALCANTE FREIRE³

¹Laboratório de Paleontologia da URCA/LPU, Crato, CE; ²UFC, Campus Cariri, Juazeiro do Norte, CE; ³UFC/ Pici, Fortaleza, CE, Brasil. thatianybiologia20@hotmail.com, olga.a.barros@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br, herminio@fisica.ufc.br, tarso@fisica.ufc.br

Os celacantos são peixes Sarcopterygii do grupo Actinistia, classificados por possuírem nadadeiras lobadas, sustentadas por um único osso basal. Registros fósseis indicam que os Celacantos estão presentes desde o Devoniano Médio até os dias atuais em água de salinidade variável. Foram realizadas medidas utilizando a técnica de fluorescência de raios-X (FRX) em dois espécimes de peixes celacanto, encontrados nas formações Brejo Santo (Jurássico Superior) e Romualdo (Cretáceo Inferior), Bacia do Araripe. Esse grupo foi escolhido para realização desse experimento por ocorrer em dois períodos com ambientes de fossilização distintos. A Formação Brejo Santo (tecnossequência pré-ribeira) apresenta uma espessura de aproximadamente 400 m e também está restrita a parte noroeste e norte da bacia. Está constituída por argilas de cores marrons a arroxeadas e por margas verdes bem estratificadas. A Formação Romualdo é constituída por folhelhos cinza-esverdeados com níveis de concreções carbonáticas, arenitos finos, calcário e raros níveis de folhelhos pirobetuminosos. As concreções são de calcário micrítico, finamente laminado, concordantes com as lâminas de folhelhos que as contêm. Do material proveniente da Formação Brejo Santo foi retirada uma pequena amostra do osso catazagal e da Formação Romualdo uma pequena amostra da região frontal do crânio para estudo. De acordo com as medidas de fluorescência de raios-X (FRX), a amostra da rocha matriz da Formação Brejo Santo, mostrou em porcentagem: Si (50,58), Ca (17,68), Fe (10,96), Al (9,58) e K (6,18) como principais elementos e no fóssil: Ca (77,75), P (17,73). A grande quantidade de elementos como Si, Ca, Fe, Al, e K na rocha matriz, pode ser explicado como provenientes do feldspato, presentes nos siltitos que formam essa rocha. Os siltitos avermelhados e a presença de óxido de ferro indicam ambiente oxidante, impróprio para a preservação de partes moles. A ocorrência em larga escala de cálcio (Ca) e fósforo (P) encontrada no fóssil está associada à hidroxiapatita, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$, um dos componentes principais dos ossos. Já as medidas feitas na rocha matriz do celacanto da Formação Romualdo, apresentaram os seguintes elementos: Ca (78,68), Fe (9,66), Si (6,67), Al (2,59), K (1,18) e no fóssil: Ca (83,47), P (11,72), Fe (3,15). A grande quantidade de Ca e P no fóssil da Formação Romualdo, indica que a amostra ainda preserva parte da composição original, formada por hidroxiapatita. Já na rocha matriz, a ausência de fósforo junto ao cálcio sugere que esse elemento esteja associado a calcita $\text{Ca}(\text{CO}_3)$, mineral predominante em rochas do Cretáceo, sendo encontrados ossos completos carbonatados. [CNPq 401846/2010-5]

PALEOECOLOGY OF THE LARGEST CARNIVORANS (CARNIVORA: MAMMALIA) OF THE BRAZILIAN QUATERNARY

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

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brazil; ²Laboratory for Stable Isotope Science, The University of Western Ontario, Department of Earth Sciences, London, Ontario, Canada; ³Laboratório de Paleontologia, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil; ⁴Museu de Pré-história de Itapipoca & Programa de Pós-Graduação em Geologia da UFC, Fortaleza, Itapipoca, CE, Brazil; ⁵Museo de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de 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 *Procyon troglodytes* Lund, 1838, the saber-toothed cat *Smilodon populator* Lund, 1842, the jaguar *Panthera onca* Linnaeus, 1758 and the short-faced bear *Arctotherium wingei* Ameghino, 1902 were the largest Carnivora during the Pleistocene in Brazil. *S. populator* and *P. troglodytes* are considered as hypercarnivores, whereas *A. wingei* is considered an omnivore that feed mostly on plants. The majority of the paleoecological inferences made for these carnivoran species have been based on craniodental morphology. However, morphological features are closely linked to the systematic affinities of a group, such that form does not always reflect the true feeding habit of a species. This study aims to infer the paleoecology of the large Pleistocene carnivorans *A. wingei*, *P. onca*, *P. troglodytes*, and *S. populator* through stable carbon and oxygen isotope analysis. Bone and tooth samples were selected from the following South American localities: Aurora do Tocantins (Tocantins), Itapipoca (Ceará), Poço Redondo (Sergipe), Ourolândia (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. However, it has not been 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. The oxygen isotope compositions of most specimens were somewhat higher than predicted based on estimates for current average annual precipitation at each analyzed site. This might indicate that these specimens lived during a warmer time period such as the Early Holocene. By the Early Holocene, after the Last Glacial Maximum, successive shifts towards a warmer and drier climate started to modify the phytophysiognomy of South America. Of all the analyzed species, only *P. onca* remains as an extant species. At the present time, it inhabits subtropical and tropical forests with permanent water sources. Hence, the climatic shift that occurred by the Early Holocene may have been a significant factor leading to the extinction of *A. wingei*, *P. troglodytes* and *S. populator*. [*CAPES, CNPq, UWO, NSERC, CRC, CFI, **Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

REGISTRO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DO QUATERNÁRIO EM UM TANQUE DE ANAGÉ, BAHIA, BRASIL

EDUARDO SILVEIRA BERNARDES¹, LUCIANO ARTEMIO LEAL², LEOMIR DOS SANTOS CAMPOS²
& ALINE MATOS DE SOUZA¹

¹Laboratório de Geologia, UESB, Campus Vitória da Conquista, BA; ²Laboratório de Geociências, UESB, Campus Jequié, BA, Brasil. edusbsstein@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com, leomirxc@yahoo.com.br, ninedesouza@gmail.com

No semiárido baiano são comuns "tanques", cavidades naturais do lajedo cristalino que acumulam águas de chuva. O objetivo deste trabalho é descrever o registro sedimentar encontrado em um desses tanques, após a sua escavação. O tanque foi preenchido por cascalho contendo ossos de megafauna, recoberto por uma camada de argila preta, muito compacta. Pelo estado de conservação de ossos frágeis, a exemplo do crânio, pela falta de marcas biogênicas, e pelo fato de alguns ossos ainda se encontrarem articulados, pode-se dizer que as áreas fontes eram próximas, indicando pouco tempo de residência na tanatocenose. Durante a formação do cascalho o regime de fluxo era de enxurradas sobre o lajedo, condições em que apenas os sedimentos mais grossos ficavam nas cavidades naturais do relevo. A vegetação provavelmente não recobria toda a paisagem, deixando áreas abertas à erosão.

Com o aumento da umidade, em clima sub-úmido, e avanço das matas fechadas, o local do tanque passou a se constituir numa lagoa permanentemente cheia d'água, o que assegurou as condições para a formação de depósitos argilosos ricos em matéria orgânica. Somente finas partículas e matéria orgânica se precipitavam no fundo dessa lagoa, a uma taxa de sedimentação muito baixa. A exposição subaérea dessa lama poderia provocar a decomposição da matéria orgânica, por isso a hipótese de ter permanecido sempre cheia de água. A camada de argila preta com mais de um metro de espessura corresponde a esse tempo, quando a região estava coberta por densa vegetação, não permitindo o aporte de sedimentos médios a grossos à lagoa. Verificou-se que essa argila chega a envolver alguns ossos, em contato abrupto com o cascalho. Essa transição foi bem marcada na passagem do Pleistoceno para o Holoceno, com o fim da última glaciação. Os fósseis coletados foram depositados na UESB e serão identificados e datados. A argila preta foi coletada para estudos de palinologia, sendo sua datação radiocarbônica 4.680 anos +/- 30 AP. [CNPq 553019/2011-2, CNPq 401798/2010-0, UESB 2010-174]

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DO ESQUELETO PÓS-CRANIANO DE *MENADON* DO TRIÁSSICO-MÉDIO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

RICARDO SABOIA BERTONI^{1,2,*}, ANA MARIA RIBEIRO¹ & FERNANDO ABDALA³

¹MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil;

³Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa. ricardo.sbertoni@gmail.com, ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br, nestor.abdala@wits.ac.za

O traversodontídeo *Menadon besairei* foi descrito a partir de crânio e mandíbula, provenientes de Isalo II, Madagascar, tendo sido descrito posteriormente alguns elementos pós-cranianos para a espécie. Na localidade de Schoenstätt, município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul (Zona Assembleia de *Santacruzodon*) o táxon também foi registrado recentemente com base em material craniano e dentário. Materiais pós-cranianos estão sendo estudados e neste trabalho pela primeira vez são descritos para o Brasil, estando os mesmos depositados na Coleção Científica de Paleovertebrados do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN/FZBRS). Trata-se de uma escápula direita, dois fêmures esquerdos, cinco vértebras cervicais, um complexo atlas-âxis e dois arcos do atlas, um direito e outro esquerdo. O intercentro do complexo atlas-âxis é transversalmente amplo e anteroposteriormente curto. A escápula apresenta o processo acromial projetado anteriormente e ligeiramente distalmente, o procoracoide projeta-se anterior e ligeiramente dorsalmente; sendo a fossa supracoracoide bastante profunda. O fêmur apresenta a cabeça bastante desenvolvida e individualizada; o trocânter maior bem desenvolvido, projetando-se lateralmente atingindo quase ao mesmo nível da cabeça; o trocânter menor apresenta a fossa de inserção da musculatura adutora bastante profunda situando-se lateralmente ao trocânter menor; sendo a fossa para inserção do músculo *puboisquiofemoralis* bem demarcado. Os espécimes aqui descritos foram comparados com o espécime FMNH PR 2444 de *M. besairei*, mostrando-se morfológicamente similares e diferindo de *Massetognathus*, *Exaeretodon*, *Pascualgnathus* e *Chiniquodon*. O estudo mais detalhado do pós-crânio de *Menadon* contribuirá para a diagnose da espécie para o Brasil e posteriores comparações anatômicas com outros cinodontes. [*Mestrado/CAPES]

SOBRE O FÊMUR DE *SANTACRUZODON HOPSONI* ABDALA & RIBEIRO, 2003

RICARDO SABOIA BERTONI^{1,2,*}, ANA MARIA RIBEIRO¹ & FERNANDO ABDALA³

¹MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil;

³Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa. ricardo.sbertoni@gmail.com, ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br, nestor.abdala@wits.ac.za

Na localidade de Schoenstätt, município de Santa Cruz do Sul, estado do Rio Grande do Sul (Zona Assembleia de *Santacruzodon*), encontra-se uma fauna meso-triássica com expressiva predominância

de cinodontes não mamalianos. Com base em material craniano e dentário coletados, já foram reportados os cinodontes *Santacruzodon hopsoni*, cf. *Massetognathus*, cf. *Probainognathus*, *Chiniquodon* e *Menadon*, enquanto que o abundante material pós-craniano coletado dessa localidade ainda não foi estudado. Diante disto, o presente trabalho tem por objetivo iniciar a descrição dos restos pós-cranianos do cinodonte *Santacruzodon hopsoni*. O material estudado corresponde a três fêmures (dois direitos e um esquerdo) e está depositado na Coleção Científica de Paleovertebrados do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Um dos espécimes se encontra associado à crânios de *S. hopsoni*, sendo que no bloco apenas restos de *S. hopsoni* estão presentes, enquanto os outros mostram-se idênticos à este, o que permitiu uma prévia identificação taxonômica como *S. hopsoni*. O fêmur apresenta, em aspecto geral, um alargamento nas duas extremidades, estreitando-se gradualmente na sua porção mais medial, diferenciando-se de *Menadon*, *Massetognathus*, *Pascualgnathus* e *Chiniquodon*, onde o corpo do osso se apresenta bem mais estreito nas suas extremidades e *Exaeretodon* que mantém uma largura padrão, sem nítido estreitamento medial. Proximalmente há uma superfície descontínua entre a cabeça e o trocânter maior, sendo este mais delgado em relação aos fêmures de *Menadon*, *Massetognathus* e *Chiniquodon*. A cabeça é bastante desenvolvida e incipiente, porém, pouco individualizada em relação ao corpo do osso, enquanto o trocânter maior forma uma protuberância dirigida distalmente, diferenciando-se de *Massetognathus*, *Exaeretodon* e *Chiniquodon*, onde a cabeça femoral apresenta-se com maior individualização em relação ao corpo do fêmur. O trocânter menor, é bastante pronunciado, estendendo-se próximo-ventro-medialmente, alcançando quase 40% da largura do osso, o que o diferencia de *Exaeretodon* e *Menadon*. A fossa intertrocantérica mostra-se marcadamente profunda em relação ao tamanho geral do fêmur, diferentemente de *Exaeretodon*. A fossa para inserção do músculo *puboisquiofemoralis* é pouco desenvolvido, diferentemente de *Menadon*. Outros materiais pós-cranianos ainda serão descritos em futuros trabalhos, o que contribuirá para melhor diagnosticar a espécie, além de proporcionar dados para futuros estudos biomecânicos e comportamentais. [*Mestrado/CAPES]

BANDAS PERIRRADICULARES EM DENTINA DE *TOXODON* (MAMMALIA, NOTOUNGULATA): IMPLICAÇÕES EM ESTUDOS PALEOBIOLOGICOS E PALEOAMBIENTAIS

PATRÍCIA RODRIGUES BRAUNN^{1,2*}, JORGE FERIGOLO^{1,2}, RICHARD HAROLD MADDEN³ & ANA MARIA RIBEIRO^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS, Brasil; ³Department of Organismal Biology and Anatomy, University of Chicago, Chicago, IL, USA.
pbraunn@yahoo.com.br, rmadden@uchicago.edu, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

Bandas perirradiculares são estruturas incrementais frequentemente observadas macroscopicamente na dentina de roedores, refletindo variação rítmica no metabolismo e/ou atividade fisiológica dos odontoblastos. A quantidade de dentina depositada em um dia varia com o metabolismo do animal, estando diretamente sincronizada a um sistema de controle interno e ao ambiente, especialmente temperatura e a quantidade/intensidade de luz diária. *Toxodon*, um grande notoungulado herbívoro eu-hipsodonte do Pleistoceno da América do Sul, frequentemente exibe bandas perirradiculares, formando ondulações na dentina de incisivos superiores e inferiores, observadas nas faces mesial e lingual. Estas bandas encontram-se geralmente associadas às ondulações formadas por séries cíclicas de orifícios devidas à hipoplasia de esmalte na face vestibular destes dentes, indicando provável equivalência temporal na formação destas estruturas. Neste estudo foram observadas macroscopicamente e microscopicamente 110 fragmentos de incisivos superiores e inferiores de *Toxodon*, pertencentes à Coleção de Paleovertebrados do MCN/FZBRS e provenientes de depósitos pleistocênicos da Planície Costeira do estado do Rio Grande do Sul. Cada espécime foi incluído em uma solução de nitrato de prata 2% durante uma hora, lavado com água corrente e exposto à iluminação natural por dois dias, até que as bandas incrementais na dentina fossem melhor visualizadas, revelando variação na mineralização deste tecido através da alternância entre camadas hipercalcificadas e hipocalcificadas,

observadas como manchas escuras e claras, respectivamente. Os incisivos inferiores exibiram maior incidência de bandas perirradiculares, principalmente os I₃, representadas por sulcos mais profundos e bem marcados do que aqueles observados nos incisivos superiores, indicando taxas de erupção dentária mais elevadas nestes dentes, assim como observado em roedores atuais. Bandas perirradiculares em incisivos eu-hipsodontes registram o desenvolvimento longitudinal de todo dente por um determinado período da vida do animal, e, por serem visíveis macroscopicamente, sem necessidade de cortes histológicos, podem ser bastante úteis em estudos paleobiológicos e paleoambientais, podendo fornecer informações sobre as taxas de fotoperíodo e precipitação nas quais o animal viveu, quando associados a dados obtidos através de análises isotópicas e microestruturais das linhas incrementais no esmalte dentário. Os dados preliminares deste trabalho poderão contribuir em estudos futuros sobre as condições ambientais às quais *Toxodon* foi exposto durante o Pleistoceno. [*Doutorado/CNPq]

AVANÇOS NO ESTUDO DE UM AETOSSAURO DA FORMAÇÃO SANTA MARIA, TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL

ANA CAROLINA BIACCHI BRUST & ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA

Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. anacarolinabrust@gmail.com, atila@smail.ufsm.br

Aetosauria é um grupo de arcosauros encouraçados presente na América do Norte, Europa, norte da África, Índia e América do Sul, em grande parte do Triássico Superior. Em julho de 2009, foi coletado em forma de bloco, no afloramento Faixa Nova – Cerrito I, na área urbana de Santa Maria, um material deste grupo, onde encontra-se uma exposição do Membro Alemoa da Formação Santa Maria. Tombado sob o número UFSM11505, o material consta da porção posterior articulada de um pequeno aetossauro, a qual conta com os escudos dorsal e ventral articulados sobre parte da cintura pélvica e do membro posterior esquerdo, além de outro bloco, de menor tamanho, do mesmo local, contendo um crânio, com quatro dentes levemente cônicos preservados na maxila e três dentes preservados na mandíbula. O material pós-craniano consiste de falanges tarsais proximais articuladas, astrágalo direito, e calcâneos esquerdo e direito; fêmur esquerdo bem preservado e dois fragmentos do fêmur direito; dois fragmentos de tíbia; fíbula direita completa e fragmento distal da fíbula esquerda; contando também com a presença de fragmentos ainda não identificados. O material pode ser atribuído a *Aetosauroides scagliai*, de acordo com as seguintes características: curvatura anteromedial da fíbula direita, na qual inicia um espesso trocânter íleo-fibular, que se estende até metade da fíbula, representando 34% de seu comprimento total; quarto trocânter bem desenvolvido, localizado no terço proximal do comprimento do fêmur, onde forma uma projeção alongada, de textura rugosa; côndilos fibular e medial do fêmur separados na superfície anterior por uma profunda canaleta intercondilar; formato sigmoidal do fêmur, com curvatura entre 50-80% do shaft femoral; e presença de um côndilo calcaneal, com uma contínua faceta articular hemicilíndrica, próximo-anterior, localizada na região anterior do calcâneo. Além disso, o material craniano é o primeiro registro para o Triássico Superior do Brasil e, pelo seu tamanho reduzido em comparação com espécimes conhecidos, pode se tratar de um indivíduo juvenil, havendo a necessidade de cortes histológicos para sua comprovação. A descrição anatômica do material e sua identificação sistemática permitirão um maior conhecimento sobre a paleoherpetologia da região sul do Brasil.

OCORRÊNCIA DE UMA GRANDE TARTARUGA TERRESTRE (CRYPTODIRA, TESTUDINIDAE) NO PLEISTOCENO DA BAHIA

DANDARA EVANGELISTA FERREIRA BUSTAMANTE^{1*}, FERNANDO ANTONIO SEDOR², RAFAEL COSTA DA SILVA^{3**} & MYLÈNE BERBERT-BORN⁴

¹Instituto de Biociências, IBIO, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Setor de Ciências Biológicas, Museu de Ciências Naturais, UFPR, Curitiba, PR; ³Serviço Geológico do Brasil, DEGEO/DIPALE, CPRM, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Serviço Geológico do Brasil, SGAN, CPRM, Brasília, DF, Brasil. dandara.bustamante@gmail.com, sedor@ufpr.br, paleoicno@yahoo.com.br, rafael.costa@cprm.gov.br, mylene.berbertborn@cprm.gov.br

Os Testudines são vertebrados amniotas que caracteristicamente apresentam o corpo recoberto por carapaça e plastrão, compostos de placas ósseas encobertas por escudos córneos. Relata-se aqui a ocorrência de fósseis de Testudines registrados durante a execução de estudos sobre a geodiversidade da Bacia do Rio Corrente, oeste da Bahia, realizados pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Os fósseis foram encontrados em associação com mamíferos da megafauna pleistocênica (*Xenarthra* e *Artiodactyla*) no interior da caverna Gruna das Três Cobras (13°37'7,58"S; 43°45'11,49"O), município de Serra do Ramalho, Bahia, dispersos ao longo do piso e em reentrâncias de galerias e fendas na porção médio proximal da entrada sul da gruta. O caráter labiríntico segundo fendas de dissolução com conectividade ao topo do maciço favorece a entrada de fortes enxurradas na caverna, as quais vêm remanejando antigos bancos de areia e cascalho fino previamente depositados. O material consiste de um fragmento proximal de placa costal e uma placa periferal de carapaça atribuída a Testudines. O fragmento proximal da placa costal mede 5,4 cm de comprimento, 4,7 cm de largura e 0,4 cm de espessura, em vista dorsal apresenta sulcos em forma de "Y" dos contatos de dois escudos córneos pleurais e vertebral. A placa periferal mede 7,7 cm de comprimento, 8,5 cm de largura e espessura de 1 cm, em vista dorsal apresenta um sulco, deslocado lateralmente, mais profundo e estreito que o da placa costal, que representa os limites de dois escudos córneos marginais e marcas concêntricas de crescimento. Os espécimes foram comparados com Testudines das coleções do Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro, e do Museu de Ciências Naturais (MCN-SCB-UFPR), Curitiba. A morfologia, curvatura e espessura das placas permitiram atribuir os espécimes a família Testudinidae, que corresponde às tartarugas continentais terrestres amplamente distribuídas na América do Sul e apresenta semelhanças ao gênero vivente *Chelonoidis*. No Brasil são conhecidas ocorrências de Testudinidae pleistocênicos para os estados de Sergipe, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Desse modo, esta ocorrência amplia o registro e distribuição geográfica de Testudinidae no Pleistoceno do Brasil. [*CPRM – Serviço Geológico do Brasil, **CNPq]

LA DIVERSIDAD DE CARCHARODONTOSAURIOS DEL HEMISFERIO SUR COMO ELEMENTO DE CORRELACIÓN ENTRE LAS FAUNAS DE TERÓPODOS DE ÁFRICA Y PATAGONIA ARGENTINA

CARLOS ROBERTO A. CANDEIRO*

Laboratório de Geologia, Curso de Geografia, Campus Pontal, UFU, Uberlândia, MG, Brasil.

La Patagonia Argentina se caracteriza por la diversidad de carcharodontosáuridos del Cretácico conocidos, entre los que se incluyen los megarraptóridos *Aerosteon ricoloradensis* Sereno et al, *Megaraptor namunhuatquii* Novas y *Orkoraptor burkei* Novas, Ezcurra & Lecuona, y los carcarodontosáuridos *Tyrannotitan chubutensis* Novas, de Valais, Vickers-Rich & Rich, *Giganotosaurus carolinii* Coria & Salgado y *Mapusaurus roseae* Coria & Currie. Una similar, aunque algo menor abundancia se presenta en el norte de África representada por los carcarodontosáuridos *Carcharodontosaurus saharicus* Stromer, *Carcharodontosaurus iguidensis* Brusatte & Sereno, *Sauroniops pachyholus* Cau, Dalla Vecchia & Fabbri y *Eocarcharia dinops* Sereno & Brusatte y por último los megarraptóridos *Australovenator wintonensis* Hocknull, White, Tischler, Cook, Calleja, Sloan, Elliott y cf. *Megaraptor* Smith et al provenientes de Australia. De ellos, los carcarodontosáuridos de Patagonia (*Tyrannotitan*, *Giganotosaurus* y *Mapusaurus*) y de África

(*Carcharodontosaurus*) han sido considerados como grupos hermanos sugiriendo una estrecha conexión entre las faunas de terópodos de estas dos áreas continentales. En los niveles del Cenomaniano de África y Patagonia se encuentran registros de especies representantes de los Carcharodontosaurinae. De ser así, en ambas regiones de África y Patagonia se desarrolló una fauna de terópodos diversa y con taxones de gran porte cerca del límite Albiano-Cenomaniano, sugiriendo además, que estas áreas fueron portadoras de Carcharodontosaurinae que experimentaron declino post Cenomaniano. Restos de carcharodontosaurios se encuentran en sedimentos del Cretácico tardío de Argentina y Brasil, es posible que estos puedan ser de Carcharodontosauria u otros grupos cercanos. La corroboración de esta hipótesis, aún preliminar, está sujeta al aporte proveniente de nuevos datos morfológicos y también futuros descubrimientos de estos terópodos en el Cretácico del Gondwana. [*Produtividade CNPq]

MORTALIDADE DE MESOSSAURÍDEOS REGISTRADA EM TEMPESTITOS DA FORMAÇÃO IRATI (PERMIANDO DA BACIA DO PARANÁ)

MARLISE COLLING CASSEL¹ & ERNESTO LAVINA²

¹Curso de Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. marlise.cassel@gmail.com

Na região de Candiota, sul do Rio Grande do Sul, os restos esqueléticos de répteis mesossaurídeos são encontrados na base de camadas de calcarenitos com estratificação cruzada *hummocky*, na porção superior da Formação Irati. Esta ocorrência foi verificada em todos os 10 testemunhos de sondagem estudados até o momento. O estudo revelou para a Formação Irati três ciclos transgressivos-regressivos de alta frequência. O primeiro ciclo, composto por siltitos altamente bioturbados da Formação Palermo seguidos de siltitos maciços da base do Irati, heterolitos siltico-argilosos e calcarenitos brechados na base das camadas. Os siltitos maciços da parte média do intervalo sugerem baixa oxigenação, possivelmente devido ao aumento da lâmina d'água. O ciclo seguinte é composto pelo primeiro nível de folhelhos betuminosos na base, silito laminado cinza-escuro, calcarenitos brechados e calcarenitos com *hummocky*. O terceiro ciclo inicia com o segundo nível de folhelhos betuminosos, estando sua porção superior já inserida na base da Formação Serra Alta. Em termos paleoambientais este empilhamento descrito representa três episódios de subida e descida da lâmina d'água indicando deposição em ambiente subaquoso de baixa energia, com dois períodos de anoxia, que resultou nos folhelhos betuminosos. Foram encontrados níveis ricos em escamas de peixe associados aos siltitos laminados do segundo ciclo. Na região de Candiota, os bioclastos de mesossaurídeos encontram-se em níveis diferentes dos comumente descritos na literatura (dispersos ou concentrados em folhelhos). Estão sempre associados à calcarenitos com *hummocky*, interpretados como episódios de tempestade. Os centros e arcos neurais de vértebras foram encontrados desarticulados e as costelas paquiostóticas e não-paquiostóticas além de desarticuladas, quebradas. Este fato somado a associação com *hummocky* e ausência em intervalos subjacentes, sugere que os mesossaurídeos não viviam nestes locais. Conclui-se, portanto, que tenham sido transportados durante episódios de tempestades.

NOVOS MATERIAIS DE ANADASYPUS (XENARTHRA: CINGULATA) PARA O MIOCENO DA COLÔMBIA E DO EQUADOR

MARIELA C. CASTRO & ALFREDO A. CARLINI

División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina.
marielacastro@yahoo.com.br, acarlini@fcnym.unlp.edu.ar

A presente contribuição visa apresentar novos materiais associados a *Anadasypus hondanus* Carlini, Vizcaíno & Scillato-Yané 1997, bem como compará-los a uma nova espécie atribuída a este gênero

proveniente do Equador. *Anadasypus hondanus*, o mais antigo representante da tribo, foi reconhecido como ancestral estrutural dos Dasypodini posteriores, i.e. *Propraopus* (Pleistoceno–Holoceno inicial) e *Dasypus* (?Mioceno-Recente). Sua diagnose está baseada em osteodermos coletados na Formação Villavieja, Grupo Honda, Mioceno Médio da Colômbia. Aqui se dá a conhecer novos materiais atribuídos a *A. hondanus*, coletados em diferentes localidades da Formação Villavieja e depositados na Colômbia (Bogotá) e nos Estados Unidos (Berkeley). Estes incluem: um crânio parcial, elementos pós-cranianos completos (vértebras, sinsacro, fêmur, rótula, tíbia-fíbula e ossos autopodiais) e parciais (maxila com dentes, úmero e ulna), bem como diversos fragmentos de carapaça. A comparação destes elementos com os correspondentes de *Dasypus novemcinctus* revela que a anatomia craniana e pós-craniana foi grandemente conservada na linhagem Dasypodini. A existência de uma nova espécie para o Mioceno tardio do Equador é mencionada na descrição de *A. hondanus*. Esta, atualmente em processo de descrição formal, é baseada em um conjunto de 23 osteodermos associados, coletados em sedimentos da Formação Letrero, Bacia de Nabón. A nova espécie se diferencia de *A. hondanus* principalmente pela ausência de quilha central, além de um maior número de forames nos osteodermos móveis e de uma figura central mais isodiamétrica nos fixos. Tal morfologia permite interpretar que a nova espécie possui características mais derivadas que *A. hondanus*, que por sua vez guarda certas semelhanças com primitivos Astegotheriini. Em concordância, comparações faunísticas e datações absolutas indicam que a Fm. Villavieja é mais antiga que a Fm. Letrero, que possivelmente corresponderia à SALMA "Mayoense" ou Chasicoense. Apesar do recente incremento, o conhecimento sobre os Dasypodidae do Paleógeno e Neógeno inicial de áreas intertropicais ainda é escasso, de modo que os táxons aqui tratados ajudam a preencher uma importante lacuna. As faunas miocênicas de baixas latitudes diferem sobremaneira daquelas conhecidas para a região patagônica, o que sugere que o atual provincialismo biogeográfico da América do Sul exista há pelo menos 13 Ma. [CAPES, CONICET]

UM NOVO DASYPODINI (XENARTHRA: CINGULATA) PARA O PLIOCENO DA VENEZUELA: AFINIDADES E CONTEXTO BIOGEOGRÁFICO

MARIELA C. CASTRO¹, ALFREDO A. CARLINI¹, MARCELO SÁNCHEZ-VILLAGRA² & RODOLFO SÁNCHEZ³

¹División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina;

²Paläontologisches Institut und Museum, Universität Zürich, Suíça; ³Museo Paleontológico de la Alcaldía de Urumaco, Venezuela. marielacastro@yahoo.com.br, acarlini@fcnym.unlp.edu.ar, m.sanchez@pim.uzh.ch, roldolfosanchez128@hotmail.com

Os Dasypodinae correspondem a uma das linhagens mais basais de cingulados e se caracterizam pela morfologia de seus osteodermos. Até o momento, o grupo é composto por *Anadasypus* (Mioceno Médio da Colômbia e Mioceno tardio do Equador), *Propraopus* (Pleistoceno–Holoceno inicial da América do Sul) e *Dasypus*. Exceto por um registro duvidoso no Mioceno tardio da Argentina (*D. neogaeus*), este gênero se conhece como fóssil para o Plioceno tardio–Pleistoceno tardio dos Estados Unidos (*D. bellus*) e para o Pleistoceno tardio da América do Sul (*D. novemcinctus*, *D. punctatus* e *D. hybridus*). A presente contribuição visa descrever três osteodermos provenientes do Plioceno tardio da Venezuela. Apesar de escasso, o material é relevante pela proximidade temporal e geográfica à primeira conexão contínua entre as Américas e pelo escasso conhecimento sobre faunas pliocênicas da parte norte da América do Sul. A coleta foi realizada na região de Urumaco, Estado Falcón, em sedimentos do Membro Vergel da Formação San Gregorio. A posição estratigráfica e a fauna ali encontrada indicam uma idade aproximada de 3,5 Ma; ademais, a ausência de elementos holárticos sugere que tais sedimentos foram depositados anteriormente ao Grande Intercâmbio Biótico Americano. O material é composto por dois osteodermos fixos completos, sendo um deles da borda posterior do escudo pélvico, e por um osteodermo móvel parcial. Apresenta como características distintivas a superfície extremamente lisa e plana das figuras centrais, bem como sulco principal raso e mais periférico, forames diminutos e ausência de sulcos radiais nos osteodermos fixos. Os espécimes podem ser atribuídos a Dasypodini devido à morfologia das figuras periféricas do elemento móvel, que indica a presença de escamas córneas triangulares sobre dois osteodermos adjacentes.

Comparando-os com os gêneros descritos, observa-se que apresentam peculiaridades que os diferenciam, o que leva a crer que se trate de um novo táxon. A presença de sulcos que atingem a borda posterior dos osteodermos móveis e de figuras centrais subcirculares nos elementos fixos indica uma posição mais derivada que *Anadasypus*. Em relação a *Propraopus* e *Dasypus*, o novo táxon guarda maiores semelhanças com *D. bellus*, o que concorda com a proximidade geográfica e temporal entre ambos. [CAPES, CONICET]

REDESCRIÇÃO DE UMA HEMIMANDÍBULA DE *MOURASUCHUS* *AMAZONENSIS* (ALLIGATOROIDEA, CAIMANINAE) COM COMENTÁRIOS SOBRE A ANATOMIA MANDIBULAR DE *MOURASUCHUS*

GIOVANNE M. CIDADE*¹, ANNIE S. HSIU¹ & DOUGLAS RIFF²

¹Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP; ²Laboratório de Paleontologia/Instituto de Biologia da UFU, Uberlândia, MG, Brasil. giovannecidade@hotmail.com, anniehsiou@ffclrp.usp.br, driff2@gmail.com

O gênero *Mourasuchus*, restrito ao Mioceno da América do Sul, possui um dos crânios mais peculiares entre os crocódilios, contando com mandíbulas alongadas e delgadas, com mais de 40 dentes em cada ramo e uma diminuta sínfise. A hemimandíbula associada ao holótipo da espécie-tipo, *M. amazonensis* (DGM 526-R), não foi detalhadamente descrita até o momento, e comparações morfológicas acerca da anatomia mandibular das espécies do gênero nunca foram realizadas. Este trabalho, portanto, consiste na redescrição preliminar da referida hemimandíbula e na sua comparação com os demais materiais mandibulares descritos para *Mourasuchus*. O material consiste de três fragmentos isolados do osso dentário da hemimandíbula esquerda: o primeiro consiste na porção mais anterior da mandíbula e abrange toda a região proximal da sínfise mandibular até o nono alvéolo. Já o segundo e terceiro fragmentos se encaixam um ao outro formando uma peça contínua; suas posições exatas na mandíbula, porém, não podem ser averiguadas. O primeiro fragmento apresenta nove alvéolos preservados, enquanto o segundo, 19; já o terceiro fragmento, danificado, preserva apenas cinco alvéolos, aparentemente pouco delimitados entre si, similarmente ao descrito para os alvéolos posteriores de *M. atopus*. Os cinco primeiros alvéolos do primeiro fragmento são notavelmente maiores que todos os demais, que exibem tamanho similar entre si; morfologia semelhante também está presente em *M. atopus* e *M. nativus*. Os únicos dentes preservados, localizados no oitavo e nono alvéolos, são cônicos, pequenos e com estrias longitudinais bem marcadas, similares aos de *M. atopus*. Lingualmente, no segundo e terceiro fragmentos, há um acentuado sulco, que se inicia no segundo fragmento e se expande dorsoventralmente ao longo do material, fazendo com que a porção mais posterior do terceiro fragmento assumira a forma de uma lâmina, aparentemente oca. Esta morfologia também é observada em *M. nativus* e *M. atopus*, sendo aqui interpretada como a área de inserção do osso esplenial, que não se encontra preservado. Assim, a morfologia mandibular de *M. amazonensis* corrobora em seus principais aspectos com aqueles já descritos para *Mourasuchus*, enquanto o complemento deste estudo certamente trará um melhor entendimento sobre a morfologia mandibular do grupo. [*FAPESP 2013/04516-1]

THE LATEROCAUDAL BRIDGE OF *MOURASUCHUS NATIVUS* (ALLIGATOROIDEA, CAIMANINAE) AND ITS POSSIBLE FUNCTIONAL AND PALEOECOLOGICAL IMPLICATIONS

GIOVANNE M. CIDADE^{1*}, RAFAEL G. SOUZA^{2**}, DANIEL C. FORTIER³, ANNIE S. HSIU¹ &
DOUGLAS RIFF²

¹Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto; ²Laboratório de Paleontologia/Instituto de Biologia da UFU, Uberlândia, MG; ³Campus Doutor Amílcar Ferreira Sobral, UFPI, Floriano, PI, Brasil. giovannecidade@hotmail.com, rafelsouz@gmail.com, fortier@crocodylia.net, anniehsiou@ffclrp.usp.br, driff2@gmail.com

One peculiar characteristic of the Late Miocene Caimaninae *Mourasuchus nativus* is the presence of the laterocaudal bridge, a structure formed by the quadrate and laterosphenoid bones that splits the maxillomandibular foramen in two halves and is not known for any other crocodylian species. Previous research proposed a correlation between nerve size with the density of the mechanoreceptors known as Dome Pressure Receptors (DPRs), which are responsible for detecting variations of pressure in the water surface, allowing crocodiles to attack aquatic prey. These receptors are innervated by the mandibular ramus of the trigeminal ganglion, one of two rami that closely exit through the trigeminal foramen. The other one is the maxillary ramus, which exits dorsally. *Mourasuchus* is thought not to have been an active predator like modern crocodiles, due to features such as the fragility of the mandibles and its extremely long, broad rostral shape. Moreover, they are regarded as not having been capable of capturing large or terrestrial prey, subsisting mainly of small aquatic animals. Thus, it is possible that *Mourasuchus* had to rely more on the DPRs activity to find and capture prey than active predators do. Also, the extremely wide and flattened rostrum of *Mourasuchus* has a significantly increased contact area with the water surface compared with other crocodiles. Since the DPRs are only effective when the animals are half-submerged, this rostral shape may be related to an increase in number and activity of the DPRs and, consequently, to the enlargement of the associated nerves. As the space between these two rami is not large in *Alligator mississippiensis*, it is possible that an enlarged mandibular ramus nerve could require a structure like the laterocaudal bridge to separate it from the maxillary ramus. However, these hypotheses are currently speculative. The presence of the DPRs in *Mourasuchus* is yet to be verified, the hypothesis of the bridge as a place for muscular attachment must be considered, and more studies on the anatomy of both the group and the trigeminal ganglion, as well as the nerve size in crocodylians, are necessary to provide more information on these issues. [*FAPESP 2013/04516-1, **FAPEMIG20130-BIO025]

IDENTIFICAÇÃO DE UM SUBADULTO DE *CAMPINASUCHUS DINIZI* (CROCODYLIFORMES, BAURUSUCHIDAE) DA BACIA BAURU (CRETÁCEO SUPERIOR) ATRAVÉS DE ANÁLISE OSTEOLOGICA

LEONARDO COTTS^{1,2}

¹Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé (NUPEM), UFRJ, Macaé, RJ, Brasil. cotts.vert@gmail.com

A Formação Adamantina (Cretáceo Superior, Bacia Bauru) destaca-se pela presença de uma diversa fauna de Crocodyliformes encontrados com frequência bem preservados em suas rochas, sendo a família Baurusuchidae a mais recorrente nesses depósitos. Os baurussuquídeos são diagnosticados através de caracteres cranianos, visto que fragmentos pós-cranianos são abundantes, mas, em sua maioria dissociados do crânio dificultando uma classificação taxonômica apenas a partir destes. Apesar dos registros para a família serem frequentes, fases iniciais e intermediárias do seu desenvolvimento ontogenético ainda não foram descritas. No presente estudo, foram analisados 3 crânios (CPP 1234, CPP 1235, CPP 1236) e um crânio com pós-crânio (CPP 1237) de *Campinasuchus dinizi*, baurussuquídeo de médio porte da Fm. Adamantina, oriundos do Município de Campina Verde (MG). Deu-se ênfase em caracteres morfológicos que poderiam evidenciar estágios de desenvolvimento ontogenético. Consideramos alguns caracteres indicativos de variação etária em

Crocodyliformes, tais como: tamanho e robustez dos ossos longos; presença ou ausência de suturas neurocentrais nas vértebras; região rostral mais ou menos alongada que a caudal do crânio; abertura do entalhe pré-maxilar/maxilar para inserção do 4º dente mandibular; robustez e desenvolvimento da dentição e, um maior ou menor esculpamento no crânio. Os espécimes CPP 1234, CPP 1235 e CPP 1236, apresentaram-se muito similares quanto a sua morfologia, sendo todos animais adultos. No entanto, o espécime CPP 1237 possui um tamanho reduzido; uma sutura neurocentral evidente separando o arco neural do corpo vertebral e com uma pequena porção posterior fechada e fusionada; entalhe pré-maxilar/maxilar reduzido em forma de fenda, aparentando ainda estar em desenvolvimento quando o animal morreu; dentição com dentes menores e menos robustos, indícios deste exemplar ser um animal juvenil. Entretanto, observou-se um esculpamento bem definido em quase todo o crânio e um rosto mais alongado que a região posterior do crânio, características notadas em espécimes adultos de Crocodyliformes. Concluímos que o exemplar estudado possivelmente era um subadulto da espécie entrando em vida adulta quando morreu; fase intermediária de desenvolvimento até agora não descrita para a família Baurusuchidae.

REVISÃO DO POSICIONAMENTO DE *HAOPTERUS GRACILIS* (FORMAÇÃO YIXIAN, CRETÁCEO INFERIOR) EM PTERODACTYLOIDEA

FABIANA DE MENDONÇA CRUZ & TAISSA RODRIGUES

Centro de Ciências Agrárias, UFES, Alegre, ES, Brasil. fabianacruz@yahoo.com.br, taissa.rodrigues@gmail.com

Haopterus gracilis é um pterossauro pterodactiloide proveniente da Formação Yixian (Cretáceo Inferior, China) e conhecido por um único espécime (IVPP V11726). Seu holótipo é representado por um esqueleto contendo um crânio quase completo com mandíbula, além da grande parte dos ossos pós-cranianos, como membros anteriores, esterno, metatarsos, dígitos e vértebras cervicais e dorsais. Desde sua descoberta, diversos autores têm posicionado esta espécie em diferentes clados, os quais possuem características bastante distintas. Foi constatada a classificação da espécie em ao menos seis diferentes clados dentro de Pterodactyloidea: Archaeopterodactyloidea ou "Pterodactylidae", Ornithocheiridae, Ornithocheiroidea, Istiodactylidae basal, grupo irmão de Ornithocheiroidea e um clado próximo de *Cynorhamphus* ou *Pterodactylus*. As análises comparativas das sinapomorfias dos clados supracitados com as características de *H. gracilis* permitiu inferir que o pterossauro em questão não possui os caracteres sinapomórficos de Archaeopterodactyloidea, como o posicionamento lateral do processo nasal, a região posterior do crânio arredondada e as vértebras cervicais alongadas, não sendo possível, portanto, enquadrá-lo nesse clado. Da mesma forma, *Haopterus* também não pode ser classificado como um grupo próximo de *Cynorhamphus*, o qual pertence a Archaeopterodactyloidea. Como objetivos futuros, *Haopterus gracilis* será inserido em uma matriz de caracteres e análises quantitativas de relações morfométricas entre seus ossos apendiculares ainda serão realizadas com intuito de obter uma classificação mais confiável para a espécie. Dessa maneira, a reavaliação proposta auxiliará no conhecimento da diversidade e sistemática dos pterossauros, possibilitando inferências a respeito da evolução do grupo. [FAPES 52986870/2011]

NOVOS REGISTROS DE ABELISAURIDAE (DINOSAURIA, THEROPODA) DA FORMAÇÃO MARÍLIA, UBERABA, MG, BRASIL

GABRIEL CARDOSO CUNHA, BIANCA GONÇALVES SILVA TORQUATO, AGUSTIN GUILHERMO MARTINELLI, LUIZ CARLOS BORGES RIBEIRO, CAMILA LOURENCINI CAVELLANI, VICENTE DE PAULA ANTUNES TEIXEIRA & MARA FONSECA FERRAZ

Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, Museu dos Dinossauros, UFTM, Uberaba, MG, Brasil.
gabrielcardosocunha@gmail.com, biatorquato@gmail.com, agustin_martinelli@yahoo.com.ar, lcbrmg@terra.com.br,
camila@patge.uftm.edu.br, vicenteantunes54@gmail.com, mara@patge.uftm.edu.br

No presente trabalho são descritos novos materiais de dinossauros abelissaurídeos (Abelisauridae), que constituem um dos grupos de terópodes mais comuns do Grupo Bauru (Cretáceo Superior). Os novos espécimes foram achados no Membro Serra da Galga da Formação Marília (Grupo Bauru), no sítio paleontológico Ponto 2 de Price, Peirópolis, Uberaba, MG. O exemplar CPPLIP 1171 consiste em um quarto distal de fêmur esquerdo, com 14 cm de comprimento preservado e largura máxima de 10,2 cm. O material apresenta uma estrutura interna oca na diáfise, com trabéculas transversais bem definidas reforçando o osso, similar àquelas observadas nas extremidades das aves. Na epífise distal possui tecido esponjoso, sem cavidades pneumáticas. O tamanho do fêmur e os caracteres anatômicos são similares do espécime CPPLIP 174, encontrado no Ponto 1 de Price, descrito por Novas e colaboradores em 2008, sugerindo em ambos um comprimento total de aproximadamente 57 cm. Em comparação com o exemplar CPPLIP 1171, a crista média distal apresenta um prolongamento menor, com uma elevação menos acentuada e as marcas de inserções musculares encontram-se mais visíveis e preservadas na porção ventral próxima aos côndilos. A fossa intercondilar encontra-se menos profunda em vista distal. Entre o côndilo tibial e o côndilo tíbio-fibular encontra-se bem preservada uma marca de inserção de cartilagem, e as marcas de inserções musculares estão visíveis, tanto na fossa intercondilar, quanto próximo à fossa abduutora. As semelhanças com CPPLIP 174 permitem referir o exemplar CPPLIP 1171 a Abelisauridae. Além disso, tomografias de ambos os fêmures ressaltam uma conspícua estrutura interna, que servirá para estudos em desenvolvimento mais detalhados. Finalmente, o exemplar CPPLIP 725 consiste em um corpo vertebral isolado, levemente convexo, com 8,1 cm de comprimento, com 7,3 cm de altura e 6,1 cm de largura, e sem pleurocelo. Estes caracteres sugerem a uma associação à família Abelisauridae. [CAPES, CNPq, FAPEMIG, FUNEPU, UFTM]

THE OLDEST EVIDENCES FOR HUMAN-MEGAFUNA INTERACTION IN SOUTH AMERICA

MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1*}, RODRIGO LOPES FERREIRA², ALEXANDRE LIPARINI¹,
ALEXANDER CHERKINSKY³, ALBÉRICO NOGUEIRA DE QUEIROZ⁴, ÉRIKA SOUSA VIEIRA DE
CASTRO¹ & FABIANA SILVA VIEIRA¹

¹Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFS, São Cristóvão, SE; ²Departamento de Biologia/Setor de Zoologia, UFLA, Lavras, MG, Brazil; ³Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, Athens, USA; ⁴Núcleo de Arqueologia e Museu de Arqueologia de Xingó, UFS, Laranjeiras, SE, Brazil. matdantas@yahoo.com.br, drops@ufla.br, alexandreliparini@yahoo.com.br, acherkin@uga.edu, anqueiroz@ufs.br, erikainlondon2004@yahoo.co.uk, fabiannavieira@yahoo.com.br

Evidences of different types of relations between megafauna and man, older than 11 ka, are recovered from Colombia, Venezuela, Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil, Uruguay, Chile and Argentina. In Brazil there are, at least, five different records which indicate some interaction between the extinct megafauna and the first humans that inhabit South American territories, which are, however, disqualified by some authors due to a lack of an idealized archaeological context. This communication presents the description and datings of two fossil fragments that show anthropogenic modifications, which maintain open the debate about the age of the arrival of man in South America. The dating (¹⁴C AMS) was performed in bioapatite found in bone and tooth (dentine), at the Center for Applied Isotopes Studies, University of Georgia. The first evidence is a tooth fragment of *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842) LPUFS 4992, found in Sergipe, Brazil, with an age between 12,562-12,742

cal yr BP (10,740±30 ¹⁴C yr BP, UGAMS 14017), which has a "triangular" shape, presenting in the lateral borders several parallel marks, with a deep sulcus, and smooth edges (which indicate that these marks were made in a fresh tooth), being different from natural ones, which are shallow and randomly oriented. The other material is a fragment of bone diaphysis of an indetermined giant mammal LPUFS 5220, found in a cave in Bahia, Brazil, which presents shallow oval pits marks (diameter varying from ~10 mm to ~20 mm), interpreted as produced from bone marrow extraction in fresh bone with a hammerstone, and also rodent teeth marks, drying fissures, and carbonification. This specimen was dated from 29,535-30,232 cal yr BP (25,030±70 ¹⁴C yr BP, UGAMS 14018), being the oldest evidence of man interaction with megafauna in Brazil. Nowadays it is well accepted that humans first arrived in South America around 15 ka, and established stands only at 11 ka. Thus, the results found in the *Eremotherium* tooth LPUFS 4992 and bone fragment LPUFS 5220 represents the interaction between man and megafauna before 12 ka, supporting an earlier arrival of man in South America. [*Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

NOVO REGISTRO DE OVO FÓSSIL NA FORMAÇÃO ADAMANTINA (CRETÁCEO SUPERIOR, GRUPO BAURU) NO MUNICÍPIO DE CAMPINA VERDE, MINAS GERAIS

ADER DIAS¹, DOUGLAS RIFF¹ & CLÁUDIA MARIA MAGALHÃES RIBEIRO²

¹Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia, UFU, Uberlândia, Minas Gerais; ²UFRRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
diasader@gmail.com, driff2@gmail.com, clauribeiro@gmail.com

Em abril de 2011 a equipe do Laboratório de Paleontologia do INBIO-UFU e colaboradores da UNIRIO e Museu Nacional empreenderam um esforço de coleta em um afloramento de arenitos avermelhados da Formação Adamantina localizado na Fazenda Inhumas, às margens da BR-364, no limite norte do município de Campina Verde, MG, e localidade de proveniência do holótipo e outros espécimes do crocodiliforme baurussuquídeo *Pissarrachampsia sera*. Na ocasião foi resgatado um ovo submetido à compressão, mas cujos fragmentos de casca mantiveram-se em associação. O exemplar está tombado na coleção do Museu de Biodiversidade do Cerrado do INBIO-UFU sob o número MBC-03-Pt. O espécime apresenta um contorno elíptico com 78,8 mm de comprimento em seu eixo equatorial e 96,6 mm em seu eixo polar, no entanto sua proporção comprimento/largura é inadequada para comparações, dada a compressão sofrida. Sua espessura de casca é de 0,25 mm, sendo sua superfície externa levemente ondulada. As características superficiais do espécime e delgacidade de sua casca apontam similaridades para com o oogênero *Bauruoolithus*, cujo produtor inferido é o baurussuquídeo *Baurusuchus pachecoi*. Dado ainda que este ovo é proveniente da mesma localidade e nível de *P. sera*, é provável ser este seu táxon produtor. Estudos histológicos estão em preparação para uma descrição e comparação mais acurada do espécime, inclusive com coleções de ovos provenientes da mesma localidade e atualmente sob estudo no Laboratório de Paleontologia da USP-RP.

ASPECTOS ONTOGENÉTICOS EM *GUARINISUCHUS MUNIZI* (CROCODYLIFORME), PALEOCENO DA FORMAÇÃO MARIA FARINHA, PERNAMBUCO, BRASIL

RUDAH RUANO CAVALCANTI DUQUE¹, ALINE MARCELE GHILARDI², TITO AURELIANO NETO³,
ÉDISON VICENTE OLIVEIRA⁴ & ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO⁴

¹Ciências Biológicas, UFRPE, Recife, PE; ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ³Curso de Geologia, UFPE, Recife, PE; ⁴Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE, Brasil. rudahduque@hotmail.com, alinemghilardi@yahoo.com.br, aureliano.tito@gmail.com, vicenteedi@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com

Guarinisuchus munizi Barbosa *et al.*, 2008, é um crocodiliforme marinho da família Dyrosauridae, proveniente da Formação Maria Farinha. O presente trabalho apresenta análise morfológica de um

novo registro atribuído a essa espécie, constituído de um fragmento de mandíbula (DGEO-CTG-UFPE 6292), que apresenta distinções morfológicas interpretadas como decorrentes do processo ontogenético. O espécime DGEO-CTG-UFPE 6292 foi comparado com o material holótipo, DGEO-CTG-UFPE 5723, ambos coletados na mesma localidade (Pedreira Poty, município de Paulista, PE) e equivalente horizonte estratigráfico. Atualmente eles encontram-se na Coleção Científica do Departamento de Geologia da UFPE. O holótipo compreende de um crânio completo com mandíbula, dentes isolados e uma série de elementos pós-cranianos e o material DGEO-CTG-UFPE 6292, constitui-se da porção mediana de uma mandíbula, com os dentários articulados, fraturada na sua porção mais anterior e no término da sínfise. Foram analisados o formato e as dimensões das peças e a quantidade e posicionamento dos alvéolos dentários. Destacam-se as seguintes observações em relação ao holótipo: O novo material é aproximadamente 25% maior e consideravelmente mais robusto; apresenta equivalente número e posicionamento de alvéolos dentários, porém, uma dilatação mais pronunciada na base de alguns dentes (d4, d9 e d10); e por fim, uma dilatação igualmente mais evidente na porção mais anterior da mandíbula (a partir de d4). As características observadas podem ser associadas à variação ontogenética, considerando-se estudos anteriormente publicados na literatura sobre séries de idade em crocodilos atuais e fósseis. Além disso, a relação estratigráfica dos materiais reforça este posicionamento, descartando-se a hipótese de tratar-se de uma nova espécie. Conclui-se que o novo espécime caracteriza um indivíduo em um estado ontogenético mais avançado que o holótipo, que já havia sido anteriormente caracterizado como um indivíduo subadulto. O tamanho estimado de *G. munizi* foi recalculado e corrigido, obtendo-se para o holótipo uma medida de aproximadamente 2,16 m, em vida, e o novo espécime, de 2,85 m. *G. munizi* era um predador de destaque no paleoambiente representado pela Formação Maria Farinha. Os resultados aqui apresentados fornecem bases para um refinamento paleoecológico desse cenário pretérito e, de forma mais ampla, auxiliam no aprofundamento sobre entendimento da paleobiologia de Dyrosauridae.

FEIÇÕES DE MODIFICAÇÃO EM FÓSSEIS DA MEGAFUNA DO QUATERNÁRIO TARDIO DA LAGOA DO RUMO, BAIXA GRANDE, BAHIA, BRASIL

FÁBIO HENRIQUE CORTES FARIA, RICARDO DA COSTA RIBEIRO & ISMAR DE SOUZA CARVALHO

Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Departamento de Geologia, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
fabiocortes22@gmail.com, ricardomito@hotmail.com, ismar@geologia.ufrj.br

A decomposição de ossos de vertebrados em superfícies subaéreas e sua desintregação fazem parte do processo natural de ciclagem de nutrientes do solo, onde o processo de fossilização não depende somente das condições físico-químicas do depósito fossilífero, mas também de um forte controle tafonômico, relacionado à taxa de variação dos processos destrutivos que afetam os ossos, antes de sua destruição total frente aos agentes externos (bióticos e abióticos). Este trabalho realiza uma análise em 250 amostras fósseis, através de feições de modificações, compostas em sua maioria por fragmentos, provenientes do depósito fossilífero da Lagoa do Rumo, Baixa Grande, Bahia. Neste jazigo, um tanque encaixado num ortognaisse migmatítico, foi identificado os seguintes táxons: *Eremotherium laurillardi*, *Stegomastodom waringi*, Toxodontinae indet. Neste ocorrem duas camadas: a primeira é uma brecha fossilífera composta por bioclastos e clastos mal selecionados, com 1 m de espessura. Já a segunda é um lamito rico em matéria orgânica, de 2 m de espessura, sem a presença de macrofósseis. O transporte desses restos fósseis ocorreu por meio de fluxos de detritos, sendo também carregados clastos de modo não seletivo. O diagnóstico realizado no material fóssil baseia-se em feições de modificação dos ossos como: quebra, intemperismo, abrasão, polimento, danos bióticos, para restos ósseos expostos na interface ar/água/sedimento. Este trabalho tem como objetivo apontar a intensidade das modificações ósseas e o grau de fragmentação provocado pelos agentes externos (bióticos e abióticos), antes do soterramento final. Estas feições tafonômicas apontam para uma mistura temporal da tanatocenose, composta de diversos animais que morreram em momentos distintos, onde seus restos ficaram expostos na superfície do solo aos agentes do intemperismo, para posteriormente serem

transportados e soterrados. Estes processos tafonômicos podem ser observados no depósito fossilífero da Lagoa do Rumo, apontando assim a intensidade dos eventos de modificação no decorrer do processo de fossilização. [CNPQ e FAPERJ]

FIRST RECORD OF A BRAZILIAN "PELYCOSAUR"- GRADE SYNAPSID

JORGE FERIGOLO¹, ANA MARIA RIBEIRO¹ & GRACIELA PIÑEIRO²

¹Secção de Paleontologia, MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS, Brazil; ²Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay. jorge-ferigolo@fzb.rs.gov.br, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br, ghp.5611@gmail.com

The fauna of Catuçaba in the Brazilian Sanga do Cabral Formation includes temnospondyls and reptiles as the most abundant components. Among reptiles, procolophonoids and prolacertiforms are represented by fragmentary materials. The fossils come from intraformational conglomerates intercalated within the red sandstones that are the most common sedimentary facies in this unit. Here we present a well preserved partial sacrum consisting of the second (S2) and third (S3) sacral vertebrae and their corresponding ribs. The presence of one additional sacral vertebra (S1) is inferred by a triangular-shaped articular facet at the second sacral rib. Both vertebrae and ribs are very stout, fused to each other, and the second seems slightly larger. They are amphicoelus, possible notochordal, and bevelled for small intercentra. In lateral view, each centrum has a shallow excavation, and there are two very thin parallel keels at the ventral surface. The neural arches are slender and fused one to each other, and they have a deep excavation at the base of the neural arch. That combination of characters is consistent with that present in "pelycosaur"-grade synapsids, according to the performed anatomical comparison, including basal diapsids, parareptiles and therapsids. Although three sacral vertebrae are common in several basal therapsids, they do not appear to show the extreme fusion between the elements that we can see in the described sacrum; condition that otherwise is frequently observed in "pelycosaurs". Some geological studies have placed the Sanga do Cabral Formation within the latest Permian, and other suggest an Early Triassic age. The latter is the currently accepted based mainly on the presence of procolophonoid materials assigned to *Procolophon trigoniceps*. However, the described material, being either a pelycosaur-grade or a therapsid-grade synapsid is suggesting an older, Late Permian age for the Sanga do Cabral Formation, maybe for the initial time of its deposition. [Contribution to the ANII FCE2011_6450 Grant to GP and JF]

TAMANHO DOS PODOCNEMÍDEOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO CRETÁCEO SUPERIOR DO GRUPO BAURU

GABRIEL DE SOUZA FERREIRA & MAX CARDOSO LANGER

Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
gsferreirabio@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

Muitos são os táxons de podocnemídeos registrados em sedimentos do Grupo Bauru (Neocretáceo), desde juvenis a adultos, mas raramente ultrapassam 50 cm de comprimento de casco; um tamanho considerado pequeno a médio entre os representantes viventes do grupo. Recentemente, dois novos espécimes (informalmente conhecidos como "Peirópolis A" e "Peirópolis B") foram descritos com base em elementos pós-crânianos, para a Formação Marília da região de Peirópolis, Minas Gerais. "Peirópolis B" apresenta porte médio, equivalente ao de *Peiropemys mezzalirai* (conhecido apenas por material craniano de mesma procedência) e ao de outros táxons do Grupo Bauru. Por outro lado, "Peirópolis A" apresenta tamanho mais avantajado, entre 70 e 80 cm de comprimento de casco, sendo tentativamente associado a *Pricemys caiera* (também conhecido apenas com base no crânio). Até então, estes eram os únicos registros de testudinos de grande porte para o Grupo Bauru, mas uma placa periferal isolada (LPRP/USP0454) foi recentemente encontrada no município de Ibirá, noroeste de São Paulo, em sedimentos da Formação São José do Rio Preto. Esta placa, da região da ponte, apresenta 75 mm de largura por 76 mm de comprimento, sugerindo que o comprimento total da carapaça à qual

pertenceu deve ter sido de 70 a 90 cm. Tanto "Peirópolis A" (*P. caiera*) quanto LPRP/USP0454 procedem de extratos mais superiores (formações Marília e São José do Rio Preto) do Grupo Bauru em Minas Gerais e São Paulo. Atualmente, testudinos semiaquáticos de água doce são mais comuns em ambientes com corpos d'água de grandes dimensões, o que concorda com propostas de incremento de umidade nos momentos finais de deposição do Grupo Bauru. [FAPESP 2012/11604-1]

PLOHOPHORUS AMEGHINO, 1887 (XENARTHRA, GLYPTODONTIDAE) NO QUATERNÁRIO DO SUL DO BRASIL

JOSÉ DARIVAL FERREIRA^{1*}, ALFREDO EDUARDO ZURITA² & ANA MARIA RIBEIRO³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Campus do Vale, Porto Alegre, RS, Brazil; ²Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET), Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina; ³MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS, Brasil. darival.fds@gmail.com, azurita@cecoal.com.ar, ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br

Plohophorus é considerado como sendo exclusivamente do Mioceno tardio- Plioceno, encontrado mais frequentemente na Argentina e Uruguai. Seis espécies são formalmente consideradas válidas: *Plohophorus figuratus* Ameghino 1887, *Plohophorus paranensis* Ameghino, 1891, *Plohophorus sygmaturus* Ameghino, 1895, *Plohophorus cuneiformis* Ameghino, 1904, *Plohophorus coronatus* Rovereto, 1914 e *Plohophorus barrancalobensis* Zamorano & Scillato-Yané, 2012. Todas as espécies são conhecidas apenas pelos tubos caudais, com exceção de *P. figuratus* e *P. paranensis* para as quais se conhecem o tubo e osteodermos. O material aqui reportado trata-se de um fragmento de carapaça com osteodermos fusionados, depositado na Coleção Científica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul sob o nº MCN-PV 8509, proveniente da planície costeira do Rio Grande do Sul (Sistema Barreira/Laguna III). A combinação de caracteres observada no espécime MCN-PV 8509, incluindo superfície do osteoderma lisa, figura central plana, dupla fileira de figuras periféricas, com primeira fileira contornada por nove e segunda com 17 figuras periféricas e pequenos forames em cada intersecção entre as figuras, é diagnóstica para *Plohophorus*. *Plohophorus paivai* Castellanos 1947 foi proposto para o RS com base em um fragmento de carapaça (DGM 45 M). Posteriormente o material foi revisado e considerado como *Glyptodon*, com a argumentação de que *Plohophorus* apresenta uma figura central bem desenvolvida, circundada por duas fileiras, enquanto a ornamentação do espécime DGM-45M possuiria apenas uma fileira. Não foi possível observar o espécime DGM-45M, pois se encontra perdido, por outro lado, observando a espécie tipo do gênero *P. figuratus*, a descrição original e fotos de *P. paivai*, observa-se uma segunda fileira incompleta no sentido ântero-posterior. Além disso, na porção lateral da carapaça de *P. figuratus* nota-se que os osteodermos possuem em torno da figura central apenas uma fileira ao invés de duas. Possivelmente, a origem da discussão se deve ao fato de que DGM-45M foi descrito como pertencente à região central da carapaça. Deste modo, com base nos espécimes MCN-PV 8509 e DGM-45M deve-se ser reconsiderada a ocorrência do gênero *Plohophorus* para o Pleistoceno do Rio Grande do Sul, bem como para o Brasil, porém são necessários exemplares mais completos para uma revisão de *P. paivai*. [*Mestrado/CAPES]

CONSIDERAÇÕES SOBRE A MORFOLOGIA DE OSTEODERMOS DE PANOCHTHUS GRESLEBINI (XENARTHRA, GLYPTODONTIDAE)

JOSE DARIVAL FERREIRA^{1*}, MARTÍN ZAMORANO² & ANA MARIA RIBEIRO³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina; ³MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS, Brasil. darival.fds@gmail.com, marzamorano@fcnym.unlp.edu.ar, ana.ribeiro@fzb.rs.gov.br

Panochthus é um dos gêneros mais diversificados dentre os gliptodontídeos, com abrangência temporal no Pleistoceno, entretanto, um fragmento de carapaça dorsal do Plioceno final da Argentina, idade Chapadmalalense foi atribuído a *Panochthus* sp. Paleogeograficamente, o gênero possui

registros para a Argentina, Uruguai, Paraguai, Bolívia e Brasil, sendo que neste último estão restritos às regiões Sul e Nordeste. Seis espécies são formalmente descritas e aceitas como válidas: *P. intermedius* Lydekker, 1895 e *P. subintermedius* Castellanos, 1937 (Pleistoceno inicial-final), *P. tuberculatus* (Owen, 1845) e *P. frenzelianus* Ameghino, 1889 (Pleistoceno médio-final), *P. jaguaribensis* (Moreira, 1965) e *P. greslebini* Castellanos, 1942 (Pleistoceno sensu lato). As diferenças entre estas espécies estão baseadas principalmente no tubo caudal, sendo que pouca atenção é dada aos osteodermos da carapaça, com exceção de *P. intermedius*, cuja principal característica diagnóstica é a morfologia da carapaça dorsal. Com o objetivo de contribuir para o conhecimento dos osteodermos da carapaça de *Panochthus*, algumas considerações aqui são feitas sobre a morfologia de *P. greslebini*. Os osteodermos das bordas laterais possuem formas quadrangulares, com dimensões menores que nas demais espécies de *Panochthus*, sua morfologia externa apresenta uma superfície rugosa, com figuras levemente tuberculares, medindo em torno de dois a sete milímetros, separados por sulcos reticulares rasos e proporcionalmente distantes entre si. A diagnose de *P. greslebini* foi proposta apenas na morfologia do tubo caudal, o qual apresenta na sua porção distal um par de figuras dorsal na face dorsal e ventral, semelhante ao apresentado por *P. subintermedius*, entretanto, difere por seu ápex triangular e uma figura apaxiana no seu extremo distal visível apenas na face dorsal. Conclui-se, então que os osteodermos de diferentes regiões da carapaça podem auxiliar na identificação das espécies, uma vez que apresentam morfologia distinta, além de serem em maior número e, portanto, encontrados com maior frequência em inúmeros sítios paleontológicos brasileiros. [*UFRGS/Mestrado/CAPES]

NOVOS MATERIAIS DE PEIXES ÓSSEOS PROVENIENTES DA SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA, QUARTA COLÔNIA, RIO GRANDE DO SUL

ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEREDO¹, CESAR LEANDRO SCHULTZ¹, SÉRGIO FURTADO CABREIRA², DANIEL COSTA FORTIER³ & LÚCIO ROBERTO DA SILVA⁴

¹Laboratório de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²ULBRA, Campus Canoas, RS; ³UFPI, Campus Amílcar Ferreira Sobral, Florianópolis, PI, Brasil. ⁴ULBRA, Campus Cachoeira do Sul, RS, Brasil.

A Supersequência Santa Maria (Triássico Médio - Superior) é amplamente conhecida por sua diversidade fóssil, principalmente de tetrápodes, além de uma paleoictiofauna conhecida por elementos isolados de †Hybodontiformes, †Palaeonisciformes e Dipnoi. Os registros destes grupos no Triássico do Rio Grande do Sul era apenas conhecidos para a região do município de São João do Polêsine, já os novos materiais são provenientes do município de Restinga Seca. O espécime depositado na Universidade Luterana do Brasil, ULBRA - PVT 286, é um bloco que contém várias escamas ganóides, com diversos níveis de articulação, incluindo um conjunto de 16 escamas articuladas, além de pequenos ossos dispersos. As escamas são pequenas (2-3 mm) e romboides. A camada de ganoína é distribuída por toda a superfície das escamas. Esta amostra também inclui um dente cônico de 1mm de comprimento e alguns raios de nadadeiras, provavelmente pertencentes a uma nadadeira caudal. As características macroscópicas destes restos fósseis, especialmente das escamas, os relacionam a Actinopterygii basais, conhecidos como †Palaeonisciformes. Já os espécimes tombados no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS-PV-0956-T e 0957-T, correspondem a placas dentárias de dipnoicos, além de um osso craniano não identificado. UFRGS-PV-0956-T é uma placa superior direita, contendo cinco cristas, com 24 mm de comprimento e 13 mm de largura. Na face aboral, entre a segunda e terceira cúspide encontra-se o processo pterigoide-palatino, característico de placas dentárias superiores. Já UFRGS-PV-0957-T é uma placa dentária inferior, possuindo cinco cristas e tamanho de 19 mm de comprimento e 10 mm de largura. As duas placas são triangulares e possuem um padrão de ornamentação pontuada, distribuída por toda superfície, relacionando-as ao padrão genérico de †Ptychoceratodontidae. UFRGS-PV-0956-T possui denticulos. Apesar destes grupos já serem documentados para a Supersequência Santa Maria, os novos achados ampliam a área onde a paleoictiofauna é encontrada e trazem dados morfológicos, que somados aos histológicos, que estão ainda em obtenção, podem auxiliar em uma identificação mais inclusiva.

OS PRIMEIROS FÓSSEIS DE CROCODYLIDAE NO PLIO-PLEISTOCENO DA AMÉRICA DO SUL

DANIEL C. FORTIER

Campus Amílcar Ferreira Sobral, UFPI, Florianó, PI, Brasil. fortier@crocodylia.net

Atualmente ocorrem apenas duas espécies de Crocodylidae na América do Sul: crocodilo-americano (*Crocodylus acutus*) e crocodilo-do-Orinoco (*C. intermedius*), distribuídas no norte do continente. Relógios moleculares sugerem uma idade plio-pleistocênica para a separação destas espécies. Considerando as propostas de dispersão transoceânica, provavelmente da África, durante o Neomioceno, o registro fóssil plio-pleistocênico deveria ser abundante, ou pelo menos representativo, considerando que crocodilianos geralmente apresentam grandes populações e dispersão relativamente rápida. Recentes descobertas têm trazido luz à história evolutiva e biogeográfica do grupo. O principal registro provém do Plioceno da Formação San Gregório (Venezuela), representado por um crânio completo, atribuído à nova espécie *Crocodylus falconensis*. Trata-se do registro mais antigo da fauna moderna de crocodilianos da América do Sul, após extinção no final do Mioceno possivelmente relacionada às mudanças hidrográficas como reflexo da elevação andina. A espécie é grupo irmão do das quatro espécies atuais do novo mundo, demonstrando sua relação temporalmente próxima com os eventos de dispersão e especiação que levaram a formação da moderna diversidade do gênero. Outros dois registros, também de *Crocodylus*, ocorrem em latitudes maiores em relação à distribuição atual, mostrando que a história biogeográfica do grupo ainda é pouco conhecida. Um crânio completo, proveniente do Pleistoceno superior da Formação Rio Madeira (Rondônia), está em fase final de estudo e será atribuído a uma nova espécie. Esta se posiciona filogeneticamente próxima do crocodilo-do-Orinoco, sugerindo que o evento de especiação aconteceu em algum momento do Eopleistoceno, e que sua extinção estaria relacionada aos eventos climáticos do final do Pleistoceno, como ocorrido com a megafauna de mamíferos. O último registro, proveniente do Pleistoceno Superior da Formação Chaco (Paraguai), é representado por um teto craniano e elementos pós-cranianos de grandes dimensões, até o momento atribuídos à Crocodylidae. Este representa o registro mais austral da família, e sem dúvida um dos maiores crocodilianos do Plio-Pleistoceno da América do Sul. Todos os fósseis plio-pleistocênicos atualmente atribuídos à Crocodylidae foram por nós estudados, o que nos permitirá cruzar os dados dos diferentes registros no intuito de desenvolver uma hipótese que ajude a esclarecer a história evolutiva e biogeográfica do grupo na América do Sul.

CHRONOLOGY AND FEED ECOLOGY OF TWO EXTINCT MEGAMAMMALS FROM BRAZILIAN INTERTROPICAL REGION

LUCAS DE MELO FRANÇA^{1*}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{2,**}, ADRIANA BOCCHIGLIERI¹,
ALEXANDER CHERKINSKY³ & ADAUTO DE SOUZA RIBEIRO⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil; ²Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil; ³Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, USA; ⁴Laboratório de Biologia da Conservação, DBI/CCBS, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil.

lucasmfranca@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br, adriblue@hotmail.com, acherkin@uga.edu, adautoead@gmail.com

Eremotherium laurillardi (Lund, 1842) and *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888) fossils are the most common in fossiliferous outcrops in Brazilian Intertropical Region. Nevertheless, their paleoecology (diet, interaction with other species) should be better understood. In the last years carbon isotopic analyses (in bone, dentine, and enamel) revealed new informations about the paleoecology of these species. However, these informations are dissociated in time and it is difficult to interpret. Therefore, the main objective of this communication was to observe the diet variation of *Eremotherium laurillardi* and *Notiomastodon platensis*, which lived in the Brazilian Intertropical Region, through time in the same location. Here, we present new radiocarbon dates and associated stable isotope ratios for *E. laurillardi* and *N. platensis* collected in Sergipe, Brazil. All these analyses

were performed in the Center for Applied Isotopes Studies, University of Georgia. The results show that *N. platensis* occurred between 12,125 to 19,823 cal yr BP, presenting a C₄ grazer diet ($\delta^{13}\text{C} = -1.3\text{‰}$ to -0.2‰), while *E. laurillardi* lived between 11,084 to 13,581 cal yr BP, with a mixed feeder diet C₃/C₄ plants ($\delta^{13}\text{C} = -7.7\text{‰}$ to -3.3‰). The previously published data for this locality have shown the same diet for both taxa, and increase there the temporal occurrence of *E. laurillardi* in the time range from 11,084 to 27,690 cal yr BP. Thus, these species did not have a difference in their diet through time, which allow us to assume the relative stability of the vegetation composition for this region in the end of Pleistocene. This locality was an open, savanna type, environment, rich in herbaceous plants (C₄ plants) and with some tree and shrub spots. Polen records for this region confirm this hypothesis showing that the Caatinga (a type of Seasonally Dry Forest) dominated this region, between 42 to 8 kyr BP. Thus, we interpret that these species was associated to this kind of vegetation. Our research is ongoing, and we plan to improve the informations about the chronology and diet of the species that lived in the Brazilian Intertropical Region, generating new data which can help us to see how was the behavior of these species through the climate changes that occurred during the late Pleistocene. [*Mestrado CAPES, **Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

DATING AND STABLE ISOTOPES ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) BASED ON *CAIMAN LATIROSTRIS* (DAUDIN, 1801) (CROCODYLIA, ALLIGOTARIDAE) FROM THE QUATERNARY OF SERGIPE STATE, BRAZIL

LUCAS DE MELO FRANÇA^{1,*}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{2,**}, ADRIANA BOCCHIGLIERI¹, DANIEL COSTA FORTIER³, ALEXANDRE LIPARINI², ALEXANDER CHERKINSKY⁴ & ADAUTO DE SOUZA RIBEIRO⁵

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil; ²Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil; ³Campus Universitário Amílcar Ferreira Sobral, UFPI, Floriano, PI, Brazil; ⁴Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, USA; ⁵Laboratório de Biologia da Conservação, DBI/CCBS, UFS, São Cristóvão, SE, Brazil. lucasmfranca@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br, adriblue@hotmail.com, acherkin@uga.edu, fortier@crocodylia.net, adautoead@gmail.com

The fossil record of *Caiman latirostris* (Daudin, 1801) in South America is limited to five occurrences, all in Brazil. None of these are dated and are generically attributed to the late Pleistocene. Here we present the first dating and also carbon and oxygen isotopic ratio values for this species. These data allowed us to discuss their paleoecology, environment conditions, and propose a species distribution model to the last maximum glacial (21 ka). The analyses (¹⁴C AMS, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) were performed in bioapatite found in bones and tooth, at the Center for Applied Isotopes Studies, University of Georgia. Species Distribution Models (SDMs) were used to estimate the potential distribution of *C. latirostris* in South America. 80 actual occurrences were used to create the present and 21 ka SDMs. The 21 ka model was validated using the five occurrence points attributed to the late Pleistocene. Climate reconstructions for the present and 21 ka were acquired from the images database of the Worldclim project, with a spatial resolution of 10' (20 km²). Seven climatic variables were used for the analysis using the Maxent software. The interpretation of the predictive maps was based on the minimum training presence threshold. The tooth of *Caiman latirostris* considered herein (LPUSF 5617) was dated at 11,068-11,211 cal yr BP ($9,680 \pm 30$ ¹⁴C yr BP, UGAMS 13544). The carbon isotopic ratios ($\delta^{13}\text{C} = -3,00\text{‰}$) showed that, in this region, this species fed on mixed-feeders animals, maybe mammals of little or medium size, as attributed today to their diet. The oxygen isotopic ratios ($\delta^{18}\text{O}_p = 31,40\text{‰}$; $\delta^{18}\text{O}_w = 6,61\text{‰}$) indicated that this species had a corporal temperature of ~26 °C, and lived in the nearest rivers, or maybe in this ancient lagoon. The SDMs for the present showed a distribution pattern similar to what is observed nowadays. The SDMs for 21 ka illustrated a reduced distribution restricted to the north of the continent (up to 34°S latitude). These data revealed the first ¹⁴C dating and isotopic (carbon and oxygen) data for fossils of this species, expanding the information of their paleoecology into the Quaternary of the northeastern of Brazil. [*Mestrado CAPES; **Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

REAVALIAÇÃO TAXONÔMICA DE *BARBERENASUCHUS BRASILIENSIS* (ARCHOSAURIFORMES), LADINIANO DO RIO GRANDE DO SUL (ZONA-ASSEMBLEIA DE *DINODONTOSAURUS*)

MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA¹, JONATHAS DE SOUZA BITTENCOURT² & MAX CARDOSO LANGER¹

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, FFCLRP-USP; ²CPMTC, Instituto de Geociências, UFMG, MG, Brasil. marquinhohobio@yahoo.com.br, mclanfer@ffclrp.usp.br, bittencourt.paleo@gmail.com

As rochas do Triássico do Rio Grande do Sul preservaram representantes da maioria dos grupos de Archosauriformes basais, incluindo os táxons estemáticos afins a Archosauria (Proterochampsidae e Doswellidae), bem como as duas grandes linhagens deste clado: Pseudosuchia (Rauisuchia, Phytosauria e Aetosauria) e Ornithosuchia (Pterosauria, Silesauridae e Dinosauria). *Barberenasuchus brasiliensis* (MCP-220PV) foi primeiramente descrito como um pseudossúquio da linhagem Sphenosuchia (Crocodylomorpha basal), sendo constituído por um crânio relativamente bem preservado (apesar de significativa distorção tafonômica), áxis e possivelmente o atlas. Reavaliado posteriormente, a afinidade com Rauisuchia foi sugerida. No entanto, tais propostas não se basearam em análises numéricas explícitas. Neste trabalho, incluímos *Barberenasuchus brasiliensis* em matrizes de estudos filogenéticos recentes, a fim de testar suas afinidades. Para tal, o holótipo (único espécime atribuído ao táxon) foi analisado pessoalmente, com a produção de uma redescrição sucinta e a sua incorporação em duas matrizes filogenéticas recentes, posteriormente analisadas no programa TNT v. 1.0 (metodologia de buscas similares às análises originais). Em ambos os casos, *B. brasiliensis* é incluído no grupo-coroa Archosauria, mas não dentre os pseudossúquios, como proposto anteriormente. Ao contrário, este se posiciona entre os Ornithosuchia em ambas as análises: na primeira, forma-se uma politomia entre os principais táxons de Ornithosuchia, que contém *B. brasiliensis*; na segunda, o mesmo se posiciona como grupo-irmão de *Lewisuchus admixtus*, na base de Silesauridae. O posicionamento entre os Ornithosuchia é majoritariamente baseado na morfologia do neurocrânio, como a orientação horizontalizada do parabasisfenóide, ausência do recesso faringeal mediano, e direcionamento anterior/ventral do processo basipterigóide. Os resultados obtidos neste trabalho refutam as hipóteses de *B. brasiliensis* pertencer a Crocodylomorpha ou Rauisuchia, em favor de uma afinidade aos Dinosauriomorpha. Por possuir crânio preservado, *B. brasiliensis* torna-se um importante táxon para a compreensão da evolução de tal grupo, já que são raros os Dinosauriomorpha basais com elementos craniais preservados. Em contrapartida, por *B. brasiliensis* não possuir esqueleto pós-craniano bem preservado, muitas características importantes que diferenciam as linhagens Pseudosuchia e Ornithosuchia não puderam ser avaliadas, o que pode ter enviesado a análise. Tal hipótese será avaliada de forma mais pormenorizada em trabalhos futuros, que incluirão a completa redescrição do táxon. [FAPESP- 2011/23834-9]

RESULTADOS PRELIMINARES DA ANÁLISE TOMOGRÁFICA DA CAVIDADE NASAL DE *JACHALERIA CANDELARIENSIS* (THERAPSIDA: DICYNODONTIA)

HEITOR FRANCISCHINI & CESAR LEANDRO SCHULTZ

Laboratório de Paleovertebrados/IGC, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. heitorfrancischini@hotmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br

Jachaleria é um dicinodonte Kannemeyeroidea endêmico da América do Sul, sendo a espécie *J. candelariensis* Araújo & Gonzaga, 1980 encontrada no topo da Sequência Santa Maria II (Triássico Superior da Bacia do Paraná) enquanto *J. colorata* provém dos níveis basais da Formação Los Colorados (Triássico Superior da Bacia de Ischigualasto-Villa Unión, Argentina). O gênero é conhecido por seu grande porte, presença de processos caniniformes nos maxilares (sem as típicas presas dos dicinodontes) e um osso "estranumerário" (*sic*) localizado mesialmente na face superior da região pré-orbital, entre os nasais e os frontais, o qual não existe em nenhum outro dicinodonte. Uma análise da tomografia tridimensional helicoidal do espécime UFRGS-PV0151-T (crânio de um

indivíduo adulto de *J. candelariensis*) permitiu a investigação de sua cavidade nasal, podendo ser feitas algumas inferências sobre a origem e a natureza deste osso extranumerário, bem como sobre a possível presença de turbinais. A análise das imagens foi feita com o software Mimics® 10.01. A cavidade nasal de *J. candelariensis* é ampla e ocupa grande parte da porção pré-orbital do crânio. O palato secundário, bem desenvolvido, é formado por pré-maxilares, maxilares, palatinos e, em menor escala, pelo vômer. Analisando as imagens tomográficas, não se observa nenhuma estrutura preservada que indique que o vômer se projetasse dorsalmente, através da cavidade nasal, para aparecer entre os nasais e frontais, na forma do referido osso extranumerário. A hipótese que melhor explica a origem deste osso é a de que, em decorrência do aumento proporcional da largura da região pré-orbital neste gênero de dicinodontes (em relação aos demais componentes do grupo), tenha havido um afastamento dos nasais e frontais, na área onde os pares destes ossos se contactam, sendo o espaço resultante preenchido pelo mesetmóide, parcialmente ossificado em sua porção dorsal. Estrias observadas na superfície interna dos maxilares do espécime estudado sugerem que um complexo de maxiloturbinais, mesmo que não plenamente ossificados, poderia estar presente em *Jachaleria* (tal como já identificado em *Lystrosaurus*). Esta feição, somada ao grande desenvolvimento do palato secundário e ao expressivo volume da cavidade nasal, reforçam a hipótese de que os dicinodontes (pelo menos os triássicos) fossem animais endotérmicos. [CNPq 131512/2012-9]

EVOLUCIÓN DEL AUTOPODIO ANTERIOR DE DASYPODIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA, CINGULATA)

FERNANDO C. GALLIARI & ALFREDO A. CARLINI

División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, La Plata, Buenos Aires, Argentina.
fgalliari@hotmail.com, acarlini@fcnym.unlp.edu.ar

Los armadillos (Mammalia, Xenarthra, Dasypodidae) son animales de hábitos fosoriales que han sido frecuentemente incluidos dentro de los excavadores de tipo *scratch-diggers*. Los estudios comparativos referidos al esqueleto apendicular de Dasypodidae, en particular los autopodios, son escasos, al igual que su asociación con las características típicas de un *scratch-digger*. El objetivo de este estudio es analizar la morfología de los autopodios anteriores de Dasypodidae en un marco comparativo y filogenético. Se examinaron los autopodios anteriores de 62 ejemplares (adultos y subadultos) de Dasypodidae, que incluyeron a todos los géneros actuales, excepto *Calyptophractus*. De esta manera se caracterizaron morfológicamente los géneros actuales, para luego obtener caracteres de la región carpal y metacarpal que reflejan las relaciones entre los elementos de la mano. Los caracteres fueron mapeados en una filogenia pre-establecida que además incluyó cingulados extinguidos (†*Stegotherium*, †*Proeutatus*, †*Prozaedyus*, †*Peltephilus* y †*Propalaeohoplophorus*). La distribución de los caracteres fue confrontada con el número de dedos funcionales, con el desarrollo relativo del dedo III y con los hábitos fosoriales/cursoriales de cada taxón. Así, en los Euphractini, †*Peltephilus* y Eutatini la mano es pentadáctila, el dedo III es el más robusto aunque no es preponderante, y los elementos del carpo tienden a una condición de diplartría (condición que sería la primitiva para el grupo); en *Dasypus* hay reducción en el número de dedos funcionales, vinculada a una reducción de la condición diplártrica, una situación intermedia se aprecia en †*Stegotherium*, donde la mano es pentadáctila pero la diplartría se reduce en comparación con los eufraclinos. Tanto *Tolypeutes* como *Priodontes* presentan el dedo III muy robusto, y los carpales asociados a él (*e.g.* el magno) se vuelven predominantes, la estructura de la mano en ambos podría estar indicando otro tipo de mecánica excavatoria, denominada *hook and pull digging*, asociada a la destrucción de los termiteros para la obtención del alimento. El género *Chlamyphorus* presenta características únicas, posiblemente vinculadas con la reducción extrema de su tamaño, los hábitos netamente cavícolas (viven prácticamente todo el tiempo debajo de la tierra) y el tipo de sustrato en el que viven.

ANÁLISIS ANATÓMICO PRELIMINAR Y CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA DE LOS FÉMURES DE EUTATINI Y EUPHRACTINI (XENARTHRA, DASYPODIDAE)

FERNANDO C. GALLIARI^{1,2}, MARTÍN R. CIANCIO^{1,2}, PEDRO CARLINI¹, JORGE A. ROSSI¹, CECILIA M. KRMPOTIC^{1,2} & ALFREDO A. CARLINI^{1,2}

¹División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina; ²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. fgalliari@hotmail.com, mciancio@fcnym.unlp.edu.ar, pcarlotini@hotmail.com, jor.carp14@hotmail.com, ckrmptic_pv@fcnym.unlp.edu.ar, acarlini@fcnym.unlp.edu.ar

La posición de los eutatini entre los armadillos (*Xenarthra*, *Cingulata*, *Dasypodidae*) se ha prestado a controversia, aunque en general se acepta un vínculo estrecho con los eufractinos. Los caracteres tradicionales para separar eufractinis de eutatini tienen sus fuentes primarias en la morfología de los osteodermos. Sin embargo, a nivel craneano, los *Euphractini* y *Eutatini* muestran similitudes generales marcadas, que redundan en diferentes filogenias. En cuanto al esqueleto post-craneano, y salvo algunas excepciones éditas, las diferencias que existen han sido pobremente evaluadas. El objetivo de esta contribución preliminar es atender a la morfología comparada del fémur entre *Eutatini* y *Euphractini*, y especular acerca de eventuales correlaciones filogenéticas y funcionales vinculadas. Se estudiaron 41 especímenes de armadillos eutatini y eufractini, de *Chaetophractus villosus*, *C. vellerosus*, *Euphractus sexcinctus*, *Zaedyus pichiy*, †*Proeuphractus*, †*Prozaedyus*, todos ellos *Euphractini*, y †*Eutatus*, †*Doellotatus* y †*Proeutatus*, de *Eutatini*. Se tomaron cinco medidas lineales del fémur para calcular tres índices relacionados con la posición del trocánter mayor respecto de la cabeza del fémur, y el ensanchamiento del fémur en su mitad distal. Se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos: el trocánter mayor se encuentra más desarrollado en eutatini, al igual que la cresta entre el epicóndilo externo y el tercer trocánter, esto último resulta en un aspecto laminar de la mitad distal del fémur. Si bien parte de estas diferencias habrían sido previamente vinculadas con cambios alométricos, se observó que ellas se mantienen aún en géneros de tamaños comparables, como por ejemplo †*Doellotatus* y *Chaetophractus villosus*.

RELAÇÕES MORFOMÉTRICAS ENTRE OS OSSOS APENDICULARES DOS PTEROSSAUROS PTERODACTYLOIDEA DA BACIA DE SOLNHOFEN (JURÁSSICO SUPERIOR, ALEMANHA)

ANA CLARA R. S. GARIGLIO¹, TAISSA RODRIGUES¹ & BRUNO C. VILA NOVA²

¹Centro de Ciências Agrárias, UFES, Alegre, ES; ²Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. anaclararsg@yahoo.com.br, taissa.rodrigues@gmail.com, bruno.vilanova@gmail.com

Os pterossauros são um grupo de répteis já extintos que viveram durante a Era Mesozoica. Por apresentarem o esqueleto frágil, fósseis desses animais são geralmente incompletos, deixando algumas lacunas quanto à sua classificação taxonômica. As camadas de calcário laminado da Bacia de Solnhofen, Jurássico Superior do sul da Alemanha, consistem em dos mais importantes *Konservat-Lagerstätte* do mundo, com duas formações, Solnhofen e Mörnsheim, sendo a última mais antiga do que a primeira. Os fósseis de pterossauros provenientes destas unidades são encontrados excepcionalmente preservados, articulados e com presença até mesmo de tecido mole. Apesar de sua excelente preservação e de sua importância histórica, várias disputas taxonômicas ainda cercam suas espécies, e a real diversidade de seus répteis voadores de Solnhofen ainda é disputada. Recentemente, as relações morfométricas entre os ossos apendiculares têm sido utilizadas na taxonomia do grupo, gerando resultados mais precisos, e permitindo a identificação de espécimes conhecidos por esqueletos parciais. No presente trabalho, foram investigadas as relações morfométricas entre os ossos apendiculares dos pterossauros pterodactyloides da Bacia de Solnhofen. Foram utilizadas as proporções dos ossos apendiculares de 20 espécimes. Foram definidas as relações diagnósticas e o agrupamento de indivíduos e comparação com a classificação proposta por diferentes autores foram obtidos por análise de componentes principais, com o emprego do programa PAST. Resultados

preliminares dão suporte à classificação mais recente em gêneros de grupo de pterossauros, especialmente quanto às espécies *Ctenochasma elegans* e *Pterodactylus micronyx*, que recentemente passaram a abrigar espécimes anteriormente referidos a outras espécies. Os espécimes BSP AS I 739, St. 18 184, BSP 1937 I 18 e BSP 1883 XVII foram incluídos em *Pterodactylus antiquus*. [FAPES 52986870/2011]

PRIMEIRA EVIDÊNCIA DIRETA DE PREDACÃO INTERESPECÍFICA ENTRE CROCODYLIFORMES

PEDRO LORENA GODOY, FELIPE CHINAGLIA MONTEFELTRO & MAX CARDOSO LANGER

Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. pedro-godoy@hotmail.com, felipecmontefeltro@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

A diversidade de Crocodyliformes mesozoicos é notável, refletindo na variedade de nichos ecológicos inferidos para o grupo. Além de predadores aquáticos, os crocodyliformes também ocupavam o nicho de carnívoros terrestres de médio porte, pequenos onívoros e até possíveis herbívoros. Porém, evidências de interação ecológica entre estes são raras. Dentre estas, evidências diretas de predação não haviam sido registradas, havendo somente evidências indiretas. Apresentamos aqui o primeiro registro de conteúdos abdominais em Crocodyliformes fósseis. A relação preservada demonstra a interação entre duas espécies de crocodyliformes. O predador é um Baurusuchidae (LPRP/USP 0229a), associação assegurada devido à presença de características diagnósticas para o grupo, tais como depressão do quadrado, aproximação das margens mediais dos pré-frontais e dentição zifodonte. O conteúdo abdominal (LPRP/USP 0229b) está preservado entre as costelas esquerdas e a gastrália do baurussuquídeo, sendo composto por três dentes e os ossos frontal, parietal, jugal e palpebral da presa. Esses elementos foram associados a Sphagesauridae devido principalmente às características dos dentes, como ornamentações típicas (quilhas basiápicais) e coroa comprimida menos grossa (lateromedialmente) que a raiz. Baurussuquídeos foram predadores terrestres do Grupo Bauru (Neocretáceo), para o qual há sete espécies descritas até o momento. O espécime aqui referido foi coletado no município de General Salgado-SP, região com amplo registro de tetrápodes fósseis, particularmente crocodyliformes (incluindo duas espécies de baurussuquídeos e um esfagessaurídeo). Já os Sphagesauridae compõem outro grupo de Crocodyliformes com muitas espécies descritas para o Grupo Bauru (seis até o momento), cujo hábito herbívoro é inferido pelas características de sua dentição única. Apesar da grande diversidade de Crocodyliformes, há relativa escassez de terópodes e pequenos dinossauros herbívoros descritos para o Grupo Bauru, diferentemente do que ocorre em outras regiões do mundo no mesmo período. Deste modo, esta descoberta sugere que, no paleoambiente do Grupo Bauru, os crocodyliformes ocupavam os nichos tróficos tipicamente associados a outros grupos, incluindo dinossauros. [FAPESP 2011/16007-9]

REGISTROS DE ROEDORES DO PLEISTOCENO-Holoceno DA TOCA DOS OSSOS, OUROLÂNDIA, BA

ANNY CAROLINY FREITAS GOMES* & CAROLINA SALDANHA SCHERER

Laboratório de Paleontologia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil. annykarolinyf@yahoo.com.br, carolina.ss@ufrb.edu.br

A ordem Rodentia constitui a maior ordem de mamíferos viventes, apresentando cerca de 2.280 espécies conhecidas, as quais correspondem em torno de 42% de toda a biodiversidade mundial de mamíferos. Os roedores são mamíferos placentários, caracterizados pela diferenciação dentária bastante evidente, constituída por um par de dentes incisivos superiores e inferiores de crescimento contínuo seguido de um diastema, geralmente com um pré-molar (P4/p4) e três molares (M1-3/m1-3). De todos os mamíferos conhecidos e catalogados, os roedores constituem a ordem menos estudada

taxonomicamente, sendo, portanto, necessária uma revisão genérica e específica de vários espécimes já identificados. Com o intuito de ampliar o conhecimento acerca dos roedores fósseis do estado da Bahia, iniciou-se esse estudo. O material em análise é proveniente da Caverna Toca dos Ossos, que se situa no município de Ourolândia-BA, sob coordenadas 10°93'09"S e 41°05'75"O. Para identificação do material foi analisada a morfologia dentária oclusal e mandibular. No material em análise foram encontrados 141 fragmentos crânio-mandibulares, sendo que destes 51 apresentam dentes inseridos. Desses, até o momento, foram identificados oito gêneros representantes da ordem Rodentia, sendo cinco espécimes pertencentes a *Holochilus* (UFRB PV 908, 936, 948, fragmentos de dentários com molares e UFRB PV 962 e 972, fragmentos de maxilares com molares); um representante de *Wiedomys* (UFRB PV P49; fragmento de dentário com molares); um de *Akodon* (UFRB PV 947; fragmento dentário com molares), um de *Thrichomys* (UFRB PV 912; fragmento dentário sem dentes). Dessa forma, registram-se aqui pela vez os gêneros *Akodon* e *Thrichomys* para as cavernas do Estado da Bahia, ampliando-se assim o registro fóssil de roedores para o Pleistoceno/Holoceno do nordeste do Brasil. A análise das estruturas dentárias e a identificação dos demais espécimes poderão contribuir com trabalhos posteriores, principalmente acerca do paleoambiente do estado da Bahia durante o Quaternário. [Projeto CNPq/Universal 475291/2010-7, *PIBIC/UFRB]

TRAVERSODONTIDAE DA ZONA ASSEMBLEIA *DINODONTOSAURUS* (TRIÁSSICO MÉDIO), DONA FRANCISCA, RS, BRASIL

DÉBORA HANICH^{1,3}, RICARDO SABOIA BERTONI^{1,2}, FERNANDO ABDALA⁴ & ANA MARIA RIBEIRO^{1,2}

¹Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Faculdade Cenecista de Osório, Osório, RS, Brasil;

⁴Evolutionary Studies Institute, University of the Witwatersrand, Johannesburg, África do Sul.
deborahanich@hotmail.com, ricardo.sbertoni@gmail.com, nestor.abdala@wits.ac.za, anaribeiro@fzb.rs.gov.br

São expressivos os sítios paleontológicos com fósseis triássicos na depressão central do Estado do Rio Grande do Sul, os quais provêm importantes informações sobre vertebrados. A localidade Bortolin, município de Dona Francisca, apresenta os típicos pelitos avermelhados da Formação Santa Maria com restos de vertebrados bem preservados envolvidos por sedimento cinza-esbranquiçado. Do ponto de vista sistemático, são similares aos de outras localidades pertencentes à Zona Assembleia *Dinodontosaurus*. Estão registradas o dicinodonte *Dinodontosaurus* e o rauiúquio *Decuriasuchus quartacolonia*, bem como cinodontes das famílias Chiniquodontidae e Traversodontidae. A identificação dos restos dessa última família, encontrados na localidade Bortolin, em Dona Francisca, é o objetivo deste trabalho, com o material estudado encontrando-se depositado na Coleção Científica de Paleovertebrados da Seção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais/Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN/FZBRS). Parte do material se encontra em uma concentração incluindo fragmentos cranianos, mandibulares e pós-cranianos ainda em processo de preparação, mas no estado atual se observam associados fragmentos de costelas, fêmures, úmero, escápula, vértebras e pós-caninos superiores isolados, fragmentos craniano e mandibular, além de elementos ainda não determinados. Os pós-caninos superiores apresentam uma morfologia oclusal subovalada, sem "shouldering" ântero-labialmente e sem projeção da borda pósterio-labial; apresentam crista labial com cúspide acessória posterior bem definida, presença de cingulo ântero-labial, e cingulo posterior pouco desenvolvido após a crista transversa. Uma mandíbula, encontrada separada da concentração, apresenta sínfise fusionada, ramo ascendente bem desenvolvido e projetado pósterio-dorsalmente, processo angular bem evidente projetado posteriormente, incisivos com esmalte apenas em vista labial, sendo que I²⁻³ exibem pequenas "serrilhas" nas extremidades. O canino e os pós-caninos estão desgastados e ainda necessitam de preparação para melhor observação de suas características, assim como o material pós-craniano presente na concentração. A presença de serrilhas nos incisivos é observada em *Santacruzodon*, *Scalenodon* e *Luangwa*, porém o conjunto de caracteres analisados no material de Bortolin, mostra maior similaridade deste com *Luangwa*, gênero que inclui as espécies *L. drysdalli*, das camadas superiores da Formação Ntawere, Zâmbia (Anisiano) e *L. sudamericana*, do Triássico Médio da Formação Santa Maria (Ladiniano). O estudo deste material, além de acrescentar ao conhecimento da anatomia deste traversodontideo gondwânico, permite precisar o registro de

Luangwa no Brasil para a Zona de Assembleia de *Dinodontosaurus*, onde também ocorrem os traversodontídeos *Massetognathus ochagaviae*, *Protuberum cabralensis* e *Traversodon stahleckeri*. [FAPERGS, CAPES, CNPq, National Research Fundation, South Africa]

NOVOS MATERIAIS ATRIBUÍDOS A MAWSONIIDAE, CRETÁCEO INFERIOR, BACIA DE LIMA CAMPOS, ESTADO DO CEARÁ

GAIA HASSE, ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO, FELIPE LIMA PINHEIRO & CESAR
LEANDRO SCHULTZ

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, UFRGS.
gaiahassee@hotmail.com, aquezado@yahoo.com.br, fl_pinheiro@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br

A Bacia de Lima Campos é uma das bacias que compõem o conjunto das "Bacias do Iguatu" – Icó, Lima Campos, Malhada Vermelha e Iguatu. Localizada no centro-leste do Ceará, tem sua gênese relacionada aos processos de rifteamento entre as placas sul-americana e africana. Os sedimentos que a compõem são provavelmente de Idade pré-Aptiana (Cretáceo Inferior). A litologia, resultante de sistemas deposicionais fluvio-lacustres, é composta por arenitos, siltitos, folhelhos e eventuais intercalações de margas. A paleontologia da Bacia de Lima Campos pode ser considerada pouco conhecida. No entanto, já foram registrados pólenes, esporos, fragmentos vegetais, icnofósseis de vertebrados e invertebrados, conchostráceos, ostracodes, moluscos, possíveis larvas de insetos, peixes, além de crocodilomorfos. Este trabalho tem como objetivo descrever e identificar previamente novos fragmentos ósseos de celacantídeos provenientes do afloramento Cascudo, Bacia de Lima Campos. Os blocos, coletados em 2009 pela equipe do Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS, foram preparados mecanicamente, com o uso de martelo pneumático e de agulha histológica. A proteção e a impermeabilização dos materiais mais frágeis e friáveis foram feitas com Paraloid® solubilizado em acetona. Os materiais foram tombados no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS, identificados como fragmentos das porções mediana e posterior de um angular direito (UFRGS-PV-0058-K; 0060-K), um parasfenoidal (UFRGS-PV-0057-K), um pterigoide direito (UFRGS-PV-0059-K), um cleitro esquerdo (UFRGS-PV-0061-K), além de um fragmento do teto craniano, provavelmente um parietal (UFRGS-PV-0062-K). Os materiais foram identificados como cf. *Mawsonia* sp., devido a semelhanças morfológicas com outros registros já descritos deste gênero. Pertencente ao grupo dos Actinistia, os peixes do gênero *Mawsonia* atingiam tamanhos consideráveis, sendo encontrados em diversas bacias na América do Sul (Brasil, Uruguai) e África, distribuindo-se temporalmente do Jurássico ao Cretáceo Superior. Os materiais aqui identificados foram encontrados em associação com fragmentos de *Lepidotes*, *Planohyodus marki* e crocodilomorfos. Embora já houvesse registros de mawsonídeos para este afloramento, os materiais descritos nesse trabalho são elementos cranianos inéditos para a Bacia de Lima Campos e alguns deles são os maiores já descritos para as bacias do Iguatu. [CNPq 478537/2008-5]

O USO DE MORFOMETRIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE DENTES ISOLADOS DE TAYASSUIDAE

ELIZETE CELESTINO HOLANDA¹ & PAULO VICTOR DE OLIVEIRA^{2,*}

¹Laboratório de Paleontologia da Amazônia, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRR, Campus Paricarana, Boa Vista, RR; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, Recife, PE, Brasil.
elizete.holanda@gmail.com, victoroliveira.paleonto@gmail.com

As espécies de taiassuídeos atuais são distintas pela morfologia dos dentes, especialmente os superiores P2-4 e M3 e os inferiores p2-3. Trabalhos anteriores apontam que *Tayassu pecari* apresenta os diâmetros longitudinais e transversais das séries superiores e inferiores maiores do que aqueles referidos à *Pecari tajacu*. Este trabalho apresenta uma tentativa de utilizar a morfometria para identificação de dentes inferiores isolados de Tayassuidae. Os espécimes são dentes inferiores

procedentes de depósitos de caverna (Gruta do Urso Fóssil, Parque Nacional de Ubajara - Eo-holoceno) e de tanque (Itapipoca - Pleistoceno) do estado do Ceará. No total foram mensurados 39 espécimes de *P. tajacu*, 52 espécimes de *T. pecari* recentes, e oito espécimes fósseis. Uma matriz inicial somente com os espécimes recentes foi submetida à Análise Discriminante que mostrou uma máxima separação entre as espécies atuais *P. tajacu* e *T. pecari*, com uma porcentagem de classificação correta de 100%. O teste T2 de Hotelling para esta análise mostrou uma diferença altamente significativa ($p < 0,0001$) entre os grupos, o que demonstra que as medidas de dentes inferiores podem ser claramente utilizadas para distinguí-las. Numa segunda matriz de dados foram incluídos os espécimes do Eo-holoceno e Pleistoceno do Ceará. A matriz de variância-covariância obtida das medidas logaritmizadas foi submetida à Análise dos Componentes Principais (ACP). O resultado mostrou que há uma distinta separação entre *P. tajacu* (menor tamanho) e *T. pecari* (maior tamanho) ao longo do primeiro componente principal, representando mais de 80% de toda a variação. Todos os espécimes da Gruta do Urso Fóssil (MDJ M-875 e MUPHI-2502) e os de Itapipoca (MUPHI-1606, 1607, 1608, 1611, 1612 e 2502) se sobrepuseram à variação de tamanho de *T. pecari*. Quando consideradas somente as medidas dos molares, a ACP resultou em uma maior separação entre as duas espécies ao longo do primeiro componente (91,8% da variação), enquanto que considerando somente os pré-molares, há ligeira sobreposição entre os dois grupos ao longo do primeiro componente (77,52% da variação). Nos dois casos, os espécimes isolados se sobrepuseram à variação de *T. pecari*, corroborando a possibilidade de utilizar desta ferramenta para classificação taxonômica do grupo. [*Doutorado/CNPq]

CAVIOMORPH RODENTS (RODENTIA: HYSTRICOGNATHI) FROM SOUTHERN BRAZIL: FOSSIL RECORD AND LATE QUATERNARY CHANGES IN THE DIVERSITY

LEONARDO KERBER^{1*}, PATRÍCIA HADLER², ANA MARIA RIBEIRO¹ & RENATO PEREIRA LOPES^{3*}

¹Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS;

²Departamento de Geociências, UFSC, Florianópolis, SC; Instituto de Oceanografia, Setor de Paleontologia, FURG, Rio Grande, RS, Brazil. leonardokerber@gmail.com, patricia.hadler@ufsc.br, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br, paleonto_furg@yahoo.com.br

Late Quaternary caviomorph rodents from southern Brazil have been studied in the last years, revealing different paleobiogeographic patterns in comparison with the modern fauna. In the state of Rio Grande do Sul (RS), caviomorphs are reported in the late Pleistocene continental deposits and Holocene archaeological sites. The late Pleistocene caviomorphs include: *Hydrochoerus hydrochaeris* (Hydrochoeridae), *Galea* Meyen, 1832, *Microcavia* Gervais & Ameghino, 1880, Dolichotinae indet. (Caviidae), *Lagostomus* cf. *L. maximus* (Desmarest, 1817) (Chinchillidae) and *Myocastor* Kerr, 1792 (Echimyidae). The Holocene caviomorphs include: *Cavia aperea* Erxleben, 1777, *Cavia magna* Ximenez, 1980 (Caviidae), *Ctenomys* Blainville, 1826 (Ctenomyidae), *Phyllomys* Lund, 1839, *Myocastor coypus* (Molina, 1782), *Euryzgomatomys mordax* (Winge, 1888), *Dicolpomys fossor* Winge, 1888 and *Clyomys riograndensis* Hadler *et al.* 2008 (Echimyidae). Other taxa present in the Holocene, but not yet described - *Sphiggurus villosus* F. Cuvier, 1823, *H. hydrochaeris*, *Dasyprocta azarae* Lichtenstein, 1823 and *Cuniculus paca* (Linnaeus, 1758) - require a review. The paleobiogeographic affinity of the late Pleistocene rodents is closer to that from Argentina and Uruguay, in contrast to the Holocene fauna; which is more similar to the Southeastern Brazilian fauna. Comparing the fossil record of the late Pleistocene with the Holocene, some ecological differences are observed, indicating a faunal turnover. Some late Pleistocene taxa (*Microcavia*, Dolichotinae and *Lagostomus*) are today associated with dry environments from Central Argentina and Southern Bolivia. The Holocene rodents of RS are more closely related to the modern fauna, although three taxa were at least regionally extinct in the late Holocene. The palynological data available for RS indicates that open areas during the late Pleistocene were substituted by more forested areas during the Holocene. The fossil record of the late Quaternary is in agreement with this climatic and environment evolutionary model, because in the late Pleistocene, most caviomorphs were euhypsodont, while in the Holocene there is a predominance of protohypsodont/brachydont. Today, caviomorphs euhypsodont

taxa are associated to open and dry areas, while the brachyodont are living in forested areas. Hence, this faunal turnover during the late Pleistocene/early Holocene transition seen in caviomorph rodents from Southern Brazil is possibly related to the landscape evolution in this area which is correlated with climatic oscillations. Knowledge about the cricetids is still too scarce to analyze these aspects and the sciurids have no fossil record in this region. [*Financial support - CNPq]

A NEW SPECIES OF *POTAMARCHUS* BURMEISTER, 1885 (RODENTIA: CAVIOMORPHA: DINOMYIDAE) FROM NORTHERN SOUTH AMERICA

LEONARDO KERBER¹, FRANCISCO RICARDO NEGRI², ANA MARIA RIBEIRO¹ & MARIA GUIOMAR VUCETICH³

¹Seção de Paleontologia, MCN, FZBRS, Porto Alegre, RS; ²Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, UFAC, Cruzeiro do Sul, AC, Brazil; ³División Paleontología Vertebrados, MLP, La Plata, Argentina. leonardokerber@gmail.com, frnegri@ufac.br, vucetich@fcnym.unlp.edu.ar

The fossil rodents from western Amazonia of Brazil have been studied since the first half of the 20th century. Several caviomorph rodents were reported for the Neogene of this region, mainly large representatives, such as neoepiblemids and dinomyids. In this work, a new species of the primitive dinomyid *Potamarchus* Burmeister, 1885 is reported. The material is housed in the paleovertebrate collection of the Universidade Federal do Acre, Cruzeiro do Sul Municipality, state of Acre. This material comes from Neogene levels of Cantagalo, Juruá River (Solimões Formation, Acre Basin), state of Acre, northwestern Brazil. The palatal region with right M1-M3 (UFAC-CS 11) is the most complete specimen of this taxon collected in Brazil, which was so far represented exclusively by fragmentary jaws and isolated cheek teeth. Two species of *Potamarchus* have been reported from the late Miocene of the "Conglomerado Osífero" of the Ituzaingó Formation, Entre Ríos Province, Argentina: *P. murinus* Burmeister, 1885 and *P. sigmodon* Ameghino, 1891. The new specimen, Ufac-CS 11, is interpreted as an adult because it has labial roots and a much reduced M1 (an ontogenetic characteristic of several protohypsodont caviomorphs). The teeth are protohypsodont, elasmodont, with increasing size and number of lophs from M2 to M3. The first loph of each tooth has the mesial enamel layer slightly curved and the distal one crenulated, as described for *Potamarchus*. Upper cheek teeth are only known for *P. murinus* (MACN 3500; MACN 5870). A comparison among these materials, show that the specimen from Acre differs from *P. murinus* in its smaller size (>~30% less; length of the M1-M3 series - MACN 3500: 25,94 mm; MACN 5870: 27,93 mm; Ufac-CS 11: 17,82 mm), M2 with subquadrangular outline (subrectangular in *P. murinus*), M2-M3 with six lophs, instead of five (the number of lophs of M1 is uncertain because of the stage of wear), and more oblique prisms. The previous records of *Potamarchus* from Acre were assigned to *P. murinus* and *P. sigmodon* based exclusively on isolated teeth. Hence, a review of these specimens is essential to test the hypothesis here proposed.

FIRST EVIDENCE OF RAUISUCHIAN ARCHOSAURS FOR THE SANTACRUZODON ASSEMBLAGE ZONE (SANTA MARIA SUPERSEQUENCE), RS, BRAZIL

MARCEL LACERDA* & CESAR LEANDRO SCHULTZ

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil. marcel.lacerda@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br

The 'Rauisuchia' are a group of pseudosuchian archosaurs whose taxonomic and phylogenetic affinities remain, at present, unclear. One of the factors of this problem is their great variation in body forms, locomotion and possible feeding habits, ranging from medium to large bodied, carnivorous, possible alpha predators (as those found in Brazil, including the material here presented) to small, biped, edentulous and other more derived forms. Essentially, this would indicate that they would play

important and varied roles in the trophic webs of the Triassic. This group had a near worldwide distribution, with the exception of Oceania and Antarctica. In Brazil, their fossils are found only in the Santa Maria Supersequence (Paraná Basin) of the Rio Grande do Sul State, specifically in the Mesotriassic *Dinodontosaurus* Assemblage Zone (AZ) (*Prestosuchus chiniquensis*, '*Prestosuchus loricatus*' and *Decuriasuchus quartacolonina*) and the Neotriassic *Hyperodapedon* AZ (*Rauisuchus tiradentes*). Between these cenozones, there lies the *Santacruzodon* AZ (?Meso-Neotriassic), whose record was, until now, restricted to non-mammalian cynodonts and the proterochampsian *Chanaresuchus bonapartei*. Here we present the first occurrence of a specimen assigned to a 'Rauisuchia' for this cenozoone, from the Schönstatt outcrop, located near the city of Santa Cruz do Sul. This material includes a well preserved left ilium that was collected along with a right and left scapulae. Based only on size comparison, all bones might belong to the same individual, but information regarding the collection was lost and it is unknown if they were found in association. The ilium presents a deep acetabulum with a supraacetabular rim along with a dorsal crest that separates the dorsal portion of the ilium into a preacetabular and postacetabular process. Additionally, on its medial surface, there are two anteroposterior depressions that are the site for the articulation for two anteroposteriorly wide distal ends of the sacral ribs, a similar condition such as that found in the older Brazilian taxa *Prestosuchus chiniquensis* and the younger *Rauisuchus tiradentes*. This new specimen adds to the paleobiodiversity of the southern Brazilian Triassic and fills a gap of knowledge of the distribution of rauisuchian species in South America. [*Doutorado/CNPq]

PADRÕES MACROEVOLUTIVOS DA ORIGEM DOS DINOSSAUROS

MAX CARDOSO LANGER

Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
mclanger@ffclrp.usp.br

A origem dos dinossauros foi um dos principais eventos de substituição biótica da história do planeta Terra. Estudos de base narrativa sugerem que estes tenham “substituído” terápsidos e pseudossúquios ao longo do Neotriássico, mas pouco se avançou no entendimento do papel da competição nestes cenários. Possíveis fósseis de dinossauros foram reportados para o Mesotriássico da Tanzânia, reiterando a provável origem do grupo no sudoeste do Gondwana. Já alguns icnofósseis com afinidades dinossaurianas foram reportados menos de cinco milhões de anos após a extinção permotriássica, dentro do intervalo de recuperação biótica de tal evento. Tem-se tentado, também, uma mais acurada datação dos depósitos triássicos contendo dinossauros, com utilização de magnetoestratigrafia e radioisótopos, bem como uma mais ampla aplicação de métodos paleobiológicos numéricos. Estes indicam, por exemplo, que os pseudossúquios experimentaram altos índices de discrepância até o final do Triássico, quando boa parte do grupo se extinguiu. Ademais, o aumento em tamanhos das espécies de dinossauros parece somente ter se dado após a extinção de outros grupos de tetrápodos de grande porte, como os dicinodontes. Apesar não mais se acreditar em uma gradativa substituição faunística ao longo do Triássico, alguns aspectos da biologia dinossauriana teriam sido responsáveis pelo sucesso do grupo em cenários pós-criese, em que outros tetrápodos sucumbiram. Estes incluem postura ereta bípede, altas taxas de crescimento em estágios ontogenéticos precoces, respiração com fluxo unidirecional e altos níveis de inércia térmica dada por uma cobertura córnea filamentosa. Por fim, a origem dos dinossauros teria sido marcada por três extinções: o devastador evento do Permo-Triássico, que indiretamente teria condicionado o surgimento dos Dinosauromorpha; uma fase de transição nos ambientes terrestres no limite Carniano-Noriano, ao longo do qual sauropodomorfos substituíram dicinodontes e rincossauros; o importante evento do final do Triássico, quando a maior parte dos pseudossúquios desapareceu, enquanto terápsidos e ornitíscios se diversificaram.

FÓSSEIS DE *CAIMAN* DA GRUTA IOIÔ, BAHIA, BRASIL

MAX CARDOSO LANGER¹, FELIPE CHINAGLIA MONTEFELTRO¹, MARIELA CORDEIRO DE CASTRO², JÚLIO CESAR DE ALMEIDA MARSOLA¹, MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA¹, BRUNO VILA NOVA¹, LEONARDO KERBER³ & FREDEREICO RABELLO⁴

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil;

²División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, ULP, La Plata, Argentina; ³Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do RS, Porto Alegre, RS; ⁴Banco Mundial, Brasília, DF, Brasil.

A Gruta Ioiô situa-se na região da Chapada Diamantina, Bahia, no município de Palmeiras, tendo sido esculpida em rochas carbonáticas da Formação Salitre (Grupo Una, Bacia de Irecê, Neoproterozócio). Reportamos aqui assembleia fossilífera resgatada de porção submersa de um de seus condutos, que dista (linearmente) cerca de 300 m da entrada da gruta. O resgate do material foi feito com o auxílio de espeleo-mergulhadores que coletaram principalmente fósseis depositados junto ao sedimento inconsolidado do assoalho do conduto. Ademais, a coleta também lançou mão de ferramentas pneumáticas, para extrair (do modo menos impactante possível) espécimes presos na rocha carbonática das paredes da gruta. A assembleia identificada até o momento inclui abundante material de siluriformes (*Rhamdia*), anuros, aves e mamíferos, incluindo três espécies de morcegos, roedores (*Myocastor*, dentre outros) e carnívoros (*Eira*). Adicionalmente, ao menos quatro espécimes atribuídos ao Gênero *Caiman* foram coletados, incluindo um crânio completo e um crânio parcial, bem como abundante material pós-craniano. A fauna atual de jacarés da região da Chapada Diamantina inclui *Paleosuchus palpebrosus*, *Caiman crocodilus* e *Caiman latirostris*. A diferenciação dos espécimes fósseis em relação à *P. palpebrosus* e *C. crocodilus* se dá pela presença de fenestras temporais superiores e pelo rostro curto, largo lateralmente e com cristas maxilares longitudinais e pré-orbitais bem desenvolvidas. Embora existam características únicas nos novos materiais (forâmen préótico sifonal duplo, barra palatina com constrição marcada na região caudal e crista pós-coanal formada por duas intumescências pendulares), a associação dos mesmos a *C. latirostris* ainda não pode ser descartada. O registro de *Caiman* é raro em depósitos pleistocênicos da América do Sul, sendo no Brasil até então limitado a espécimes fragmentários. Análises em elaboração visam avaliar se os novos espécimes podem, de fato, indicar uma maior diversidade do Gênero no Pleistoceno. Ainda, a totalidade da fauna identificada como alóctone na gruta apresenta predomínio de táxons aquáticos e semi-aquáticos, que contrasta com o ambiente atual mais árido da região, inserido no bioma da Caatinga. Assim, a nova assembleia fossilífera, incluindo os materiais de *Caiman*, vem reforçar propostas de um ambiente mais úmido para a região durante o Pleistoceno. [FAPESP 2009/5464-7]

UM TERÓPODO JURÁSSICO DA FORMAÇÃO LA QUINTA (CORDILHEIRA DE MÉRIDA, VENEZUELA)

MAX CARDOSO LANGER¹, ASCANIO DANIEL RINCÓN² & ANDRÉS SOLORZANO²

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil;

²Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Altos de Pipe, Venezuela.

mclanger@ffclrp.usp.br, ascaniodaniel@gmail.com

Ao contrário dos depósitos cenozoicos, ricos em mamíferos e diferentes grupos reptilianos, depósitos mesozoicos com fósseis de tetrápodos são raros na Venezuela. Os únicos registros de dinossauros não-avianos procedem das proximidades da cidade de La Grita, Estado de Táchira. Descobertos no início dos anos noventa por paleontólogos franceses, um maior conjunto de fósseis foi resgatado na última década. Dentre estes, destaca-se um ornitíscquio inicialmente relacionado ao gênero *Lesothosaurus*, possível sauríscquio basal e dentes de uma forma carnívora. Tais registros procedem de uma camada síltica com acúmulo de ossos isolados da porção média-superior da Formação La Quinta, cuja importância se dá em parte pela deposição no contexto do rifteamento inicial do Pangéia, com a formação do "Oceano Atlântico Central". Plantas e palinórfos indicam idade eo-mesojurássica para tal unidade estratigráfica, tendo os estudos radioisotópicos sido menos precisos, sugerindo idades que

variam do Mesotriássico ao Eocretáceo. Elementos pós-cranianos adicionais foram resgatados em trabalhos de campo recentes, incluindo um ísquio e uma tíbia. Estes correspondem a dinossauros terópodos, que podem representar a forma carnívora previamente conhecida por seus dentes. O ísquio carece de um antitrocanter proeminente e, apesar de não deslocado distalmente, o processo obturatório possui um forte entalhe em sua margem distal. Na parte proximal da tíbia, a crista cnemial não é hipertrofiada, nem separada do côndilo fibular por uma escavação em forma de "U", e a crista fibular não é deslocada distalmente. A articulação distal da tíbia é alongada lateromedialmente, com margem caudal côncava e vértice craniomedial formando ângulo agudo. Seu processo descendente se alonga lateralmente enquanto a face proximal da articulação para o processo ascendente do astrágalo é oblíqua e estreita. Este conjunto de características indica clara afinidade aos Neotheropoda, ao mesmo tempo em que descarta um posicionamento apical dentre os principais clados do grupo, i. e. Tetanurae, Coelophysoidea e Neoceratosauria. No contexto de uma revisão da fauna da Formação La Quinta, as relações filogenéticas do novo terópodo serão importantes no estabelecimento de afinidades com biotas triássicas precedentes, sejam estas da Pangeia meridional ou do sistema rifte em que aquela unidade se insere. [FAPESP 2009/5464-7]

GEOLOGIA DA OCORRÊNCIA FOSSILÍFERA DO SÍTIO PAU DE COLHER, JACOBINA, BA

LUCIANO ARTEMIO LEAL¹, PAULO CÉSAR DÁVILA FERNANDES², LEONARDO MORATTO³,
LEOMIR DOS SANTOS CAMPO¹, JULIANA DE ALMEIDA DA SILVA¹, THAIRINE SANTOS SOUZA¹ &
NADSON TAYLAN DA S. MIRANDA³

¹Laboratório de Geociências, UESB, BA; ²Laboratório de Geociências, UNEB; ³Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, UFBA, Campus Edgard Santos; ³CETEC-Jacobina, Brasil. luciano.artemio@gmail.com, paulodavilafernandes@gmail.com, gepaleo@gmail.com, leomirxsc@yahoo.com, almeidas.ju@gmail.com, souza.thairine@gmail.com

O sítio paleontológico da Fazenda Joselito Pereira, situado próximo ao povoado de Lages do Batata, localidade conhecida como Pau de Colher, na cidade de Jacobina, Bahia, situa-se nas coordenadas UTM 24L 0293188, 8778601 (*Datum* WGS 84). A presença de fósseis foi revelada no processo de escavação destinada à construção de um reservatório de água no local, tendo sido contactada a UNEB-Jacobina, o que motivou uma operação de salvamento, contando com professores e alunos da UNEB-Jacobina, UESB - Jequié, UFBA - Barreiras e CETEC - Jacobina. O sítio localiza-se em materiais coluvionares depositados sobre calcilitos da Unidade Gabriel, da Formação Salitre, parte do Grupo Una. O material fossilífero encontrava-se depositado a uma profundidade de cerca de 1,2 m em uma camada de sedimento areno-argiloso calcítico marrom, contendo pequenas concreções ferruginosas (plintita) com 2-3 mm de diâmetro. Estas concreções ocorrem em todas as camadas, inclusive na superfície do solo, e mesmo os pequenos fragmentos de calcilitos contêm "coatings" de óxido de ferro, indicando um processo pedogenético em clima úmido ou subúmido que leva à formação de latossolos em coberturas detriticas ao longo de toda a região. Foram coletados cerca de 140 ossos ou fragmentos de ossos fósseis, dentre eles ossos grandes de membros inferiores e superiores, tendo sido resgatados aproximadamente 90% do material que foi exposto. Os fósseis de vertebrados são provavelmente de *Eremotherium*. Observa-se que grande parte do material encontra-se fragmentada, e que não foram encontrados ossos articulados, sugerindo que o material foi transportado e retirado de sua posição original. A tafocenose foi depositada em uma depressão cárstica alongada, possivelmente um pequeno vale, a julgar pelas imagens de satélite (Google Earth), as quais sugerem estruturas alongadas de direção aproximadamente Norte-Sul. A presença de um nível de sedimentos com abundantes carapaças de Gastropoda, acima do nível dos ossos, sugere que em um determinado momento da história deposicional local, formou-se, em uma depressão do terreno, uma área mais úmida (lacustre ou palustre) onde foi possível a proliferação destes moluscos. [CNPq 553019/2011-2; CNPq 401798/2010-0]

ADAPTAÇÕES DA PREGUIÇA GIGANTE

ANA CAROLINA GUIMARÃES LEMES, FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN & ERICK ANTAL CRUZ

Laboratório de Paleontologia e Estatigrafia, UNESP, Campus Litoral Paulista, São Vicente, SP, Brasil.
anaclemes@hotmail.com, paleonchico@yahoo.com.br, erickantal@gmail.com

A partir de revisão bibliográfica objetivou-se avaliar as adaptações das preguiças (Pilosa). Originárias da América do Sul, as preguiças, migraram para o continente norte-americano após o soergimento do Istmo do Panamá. Ao cruzar informações de localização dos fósseis, sabe-se que elas ocuparam as Américas, e que habitavam principalmente América do Sul, Central e oeste da América do Norte, onde há grande número de registros fósseis. Durante o “Terciário”, as preguiças dominaram vários ambientes. Inicialmente existiam as preguiças com hábitos arborícolas, das quais descendem as preguiças atuais (*Bradypodidae*). Algumas tiveram adaptações morfológicas suficientes para que pudessem andar no solo (preguiças-terricolas - *Megatheridae* e *Megalonychidae*), cavar no substrato (preguiças fossoriais - *Myodontidae*) ou nadar no mar (preguiças marinhas - *Thalassocnus*). Provavelmente mudanças em seu ambiente natural podem ter forçado as preguiças a criar novos hábitos. Este fator, somado à progressão das savanas, fez com que as preguiças começassem a ocupar todo o continente. O “achatamento” do olécrano permitiu o aumento da massa muscular, conferindo força e rigidez sobre os membros anteriores nas preguiças terrestres, o que possibilitou caminhadas longas e mais rápidas, conferindo maior resistência óssea ao impacto com o solo, diferente de preguiças arborícolas atuais (*Bradypus* e *Choloepus*) que não esticam os membros. Algumas adaptações surgiram nas preguiças fossoriais, como exemplo o antebraço melhor preparado para a força do que para a velocidade e alongamento do olecrano, característico de mamíferos cavadores. O clima seco e a escassez de alimento, fez com que as preguiças marinhas sofressem adaptações alimentícias, morfológicas e locomotoras para que conquistassem o ambiente aquático, já que neste novo estilo de vida elas nadavam e passaram a se alimentar de algas. Logo, com estas adaptações as preguiças tiveram capacidade de se irradiar pelo continente americano.

PESQUISA PALEONTOLÓGICA EM DEPÓSITO DE TANQUE ARENÍTICO COM MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS, MUNICÍPIO DE DELMIRO GOUVEIA, AL

JEFFERSON DE SOUZA LIMA, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA, ANA PAULA LOPES DA SILVA & JOHNSON SARMENTO

Laboratório de Geologia e Paleontologia/MHN-UFAL, Maceió, AL, Brasil.

As atividades antropogênicas na região semiárida do Nordeste, em especial no estado de Alagoas vêm causando uma perda significativa do patrimônio paleontológico pleistocênico, encontrados nas depressões do embasamento cristalino, denominadas de “tanques”. Preocupados com tal perda, o Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas iniciou pesquisas com o objetivo levantar, resgatar, diagnosticar, salvaguardar e investigar os aspectos, paleontológicos, geomorfológicos, sedimentológicos e tafonômicos dos jazigos fossilíferos, no município de Delmiro Gouveia-AL. Excursões de campo durante os meses secos, com busca superficial de vestígios de material fóssil e peneiramento do sedimento retirado do interior dos depósitos, são realizadas desde o ano de 2010. Estão sendo observadas e registradas no trabalho de campo, informações dos jazigos que auxiliem a interpretação tafonômica, para uma futura interpretação paleoecológica e reconstituição paleoambiental. O jazigo estudado em Delmiro Gouveia, denominado Sítio Paleontológico Olho D’Aguinha, mede 6,65 m no eixo longitudinal, 7,49 m no eixo transversal e 2,55 m de profundidade em rocha arenítica. O mesmo encontra-se completamente escavado, contendo um rico material fóssil, com ossos cranianos e pós-cranianos, no entulho do entorno. Até o presente registrou-se cinco táxons de mamíferos pleistocênicos no jazido: *Toxodon* sp. (710V, 712V), *Notiomastodon platensis* (713V), *Eremotherium laurillardii* (704V, 711V, 714V, 886V, 887V, 884V, 924V), *Glyptodon* sp. (702V, 705V, 885V) e *Equus* sp. (875V), outros espécimes fósseis, encontrados fragmentados, ainda não

foram identificados. As observações tafonômicas iniciais revelam uma assembleia fossilífera do tipo monotípica, poliespecífica, formada por no mínimo cinco táxons. Os ossos, na sua grande maioria, encontram-se fragmentados com pouca evidência de fratura provocada por ação antrópica, característica que permite supor que o material foi transportado em regime de alta energia e/ou longa distância, o que é corroborado com a presença de litoclastos com tamanho acima de seixos. As evidências encontradas no depósito não permitem confirmar se houve um único evento deposicional ou se o preenchimento do depósito ocorreu em intervalos de tempo diferentes, pois o sítio paleontológico foi escavado por moradores locais. Os estudos desse sítio continuam para que se tenha o conhecimento total dos táxons fósseis presentes no depósito, bem como das demais feições propostas no projeto de pesquisa. [CNPq 401792/2010-2]

ESTUDO MORFOLÓGICO COM BASE EM MATERIAL CRANIANO DE *CHARACTOSUCHUS* (CROCODYLOMORPHA-CROCODYLIDAE) DO MIOCENO SUPERIOR DA AMÉRICA DO SUL

JESSYKA DE SOUZA LOPES¹, JONAS PEREIRA DE SOUZA-FILHO¹, EDSON GUILHERME DA SILVA¹
& PETER MANN DE TOLEDO²

¹Laboratório de Pesquisas Paleontológicas/LPP, UFAC, Rio Branco, AC; ²INPE, São José dos Campos, SP, Brasil.
jessyka_lopez@hotmail.com, jpdesouzafilho@hotmail.com, guilherme@ufac.br peter.toledo@hotmail.com

Atualmente, três são as espécies de Crocodyliformes confirmadas para o gênero *Charactosuchus*: *C. fieldsi* Langston, 1965, *C. kugleri* Berg, 1969 e *C. sansaoi* Souza-Filho & Bocquentin-Villanueva 1991, todas identificadas exclusivamente a partir de restos mandibulares. *Brasilosuchus mendesi* Souza-Filho & Bocquentin 1989, definido com base em um pré-maxilar coletado no sítio Niterói, foi sugerido por Souza-Filho e colaboradores em 1993 como também pertencente a *Charactosuchus*. O presente trabalho objetiva apresentar resultados parciais do estudo de um *Charactosuchus* realizado com base em um novo exemplar de crânio. O material em estudo foi coletado no ano de 1988, no sítio fossilífero Niterói, no rio Acre, Estado do Acre/Brasil, em sedimentos da Formação Solimões e de idade Mioceno superior. O exemplar consiste de um crânio de pequeno porte em relação aos demais representantes dos Crocodylidae, encontrando-se razoavelmente preservado. A porção rostral é alongada com margens laterais onduladas; a dentição é comparativamente numerosa, com alvéolos proeminentes e laterais no seguimento anterior às órbitas ligeiramente arredondadas. Embora o rosto seja alongado, suas feições diferem das apresentadas nas espécies de Gavialidae conhecidas e cujas semelhanças pode ser compartilhada com formas de Crocodylidae como *Crocodylus cataphractus* Cuvier, 1825 e *Crocodylus intermedius* Graves, 1819. No sítio Niterói está registrada a presença de *Mourasuchus amazonensis* Price, 1964, *Caiman niteroiensis* Souza-Filho & Bocquentin, 1991, *Purussaurus brasiliensis* Rodrigues, 1982, dos quais se reconhece crânio e mandíbulas, bem como *Charactosuchus fieldsi* e *C. sansaoi*, conhecidos a partir de fragmentos mandibulares. As conclusões preliminares do presente estudo apontam no sentido de que o material UFAC- 1693 estar relacionado a uma das duas espécies de *Charactosuchus* já identificadas no sítio Niterói, a partir de fragmentos mandibulares.

ON THE PRESENCE OF *MEGATHERIUM* CUVIER, 1796 IN LATE PLEISTOCENE DEPOSITS OF THE COASTAL PLAIN OF RIO GRANDE DO SUL STATE, BRAZIL

RENATO PEREIRA LOPES¹ & JAMIL CORRÊA PEREIRA²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Museu Coronel Tancredo Fernandes de Melo, Santa Vitória do Palmar, RS, Brazil. Paleonto_furg@yahoo.com.br, jamil_pereira@terra.com.br

The presence of the ground sloth *Megatherium americanum* Cuvier, 1796 in late Pleistocene deposits in the coastal plain of Rio Grande do Sul State (CPRS) has been cited by several authors, but the exact

taxonomic affinity of the specimens has never been confirmed, either by formal descriptions or by skeletal elements with unambiguous diagnostic features. The recent description of a left dentary of the megatheriid *Eremotherium laurillardi* Lund, 1842 found in Chuí Creek, in Santa Vitoria do Palmar county, raised questions of whether the fossils of megatheriids collected in the CPRS could be assigned to *Megatherium*. Here is confirmed the presence of *Megatherium* in the southern CPRS, represented by a partial skull collected in the banks of the Chuí Creek and one distal end of a femur caught by a fisherman from the bottom of the Mirim Lake. The occurrence of both *Megatherium* (a taxon restricted to the subtropical and temperate regions of South America) and *Eremotherium* (known mostly from the intertropical zone of the Americas) is probably linked to climate oscillations during the late Pleistocene, with *Megatherium* and other Pampean taxa indicating cooler periods, while *Eremotherium* and other Brazilian (intertropical) taxa indicate warmer intervals.

PLEISTOCENE MAMMALIAN FOSSILS FROM THE MIRIM LAKE, SOUTHERN BRAZIL

RENATO PEREIRA LOPES¹ & JAMIL CORRÊA PEREIRA²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Museu Coronel Tancredo Fernandes de Melo, Santa Vitória do Palmar, RS, Brazil. paleonto_furg@yahoo.com.br, jamil_pereira@terra.com.br

In recent years, several fossils of Pleistocene mammals have been collected in the Mirim Lake, in the coastal plain of Rio Grande do Sul state. Although some remains were collected from sediments exposed on a channel in the southeastern margin of the lake, others were caught by fishermen in their nets, while most were dredged from the bottom by water pumps used for irrigation. Here is presented a detailed record of these findings, which consist of disarticulated, mostly fragmentary remains. The mammalian taxa identified so far include *Megatherium americanum*, *Toxodon platensis*, *Notiomastodon platensis*, *Glyptodon* sp., *Cingulata* indet., *Morenelaphus* sp.; Cervidae and Equidae indet. The presence of terrestrial mammals, represented by fragmented and abraded fossils found far from the shore, indicates that the lake experienced marked environmental changes, probably related to the Pleistocene climatic oscillations. The wide distribution of the fossils indicates that Mirim Lake is potentially a large fossil deposit and archive of faunal and climatic changes of the late Quaternary.

OS EQUUS (MAMMALIA: EQUIDAE) DAS PLANÍCIES SUL-AMERICANAS E UM ESTUDO MORFOFUNCIONAL LOCOMOTOR DOS EQUINI SUL-AMERICANOS

HELENA MACHADO, GIULLIANO DELGADO, CAMILA BERNARDES & LEONARDO AVILLA

Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. leonardo.avilla@gmail.com

A maior dispersão e diversificação dos Equini, gênero *Equus*, ocorreu durante o Pleistoceno, onde seus registros fossilíferos podem ser encontrados nas Américas, na Eurásia e África. Apesar do grupo ter se originado na América do Norte, atualmente *Equus* encontra-se restrito à Eurásia e África. Sua extinção nas Américas ocorreu durante o final do Pleistoceno – início do Holoceno, e está associada à extinção da megafauna. A história evolutiva de *Equus* evidencia um processo gradual de suas adaptações locomotoras. Dentre essas, destaca-se a presença da tridactília nas linhagens mais basais e a monodactília nos táxons mais derivados; o que caracteriza estes como animais cursoriais. A dispersão do gênero na América do Sul deu-se a partir do soerguimento do Istmo do Panamá, que permitiu o Grande Intercâmbio Biótico Americano (GIBA). Durante sua dispersão para a América do Sul, a Cordilheira dos Andes foi possivelmente uma importante barreira biogeográfica resultando na diversificação de *Equus* em táxons andinos e de planície. Dessa forma, esta contribuição visa à revisão da taxonomia dos *Equus* de planície sul-americana e se propõe a inferir aspectos morfofuncionais por meio de comparações entre seus táxons andinos e de planície. Apesar de suas classificações taxonômicas estarem tradicionalmente baseadas nas proporções dos autopódios, incluíram-se aqui

crânios, mandíbulas, e tíbias de *Equus* de diversas localidades da América do Sul. Dessa forma, foram realizadas duas análises: 1) a morfologia comparativa das espécies de planície - *Equus neogeus* e *Equus santae-elenae* - a partir de elementos crânio-dentários; e, 2) a morfologia comparativa entre espécies andinas - *Equus andium*, *Equus insulatus* e *Equus lasallei* - e as espécies de planície, a partir de elementos pós-cranianos. Essas análises comparativas possibilitaram as seguintes conclusões: 1) uma única espécie de *Equus*, *E. neogeus*, habitou as planícies sul-americanas; 2) por se tratarem de adaptações ecomorfológicas, as proporções dos autopódios não possuem valor taxonômico; e, 3) *E. neogeus* demonstrou-se mais cursorial que seus cogêneres andinos por apresentar um aumento comparativo das extremidades distais de seus ossos locomotores.

ANÁLISE MORFOLÓGICA COMPARATIVA DE ANUROS FÓSSEIS (NEOBATRACHIA) DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, BRASIL

CECILIA MARQUES MAGALHÃES¹, ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER¹, FABIANA RODRIGUES COSTA¹ & IVAN NUNES²

¹Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Vertebrados, Setor de Herpetologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ceciliabiologa@yahoo.com.br, alexander.kellner@gmail.com, fabianarodriguescosta@gmail.com, ivan.nunes@yahoo.com.br

O presente trabalho discute as diferenças morfológicas presentes nos exemplares de anuros fósseis provenientes da Bacia do Araripe, uma pequena bacia intracratônica localizada no nordeste do Brasil, que se estende através dos estados do Piauí, Pernambuco e Ceará, e com uma área total de 9000 km². Dentre estes exemplares destaca-se MN7072-V que constitui um esqueleto articulado de um indivíduo adulto, com pós-crânio quase completo e crânio bastante fragmentado. Para a análise do material MN7072-V, bem como para o exame dos exemplares *Arariphrynus placidoi*, *Eurycephalella alcinae* e *Cratia gracilis*, depositados no Museu de Paleontologia Santana do Cariri (MPSC), foi utilizado um estereomicroscópio (Carl Zeiss, Stemi DVH). As medidas de todo o material examinado foram tiradas com um paquímetro digital (Mitutoyo 500-143B, precisão de 1 mm). A partir de análises comparativas foram encontrados caracteres que diferenciam MN7072-V dos demais exemplares. As principais evidências são ornamentações cranianas na região frontoparietal e um maxilar com ausência de dentes. As cápsulas óticas de *Arariphrynus placidoi* apresentam, em sua morfologia, cicatrizes bilaterais curvas e cápsulas que são tão largas quanto grandes (4 mm por 3 mm), enquanto MN7072-V possui cápsulas óticas sem vestígios de curvas, mais longas do que largas (4,3 mm por 2 mm), o que sugere que o crânio de MN7072-V era mais longo do que largo, ao contrário de *Arariphrynus placidoi* que é mais largo do que longo. O úmero de *Eurycephalella alcinae* é relativamente delgado, ligeiramente sigmoide, e possui uma crista deltoide moderadamente desenvolvida, enquanto que em MN7072-V o úmero é reto, sem curvatura sigmoide e destituída de crista deltoide. A tibiofíbula de *Cratia gracilis* apresenta tamanho similar ao do fêmur (tibiofíbula: 12,70 mm, fêmur: 13 mm), sendo expandida anteriormente e com uma ligeira curvatura sigmoide em sua parte proximal. Já em MN7072-V a tibiofíbula é destituída de expansão em suas extremidades e ligeiramente menor do que o fêmur (tibiofíbula: 19,02 mm, fêmur: 20,23 mm), não apresentando curvatura sigmoide. Os resultados demonstram que MN7072-V possui caracteres morfológicos que o posicionam no clado Neobatrachia e o diferem taxonomicamente dos anuros fósseis encontrados nesta bacia. [CNPQ 159558/2011-5]

DINOSAUR EGGSHELLS FROM THE UPPER CRETACEOUS OF THE BAURU BASIN (PEIRÓPOLIS, MINAS GERAIS), BRAZIL

CLAUDIA MARIA MAGALHÃES-RIBEIRO¹ & LLEWELLYN IVOR PRICE²

¹Departamento de Geociências/UFRRJ, RJ, Brasil; ²DNPM, *in memoriam*. claudiaribeiro@ufrrj.br

This abstract reports the occurrence of six dinosaur eggshells, collected between 1949-1961 by the Brazilian paleontologist Llewellyn Ivor Price, that are housed in the National Department of Mineral Production, Museum of Earth Sciences, in Rio de Janeiro, RJ (six fragments of eggshells number DNPM 920-R). These fossil eggshells were collected by Price in the fossiliferous site originally named "Location 1" or "Caieira", due to the limestone extraction that previously occurred in this region. The specimens were collected from the sandstones of Marília Formation, Bauru Basin (Upper Cretaceous) Peirópolis County, Triângulo Mineiro region, Minas Gerais State, Brazil. This formation consists of cyclic sequences of conglomerates, sandstones and pelites. In this sequence, the paleoenvironment is interpreted as a braided fluvial system, whose deposition occurred under semi-arid and hot climate. The studied specimens have been collected in the same place as other trace fossils (coprolites and tube worms), a rich fauna of reptiles (sauropod dinosaurs, coelurosaurs, Crocodyliformes, turtles), fishes and mollusks (gastropods) were also found. The size of studied eggshells varies between 10 and 210 mm and the thickness between 1,3 to 1,5 mm. The ornamentation present tuberculated structures with diameters between 0,6 and 0,8 mm; the mamillae have diameters from 0,2 to 0,4 mm. Subcircular pore openings have diameters between 0,10 and 0,11 mm. The microstructure is characterized by fan-shaped units, with width from 0,6 to 0,9 mm and a height between 1,2 and 1,5 mm. These specimens were classified in the basic type of organization dinosauroid-spherulithic, discretispherulithic morphotype and tubocanalicate pore system, associated to the oofamily Megaloolithidae and have a close relation with other morphological specimens collected in the same strata of "Location 1 or Caieira", studied in previous analyses. This work is a contribution to the paleoological and palaeobiological studies related to dinosaurs found in the Triângulo Mineiro region, allowing a greater understanding of reproductive and developmental issues of this group.

DENTES DE TITANOSSAUROS (DINOSAURIA: SAUROPODA) DA FORMAÇÃO MARÍLIA (MAASTRICHTIANO) DE UBERABA, MINAS GERAIS, BRASIL

THIAGO DA SILVA MARINHO¹ & AGUSTÍN GUILLERMO MARTINELLI²

¹Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, ICENE, UFTM, Uberaba, MG; ²Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis, CCCP/UFTM, Uberaba, MG, Brasil. tsmarinho@icene.uftm.edu.br, agustin_martinelli@yahoo.com.ar

A Formação Marília (Bacia Bauru, Maastrichtiano) aflorante no município de Uberaba (Minas Gerais) possui um amplo registro de fósseis de vertebrados. Esses fósseis são frequentemente encontrados nos sítios paleontológicos de Peirópolis e da Serra da Galga, e compreendem dinossauros titanossauros e terópodes, crocodyliformes, tartarugas, anuros, peixes e aves. Dentre os fósseis de dinossauros, alguns dos mais comuns são os dentes isolados, principalmente de terópodes, enquanto os de titanossauros são mais raros. A presente contribuição visa descrever os dentes de titanossauros do município de Uberaba depositados no Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price e avaliar sua morfologia, acrescentando novos dados para a diversidade desses animais na região. Os dentes de titanossauros são geralmente alongados e com seção transversal circular à subcircular, garantindo a estes um formato cilíndrico levemente recurvados lingualmente. Todos os dentes analisados possuem algum tipo de desgaste e esmalte finamente enrugado. Três morfótipos puderam ser reconhecidos: (1) dentes robustos, seção transversal circular, ápice da coroa mais afilado do que a base e sem bordas mesial e distal; (2) dentes com seção transversal elíptica devido à compressão labiolingual, bordas mesial e distal agudas, ápice da coroa mais afilado do que a base, leve curvatura mesiodistal e curvatura labiolingual discreta; e (3) dentes muito mais delgados do que os morfótipos 1 e 2, seção

transversal circular e sem bordas mesial e distal. Um dos dentes estudados (CPPLIP 1166) destaca-se pelo seu grande tamanho, com altura total preservada de 73 mm e altura da coroa preservada de 62 mm, superando o tamanho de 56 mm de MML-PV 1030 proveniente da Formação Allen da Patagônia Argentina, considerado até o momento como o maior dente de titanossauro conhecido. Embora os dentes estudados não possam ser referidos as espécies reconhecidas com base em materiais póscranianos para a Formação Marília em Uberaba (*i.e.* *Baurutitan britoi*, *Trigonosaurus pricei* e *Uberabatitan ribeiroi*), eles aportam dados significativos para a morfologia e paleobiologia deste grupo na região.

ESTUDO MORFOMÉTRICO DE UM ESPÉCIME DE *ARARIPELEPIDOTES TEMNURUS* (AGASSIZ, 1841) DA FORMAÇÃO CODÓ, BREJO, MARANHÃO

NAYANA ESTRELA FERREIRA MARQUES¹, IGHOR DIENES MENDES² & RAFAEL MATOS LINDOSO³

¹UFMA, Campus do Bacanga, São Luís, MA; ²Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA; ³Departamento de Geologia, CCMN/IGEO, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. nayanaamarques@gmail.com, igpaleo@gmail.com, rlindoso@live.com

A Formação Codó constitui uma das unidades estratigráficas cretáceas da Bacia do Parnaíba e aflora em uma vasta área no território maranhense, principalmente nas regiões leste e nordeste. Reconstituições paleoambientais para estes depósitos sugerem condições flúvio/lacustres na base a marinho restrito no topo da Formação Codó, bem como condições paleoclimáticas áridas a semi-áridas. Os calcários maciços e laminados que ocorrem em minas a céu aberto no município de Brejo, Estado do Maranhão, encerram um expressivo registro paleoictiológico, os quais ocorrem também sob a forma de ictiólitos. O presente trabalho descreve a morfologia de um espécime de *Araripelepidotes temnurus* (Agassiz, 1841), Semionotidae, coletado nesta região, incluindo medidas morfométricas, com o objetivo de possibilitar uma melhor comparação com espécies, gêneros e famílias proximamente relacionadas. O referido espécime possui um corpo pequeno e fusiforme, com caracteres que representam mais uma forma adaptativa dentro dos diversos semionotídeos, que tornaram a família apta a explorar vários nichos dentro dos ecossistemas aquáticos no Aptiano. [³CAPES]

NOVO REGISTRO DE DINOSAUMORPHA NO SÍTIO "CERRO DA ALEMOA" (FORMAÇÃO SANTA MARIA, NEOTRIÁSSICO)

JÚLIO CESAR DE ALMEIDA MARSOLA¹, ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA², MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA¹, DILSON VARGAS-PEIXOTO², JEAN FERNANDO NUNES², ANA CAROLINA BRUST² & MAX CARDOSO LANGER¹

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. juliomarsola@gmail.com, atila@smail.ufsm.br, marquinhobio@yahoo.com.br, iiuni_kantal@hotmail.com, jean.nunes.bio@gmail.com, anacarolinabrust@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

Importantes tetrápodos neotriássicos têm sido registrados na localidade "Cerro da Alemoa", também conhecida como "Waldsanga", nos arredores de Santa Maria-RS. Reportamos aqui um novo espécime de dinossaumomorfo (LPRP-USP 0651), coletado nos pelitos dos níveis superiores do Membro Alemoa, Formação Santa Maria, cerca de 1 m abaixo do contato com a Formação Caturrita. Este consiste em uma associação contendo ílio e tíbia parciais, fêmur e fíbula praticamente completos (todos do lado direito), dois metatarsais, cinco falanges proximais e três ungueais, além de vértebras truncais, sacrais e caudais. O ílio possui acetábulo semiperfurado, com margem ventral sigmoide, e fossa breve bem desenvolvida. O eixo longo da cabeça femoral, que é projetada medialmente, forma um ângulo de aproximadamente 45° com o eixo intercondilar da articulação distal. Ademais, a parte proximal do fêmur apresenta sulco proximal, tubérculos medial e cranialateral e trocanter dorsolateral

bem desenvolvidos, ao passo que o trocater menor possui plataforma trocantérica extremamente sutil. O quarto trocater possui forma de crista, a qual tem a margem distal mais angulada que a proximal. A articulação distal da tíbia é retangular, alongada lateromedialmente, com sulco na face lateral e face medial orientada craniomedialmente a caudolateralmente. O processo descendente é bem marcado, mas não se estende lateralmente. Em conjunto, tais feições sugerem afinidade de LPRP-USP 0651 com saurísquios basais, já representados na mesma localidade e nível estratigráfico por *Saturnalia tupiniquim*, cujo materia tipo difere do novo espécime pelo tamanho cerca de 1/3 maior dos elementos apendiculares, plataforma trocantérica bem desenvolvida no fêmur e formato aproximadamente quadrado da face distal da tíbia. Estudos em andamento devem esclarecer se LPRP-USP 0651 corresponde a um novo táxon, ou a um indivíduo juvenil de *S. tupiniquim*, caso em que a plataforma trocantérica, cujo desenvolvimento varia devido a dimorfismo sexual em terópodos basais, seria traço característico apenas de indivíduos adultos de *S. tupiniquim*. [FAPESP 2009/5464-7]

OCORRÊNCIA DE UM OVO DE QUELÔNIO PODOCNEMIDAE NO NEOCRETÁCEO DO GRUPO BAURU

JÚLIO CESAR DE ALMEIDA MARSOLA¹, GERALD GRELLT-TINNER², FELIPE CHINAGLIA
MONTEFELTRO¹ & MAX CARDOSO LANGER¹

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil;

²Pesquisador Associado, The Field Museum, Chicago, Illinois, EUA. juliomarsola@gmail.com, locarnolugano@gmail.com, felipecmontefeltro@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br

Embora quelônios fósseis sejam abundantes no Mesozoico brasileiro, o registro da biologia reprodutiva destes animais e as informações potencialmente extraídas de ovos do grupo são ainda escassos. Até então, apenas um ovo destes animais foi documentado, oriundo de rochas da Formação Adamantina, na região de Presidente Prudente-SP, e atribuído ao gênero *Podocnemis*. Em coletas recentes nesta mesma região, foi identificado o primeiro ovo de quelônio da localidade informalmente conhecida como "Tartaruguito", Formação Presidente Prudente (Neocretáceo, Grupo Bauru), tendo este sido previamente referido aos Crocodyliformes. O espécime (LPRP-USP 0052) é bem preservado, com poucos sinais de achatamento, e somente um dos polos erodido. Tais feições sugerem que o mesmo tenha sido soterrado nesta condição, como possível resultado da eclosão ou predação do ovo. Este mede 5,1 por 2,9 cm, é elíptico e possui casca com superfície externa lisa e marcas de dobras, aludindo a uma possível maleabilidade original. A casca é fina (148 µm) e coberta por uma cutícula de até 7 µm. As unidades da casca (UC) são compostas de carbonato de cálcio na forma de aragonita, com cristais caracteristicamente aciculares, ou "needle-like", uma sinapomorfia de Chelonii. Estes se projetam radialmente a partir de um núcleo central bem definido, porém os esferítos não estão preservados. As UC são levemente triangulares e justapostas de forma não muito entrelaçada, resultando em grandes espaços intersticiais. Estas são em média 1,1 vezes mais altas do que largas, proporção semelhante à das UC de ovos de Podocnemidae com casca semiflexível. Tais feições são semelhantes às encontradas em ovos de *Bairdemys*, *Podocnemis* e *Erymnochelys*. Adicionalmente, pelo princípio da topotipia, o espécime também pode ser associado à família Podocnemidae uma vez que a assembleia fossilífera conhecida no "Tartaruguito" é composta apenas por membros do grupo, como *Bauruemys* e *Roxochelys*. [FAPESP 2010/14797-0]

COMMENTS ON THE TAXONOMIC DIVERSITY AND DISTRIBUTION OF NON-MAMMALIAFORM PROZOSTRODONTIAN CYNODONTS DURING THE LATE TRIASSIC

AGUSTÍN G. MARTINELLI^{1,2*} & MARINA BENTO SOARES^{1**}

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price, Complexo Cultural e Científico de Peirópolis (CCCP/UFTM), Uberaba, MG, Brazil.
agustin_martinelli@yahoo.com.ar, marina.soares@ufrgs.br

The clade Prozostrodontia (Therapsida, Cynodontia) was recently created to include *Therioherpeton*, *Prozostrodon*, ictidosaur, tritylodontids, brasilodontids and other poorly known species plus Mammaliaformes. At this clade several mammalian features (e.g., slender dentary bone, lack of prefrontal and postorbital bones, unfused dentary symphysis) first evolved, occasionally exhibiting a mosaic distribution. The distribution and relationships of the non-mammaliaform members of this clade are discussed. In our analyses, *Prozostrodon* is placed closer to "brasilodontids" than in a basal position, differing from previous analyses. Although based upon scarce material, *Microconodon* is positioned within Prozostrodontia, closer to *Prozostrodon* and "brasilodontids", but lacking dental features (e.g., position and relative size of the main crown cusps similar to Morganucodontids with the presence of cusps e and g –kuhnecone– on middle postcanines, and lower postcanines with a tongue –by cusp d– and groove-like –by cusps b and e– system) which are synapomorphic of "brasilodontids" plus mammaliaforms. Several other taxa with sectorial multi-cuspidate postcanines and constricted roots from the Late Triassic of Central and Western Europe, and India (such as *Tricuspes*, *Pseudotriconodon* and *Rewaconodon*), are likely representative of this radiation that, together with *Therioherpeton*, did not reach the dental grade observed in "brasilodontids" but patently depart from basal non-prozostrodontians. Other taxa from the Late Triassic nested into mammaliaforms, such as *Adelobasileus* and *Brachyzostrodon*, could likely represent non-mammaliaform prozostrodontians taking into account the amount of apomorphies achieved by the well documented "brasilodontids". Moreover, this issue point out that further studies are needed for review the original definition of Mammaliaformes in light of the relevant interpretations on "brasilodontid" morphology. Another point to consider is that these prozostrodontians show a Pangean distribution along the Norian but, notoriously, by the latest Triassic and Early Jurassic the record of prozostrodontians and early mammaliaforms becomes meager in South America. This latter scenario is possible affected by deficient sample in the fossil record. [*CNPq, **CNPq 304143/2012-0]

ANÁLISE MORFOGEOMÉTRICA PRELIMINAR DE DENTÁRIOS DE *CLEVOSARUS* (RHYNCHOCEPHALIA, CLEVOSAURIDAE) DO TRIÁSSICO SUPERIOR DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

PAULA ROSARIO ROMO DE VIVAR MARTÍNEZ* & MARINA BENTO SOARES

Laboratório do Setor de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, IGEO-UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. marina.soares@ufrgs.br

Apresentamos uma proposta para o estudo da variação da forma em dentários de rincocefálios fósseis, usando como ferramenta principal a Morfometria Geométrica. Dentre os espécimes analisados, 21 provêm do afloramento Linha São Luiz, em Faxinal do Soturno, relacionado ao topo da Sequência Santa Maria 2. Alguns correspondem a exemplares formalmente descritos, outros foram atribuídos a *Clevosaurus* com base em características diagnósticas e alguns só foram identificados como Rhynchocephalia. Também foram utilizados sete espécimes não brasileiros (Inglaterra e África do Sul). As etapas envolvidas na aquisição de dados foram: estabelecimento de marcos anatômicos; obtenção de medidas de comprimento e largura entre os marcos anatômicos; busca dos *missing data* com o método *Bayesian PCA missing value estimator* usando a função *bpca* do pacote *pcaMethods* do *software R*; reconstrução dos dentários a partir dos *missing data* obtidos. As etapas envolvidas na análise morfogeométrica foram: identificação dos estágios ontogenéticos, a partir da dentição e

tamanho dos espécimes; marcação dos marcos anatômicos no *software TPSDig2*; realização de uma análise geral de *Procrustes*, de uma análise dos componentes principais (PCA) e de uma análise alométrica, com o pacote *Geomorph* do *software R*. A amostragem permitiu o estabelecimento de 9 marcos anatômicos, com um total de 29% de dados ausentes (missing data), o que é considerado uma baixa margem de erro. Obteve-se os seguintes resultados, baseado nos dentários brasileiros: os componentes principais, Pc1 e Pc2, foram os mais explicativos da variação da forma: 55,104% e 22,639%, respectivamente; existe alometria na amostragem analisada, porém esta se mostrou fraca na regressão; o resultado na anova entre PC1 e estágio ontogenético foi de $Pr(>F) = 0.005$. Em geral existe um padrão de mudança na forma, observado em 17 espécimes, que pode ser explicado pelo desenvolvimento ontogenético. Existem cinco exemplares que não obedecem a este padrão, o que pode estar refletindo a presença de outras espécies na amostra, dimorfismo sexual e/ou tendenciamentos tafonômicos. Os resultados obtidos demonstram que a tafocenose dos Rhynchocephalia de Faxinal do Soturno apresenta um bom potencial para estudos morfogeométricos, e que mais testes precisam ser feitos para corroborar e elucidar as conclusões preliminares aqui apresentadas [*CAPES]

UM NEOSÚQUIO COM AFINIDADES ASIÁTICAS DA FORMAÇÃO PASTOS BONS (JURO-CRETÁCEO DA PROVÍNCIA PARNAÍBA), DO MARANHÃO

FELIPE CHINAGLIA MONTEFELTRO¹, ANA MARIA GOÉS² & MAX CARDOSO LANGER¹

¹Laboratório de Paleontologia de Ribeirão Preto, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP;

²Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGC/USP, São Paulo, SP, Brasil.

A fauna de crocodiliformes do Mesozoico brasileiro é uma das mais bem conhecidas, mas sua diversidade se concentra em grupos basais de Mesoeucrocodylia do Neocretáceo do sudeste do país. Em trabalho de campo realizado no município de Nova Iorque - MA (Riacho Altamira) em maio de 2012, foi coletado crânio praticamente completo, além de elementos apendiculares e osteodermas, de um novo crocodiliforme. O material procede de arenitos argilosos de coloração cinza-esverdeada com manchas arroxeadas e marrons, maciços a convolucionados, atribuídos a lençóis de areia da Formação Pastos Bons. Esta unidade tem idade inferida com base em palinomorfos entre Neojurássico e Eocretáceo e encontra-se discordantemente sobreposta aos siltitos com nódulos silicosos e calciarenitos da Formação Pedra de Fogo (Eopermiano) na região. Autapomorfias do novo crocodiliforme incluem margem lateral do rostro escalonado em vista dorsal, porção caudal do maxilar com margem alveolar não ornamentada, jugal com processos rombudos na base da barra postorbital, coana em forma de ampulheta e septo coanal do pterigoide estendendo-se entre as margens palatais dos palatinos. As afinidades do novo táxon foram investigadas com base na combinação, ampliação e revisão de recentes estudos com Crocodyliformes. A hipótese filogenética recuperada mostra o novo táxon inserido em Neosuchia, como grupo irmão dos Paralligatoridae asiáticos (*Shamosuchus djadochaensis* + *Rugosuchus nonganensis*). Neste contexto, sinapomorfias de Paralligatoridae incluem barra interfenestral expandida em ambas as extremidades e faceta articular para o palpebral anterior formando depressão hemisférica rasa, bordejada por margens elevadas. A descoberta implica em uma mais ampla distribuição geográfica para os Paralligatoridae, que teriam sido capazes de expandir sua área de ocorrência através do Mar de Tethys e do Estreito de Turgai, ou previamente à formação de tais barreiras oceânicas. Ademais, este vem complementar o escasso e extremamente pontual registro fóssilífero da Província Parnaíba, no intervalo que separa o final da sedimentação francamente intracratônica do estabelecimento da Bacia de São Luís-Grajaú. De fato, se confirmada a idade jurássica da Formação Pastos Bons, o novo táxon será não somente o mais antigo Paralligatoridae conhecido, mas o primeiro tetrápodo deste período registrado no Brasil [FAPESP 2009/5464-7]

OS PALEOVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO PIRABAS (MIOCENO INFERIOR): NOVOS REGISTROS

HELOISA MARIA MORAES-SANTOS¹, ZONEIBE AUGUSTO SILVA LUZ¹, SUE ANNE REGINA
FERREIRA DA COSTA² & PETER MANN DE TOLEDO³

¹MPEG, Belém, PA; ²UFPA, Belém, PA; ³INPE, São Jose dos Campos, SP, Brasil.
hmoraes@museu-goeldi.br, zoneibe.luz@gmail.com, sacosta@gmail.com, peter.toledo@hotmail.com

Descoberta no final do século XIX e estudada até hoje, a Formação Pirabas (Mioceno Inferior) é caracterizada por depósitos carbonáticos representativos de ambientes de plataforma marinha rasa, planícies de maré, lagunas e mangues, com águas rasas e quentes, sujeitas a ondas de tempestades. Apesar da vasta literatura referente à assembléia fossilífera dessa formação, novos táxons continuam sendo documentados. Visando aprimorar o conhecimento dos padrões paleobiogeográficos de vertebrados e relacioná-los com a modelagem da biodiversidade da fauna atual, foram realizadas coletas sistemáticas de paleovertebrados nos afloramentos da formação no Estado do Pará, entre 2011 e 2012. As localidades exploradas foram: Praia do Atalaia (Salinópolis), mina da Cibrasa B17 (Capanema), Ilha de Fortaleza (São João de Pirabas) e Praia de Fortalezinha (Maracanã). As coletas possibilitaram o registro de novas ocorrências de crocodilianos, peixes cartilagosos e ósseos. Dentre os últimos, destaca-se a recuperação inédita de otólitos na unidade, uma vez que o grupo era representado até o momento somente por dentes e raros fragmentos pós-cranianos. No total foram coletados mais de 1700 espécimes, com uma espécie já documentada de peixe ósseo (*Cathorops goeldii*). Os resultados apontam para uma riqueza de paleovertebrados ainda subestimada, reforçando a importância de coleta sistemática, principalmente em ambiente de praia que, em decorrência da dinâmica da maré, os afloramentos são expostos e cobertos rapidamente. Portanto, as novas ocorrências de paleovertebrados da Formação Pirabas, além de aprimorar o conhecimento da paleofauna desta unidade, fornecem subsídios para auxiliar o conhecimento de padrões biogeográficos presentes na biodiversidade atual. [CNPq 565046/2010-1]

DERRUBANDO "MITOS" SOBRE OS GONFOTERÍDEOS SULAMERICANOS (PROBOSCIDEA, GOMPHOTHERIIDAE)

DIMILA MOTHÉ*^{1,2} & LEONARDO AVILLA²

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UF RJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
dimothe@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

Gomphotheriidae é a família mais diversa de Proboscidea, com ampla distribuição estratigráfica (Mioceno-Holoceno) e geográfica (Eurásia, África e Américas), sendo os mastodontes um dos representantes mais comuns da megafauna sulamericana durante o Quaternário. As ideias "tradicionais" e amplamente difundidas do conhecimento sobre estes proboscídeos, entretanto, se encontram desatualizadas, tornando-se verdadeiros "mitos" sobre os gonfoterídeos sulamericanos. Estes "mitos" envolvem o conhecimento sobre: 1) diversidade; 2) distribuição geográfica, incluindo a) rotas de dispersão Andina e Leste e b) altitude "típica" exclusiva; 3) chegada de Gomphotheriidae à América do Sul. Até agora, cerca de 4 mil espécimes de localidades norte e sulamericanas foram analisados, depositados nas principais coleções das Américas do Sul, do Norte, e Europa. Espécimes de *Cuvieronius hyodon*, *Stegomastodon mirificus*, *S. aftoniae*, *S. primitivus* e *Notiomastodon platensis* tiveram seus caracteres diagnósticos reanalisados e uma revisão da diversidade e distribuição geográfica destes gonfoterídeos foi conduzida. Como resultado, todas as espécies de *Stegomastodon*, *N. platensis* e *C. hyodon* diferem morfologicamente entre si, embora resguardem semelhanças (mandíbula brevirrostrina, um par de incisivos superiores e molares bunodontes). O gênero *Stegomastodon* está ausente da América do Sul, sendo reconhecido somente para a América do Norte, já que nenhuma de suas características diagnósticas foi observada nos espécimes sulamericanos ("mito" 1). Reconheceu-se a presença de *N. platensis* e *C. hyodon* para o continente sulamericano

("mito" 1). *Cuvieronius hyodon* distribui-se continuamente nas Américas do Norte, Central, e do Sul, sendo aqui restrito à Bolívia e Peru (ausente no Chile, Argentina, Equador e Colômbia). *Notiomastodon platensis* ocorre por toda a América do Sul, de planícies até regiões de grandes altitudes (cerca de 3000 m), não sendo exclusivamente de planícies. Desta forma, as rotas de dispersão "Andina" e "Leste" propostas na literatura não correspondem à distribuição destas espécies ("mito" 2a), bem como associar *N. platensis* às regiões exclusivas de planície ("mito" 2b). Entretanto, a chegada de Gomphotheriidae neste continente (considerada como ocorrida no Grande Intercâmbio Biótico entre as Américas), sua ocorrência única no Mioceno do Peru ("mito" 3), a validade de *Amahuacatherium peruvium* e os registros sulamericanos biogeograficamente isolados de *C. hyodon* são questões a serem esclarecidas. [*Doutorado/CNPq]

CONSIDERAÇÕES TAXONÔMICAS E PALEOCLIMÁTICAS SOBRE OS TAYASSÚIDEOS (MAMMALIA: CETARTIODACTYLA) FÓSSEIS REGISTRADOS NAS CAVERNAS DE AURORA DO TOCANTINS, NORTE DO BRASIL

LISIANE MÜLLER¹, LEONARDO S. AVILLA¹ & GERMÁN M. GASPARINI²

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

²División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, La Plata, Argentina. lisi_muller@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, germanmngasparini@gmail.com

O município de Aurora do Tocantins localiza-se no sudeste do estado do Tocantins e possui o quarto maior acervo de cavernas do Brasil. Nos anos de 2009 a 2012, o Laboratório de Mastozoologia da UNIRIO realizou expedições paleontológicas na localidade em questão, a fim de inventariar os fósseis de mamíferos do Quaternário registrados em suas cavernas e tentar reconhecer aspectos paleoclimáticos regionais. Os fósseis foram coletados por "picking" e identificados por comparações morfológicas com exemplares de coleções e na literatura específica. Foram identificadas três espécies e dois gêneros de tayassuídeos: *Tayassu pecari*, *T. tajacu*, e *Catagonus stenocephalus*. As espécies do gênero *Tayassu* são encontradas atualmente no Brasil, porém, estes são os primeiros registros fósseis para a região. *C. stenocephalus* está extinta, e este registro estende sua distribuição geográfica em mais de 1.000 km ao norte do seu antigo registro setentrional (cavernas da região de Lagoa Santa). A presença desta espécie é considerada por muitos autores um importante bioindicador paleoambiental, já que a espécie possui importantes características morfológicas que estão associadas a hábitos cursoriais em ambientes relativamente abertos e secos. Este registro ainda é coincidente com a sub-região biogeográfica Chaquenha, caracterizada também por climas secos e de áreas abertas. O material estudado foi encontrado na parte superior de uma camada de carbonato, o que sugere que a deposição de *C. stenocephalus* está sincronizada com o início de uma fase de clima úmido. Este argumento está de acordo com o resultado da datação, cerca de 20 ky AP, logo após o último Máximo Glacial. O clima cada vez mais úmido, relacionado com as mudanças climáticas que ocorreram durante o Pleistoceno tardio/início do Holoceno, provavelmente atuou como um fator na extinção de *C. stenocephalus* na América do Sul. Esse mosaico ambiental que compõe o Cerrado, provavelmente não permitiu que espécies adaptadas a um semi-árido contínuo sobrevivessem, enquanto que espécies como *T. pecari* e *Tayassu tajacu* com maior capacidade adaptativa conseguiram sobreviver até hoje. [CNPq 401812/2010-3]

MORPHOLOGICAL DIFFERENCES BETWEEN *UNAYSAURUS TOLENTINOI* AND A NEW SPECIMEN OF SAURISCHIAN DINOSAUR FROM CATURRITA FORMATION

RODRIGO TEMP MÜLLER¹, MAX CARDOSO LANGER², ALEX SANDRO SCHILLER AIRES¹, ÁTILA AUGUSTO STOCK DA ROSA³ & SÉRGIO DIAS DA SILVA¹

¹Laboratório de paleobiologia/UNIPAMPA, Campus São Gabriel, RS; ²Laboratório de Paleontologia/ USP, Campus Ribeirão Preto, SP; ³Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Campus Camobi, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.
rodrigotmuller@hotmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br, asschillera@gmail.com, atiladarosa@gmail.com, sergiosilva@unipampa.edu.br

Dinosaur specimens from the Late Triassic Caturrita Formation are scarce and frequently fragmentary and incomplete. Recently, a new fossiliferous locality assigned to that stratigraphic unit was discovered in the municipality of Agudo (Rio Grande do Sul, Brazil). The locality had yielded several dinosaur specimens, one of which (UNIPAMPA-0652) is presented here and morphologically compared to *Unaysaurus tolentinoi* (Saurischia, Sauropodomorpha). The specimen includes some axial elements, a possible left scapula, partial forelimbs, right ischium, and some pedal phalanges. The bones (e.g. radius and pedal phalanx 1 of digit I) of UNIPAMPA-0652 are comparatively larger and slenderer than those of *U. tolentinoi*. The lateral surface of the deltopectoral crest in the humerus bears a conspicuous blunt ridge extending along its surface, which ends in a shallow groove, as also seen in *U. tolentinoi*. Conversely, as seen in medial view, the sigmoid crest of the proximal ulna of *U. tolentinoi* is absent in UNIPAMPA-0652. The proximal articulation of the ulna is transversally convex in *U. tolentinoi*, but concave in UNIPAMPA-0652. As a result, there is a larger articulation area with the ulnar condyle in *U. tolentinoi* than in UNIPAMPA-0652. Likewise, pedal phalanx 1 of digit I has a sigmoid proximodorsal margin in *U. tolentinoi*, whereas that of UNIPAMPA-0652 is almost straight. Taken as a whole, this combination of traits clearly suggests a close affinity between UNIPAMPA-0652 and *U. tolentinoi*, but the differences are also conspicuous. These may be taxonomic or ontogenetic in origin, but considering that bones are slenderer in the larger UNIPAMPA-0652, the former option is preferred here. [CNPq 371141/2012-5]

REGISTRO DE *NOTIOMASTODON PLATENSIS* EM LEITO FLUVIAL, NO MUNICÍPIO DE INHAPI, SERTÃO DE ALAGOAS

JOHNSON SARMENTO DE OLIVEIRA NASCIMENTO, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA*, JEFFERSON DE SOUZA LIMA & ANA PAULA LOPES DA SILVA

Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural, UFAL, Maceió, AL, Brasil. bio.johnsonson@gmail.com, jlui Lopez@gmail.com.br, jbiolima@gmail.com, lakes_br@yahoo.com.br

O município de Inhapi está inserido na unidade geoambiental na Província Borborema, com rochas do embasamento gnáissico-migmatítico, representada pelos litotipos dos complexos Cabrobó, Belém do São Francisco e suítes Chorrochó e Salgueiro/Terra Nova. Os trabalhos realizados pela equipe do Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SGP-MHN-UFAL), no município e no sertão alagoano vêm contribuindo com informações importantes para a construção de um modelo paleoambiental e paleoecológico na região. Em 2013, foram registrados no município, em estudo, restos fossilizados de megamamíferos pleistocênicos. A coleta do material foi realizada em leito fluvial com a presença de granitos no interior da calha de um rio intermitente, denominado Sítio Paleontológico Lagoa de Inhapi. Uma mandíbula completa com dois molares implantados, foi encontrada na margem esquerda do leito do rio. A montante, cerca de cem metros, do primeiro achado encontrou-se parte de duas maxilas com dois molares implantados (957-V e 958-V) e quatro dentes isolados (959-V, 960-V, 961-V e 962-V) possivelmente de outro espécime. Após a coleta, o material foi protegido por gaze e jornal e em seguida transportado para o laboratório de paleontologia do museu, onde foram lavados para a remoção dos sedimentos e colados. Depois de preparados, os espécimes foram identificados como sendo da espécie *Notiomastodon*

platensis, os quais foram tombados e depositados na coleção de paleovertebrados do MHN-UFAL. Além da contribuição para os estudos regionais da distribuição geográfica dessa megafauna pleistocênica, peças como as encontradas mostram a necessidade urgente de estudos dos jazidos antes que os mesmos sejam destruídos pelos moradores locais para obterem ou ampliarem reservatórios de água. [*Orientador, CNPq 401792/2010-2]

VERTEBRADOS DO AFLORAMENTO "ENANTIORNITHES", DE PRESIDENTE PRUDENTE, GRUPO BAURU DO ESTADO DE SÃO PAULO

WILLIAM ROBERTO NAVA

Museu de Paleontologia de Marília, Secretaria Municipal da Cultura, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo, Prefeitura Municipal de Marília, SP, Brasil. willnava@terra.com.br

A região de Presidente Prudente, oeste paulista, é conhecida há muitas décadas devido à ocorrência de fósseis de vertebrados e invertebrados coletados em sedimentos pertencentes à Formação Adamantina, Grupo Bauru, Cretáceo Superior. Um novo local, denominado Afloramento "Enantiornithes" vem sendo prospectado há cerca de nove anos, e apresenta pequenos vertebrados fósseis, entre os quais os primeiros registros osteológicos de aves para o Mesozoico do Brasil. A grande maioria dos fósseis coletados indica a presença de pequenas aves associadas aos Enantiornithes. Chama a atenção o excelente grau de preservação desses materiais, com pouca ou nenhuma modificação diagenética, embora os elementos ósseos estejam quase todos desarticulados. Entre os ossos há materiais cranianos e pós-cranianos, como ossos longos com as epífises conservadas, sem evidências de retrabalhamento, indicando pouca exposição e soterramento imediato. Além das aves, ocorrem restos ósseos pertencentes à peixes, anfíbios anuros, o lagarto esquamata *Brasiliguana prudentis* grande quantidade de coprólitos de diferentes formatos e tamanhos, dentes de crocodilomorfos e dentes de dinossauros saurópodes e terópodes. Com exceção dos peixes, todos os fósseis ocorrem em arenitos extremamente finos, marrom claros, com seixos de argilito fortemente cimentados por carbonato em contato lateral com um arenito conglomerático avermelhado médio a grosseiro, com pelotas de argilito, contendo restos ósseos muito fragmentados e indeterminados. A área de coleta dos fósseis nesse sítio atualmente é de 30 cm de extensão por menos de 10 cm de profundidade, indicando mergulho da camada fossilífera em alternância com outras litologias não fossilíferas, sendo a grande concentração de fósseis apenas nessa pequena parte.

NOVO REGISTRO DE *STUPENDEMYS SOUZAI* (PLEURODIRA, PODOCNEMIDIDAE) NO NEÓGENO, ALTO RIO JURUÁ, ACRE

FRANCISCO RICARDO NEGRI, KAROLINE DE PAULA FREITAS, MARLLUS RAFAEL NEGREIROS DE ALMEIDA, GIVANILDO PEREIRA ORTEGA, MARIA DA GLÓRIA DE MELO SARAH, ANDREIA CRISTINA SILVA COSTA & SAMIRA SOUZA DA SILVA

Laboratório de Paleontologia, Campus Floresta, Universidade Federal do Acre, Cruzeiro do Sul, AC, Brasil. frnegri@ufac.br, karol_xzt@hotmail.com, rafaelkdb@msn.com, givaortega@hotmail.com, gloriamsarah@yahoo.com.br, andreiacosta_01@hotmail.com, samira.ufac@gmail.com

O trabalho registra um novo espécime atribuído a *Stupendemys souzai* Bocquentin & Melo, 2006 conhecida para os sedimentos da Formação Solimões, Acre, com base em materiais (úmero direito, vértebras cervicais, fragmentos de carapaça, plastrão e cintura pélvica) provenientes de localidades ao longo dos rios Acre e Juruá e BR 364, trecho Manoel Urbano-Tarauacá, estado do Acre. Outra espécie conhecida para o gênero é *S. geographicus* Wood, 1976 da Formação Urumaco, Venezuela. O material, coletado em 2008, está depositado na Coleção de Paleovertebrados do Laboratório de Paleontologia do Campus Floresta da Universidade Federal do Acre, Cruzeiro do Sul, Acre e registrado sob número UFAC-CS 05. Ele provém dos níveis do Neógeno da localidade Estirão da Panela, Alto Rio Juruá (Formação Solimões, Bacia do Acre). O espécime, uma cintura pélvica

esquerda incompleta faltando porções do ílio, ísquio e púbis, possui uma largura máxima preservada entre o ísquio e púbis de 200 mm, uma altura máxima preservada de 320 mm e diâmetro máximo do acetábulo de 125 mm. Apesar de incompletos, os ossos púbis e ísquio são alongados e finos, formando entre si um ângulo de aproximadamente 35°. Uma análise preliminar de UFAC-CS 05, principalmente pela morfologia e tamanho, permite sugerir que esta cintura pélvica relaciona-se àquela UFAC 4730 (Laboratório de Pesquisas Paleontológicas-UFAC, Rio Branco), proveniente da localidade Cachoeira do Bandeira (Formação Solimões), Rio Acre, e que foi atribuída ao Podocnemidinae *S. souzai*. Além disto, material atribuído a espécie já foi assinalado para a localidade Pedra Preta, no Alto Rio Juruá. Uma comparação entre UFAC-CS 05 e UFAC 4730 (com um diâmetro máximo do acetábulo de 120 mm e uma altura preservada de 350 mm) permite estimar o tamanho da carapaça do primeiro espécime como tendo mais de 2.000 mm; o tamanho estimado da carapaça do espécime UFAC 4730 é de 2.200 mm. Esta estimativa aproxima, em tamanho, o espécime UFAC-CS 05 ao UFAC 4730 e daqueles atribuídos a *S. geographicus* (Formação Urumaco) com tamanho de 2.300 mm (holótipo) e 2.180 mm. Isto pode confirmar que os quelônios do gênero *Stupendemys* foram os maiores já registrados na América do Sul. [Projeto PIATAM OESTE-PETROBRÁS]

DESCOBERTA DE DENTES DE *CARCHARODON MEGALODON* E CETACEA ODONTOCETI DO PLEISTOCENO DE MALINDI E MOMBASSA, QUÊNIA

JOSÉ LUIZ RODRIGUES NEVES

Mestrado de Ciência e Tecnologia Marinha/FUNIBER/UCSUR, Lima, Peru. joservo@mail.com, jlneves@petrobras.com.br

Foi realizado trabalho de campo em abril de 2013, no Quênia, especificamente em Malindi e Mombassa, banhados pelo Índico, cuja região de estudo faz parte do complexoossilífero de recifes, que se estende do Rio Sabaki, em Malindi, por quase 200 km, até Shimoni, ao sul do país, margeando a linha da costa, entre 3 e 5 km. A estratigrafia do local é de idade pleistocênica e é pertencente às formações Margarini, Kilindi, e de Recifes de Corais, de litologia calcária. Em Malindi, coordenadas E40°07'48", S3°13'48", foram descobertos e coletados manualmente, os seguintes fósseis: três espécimes do bivalve *Tridacna gigas*, de períodos transgressivos-regressivos, enterrados numa profundidade de 2,5 m, a 400 m da linha da vegetação da praia, no local onde ocorria uma escavação de obra civil. Trabalhos anteriores, na mesma região, em 1986, dataram fósseis da mesma espécie de bivalves como de 120.000 anos AP. A descoberta fez avançar a pesquisa de campo até aos recifes, expostos na baixa-mar a aproximadamente 450 m, do local onde foram coletados os bivalves. Neste ponto foram encontrados e coletados os seguintes fósseis, na ordem: oito dentes litificados do lamniforme *Carcharodon megalodon*, sendo sete dentes de indivíduos jovens e um adulto, o menor dente, com uma lâmina de 4 cm, e o maior dente, com uma lâmina de 11 cm x 10 cm de largura, na coroa. Na região de Mombassa, a 108 km das primeiras descobertas, nas coordenadas E39°43'48", S4°04'12", foram coletados nos recifes de corais, na baixa mar, os seguintes fósseis na ordem: três dentes litificados de Cetacea - Odontoceti e fragmento de vértebra de 14 cm, de espécie não identificada, com marcas de predação. Sendo assim, o presente trabalho apresenta evidências fósseis, bem como das variações do nível marinho do Pleistoceno médio e superior, e a hipótese de que *Carcharodon megalodon* tenha sobrevivido até este período.

NOVO †ELLIMMICHTHYIFORMES DO CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO RECÔNCAVO, COM COMENTÁRIOS SOBRE SUA POSIÇÃO FILOGENÉTICA

ALESSANDRA TEIXEIRA NUNES & FRANCISCO J. DE FIGUEIREDO

Laboratório de Morfologia Evolutiva de Peixes Ósseos, Departamento de Zoologia, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
fjfig@globo.com

Peixes clupeomorfos †Ellimmichthyiformes estão distribuídos pela Europa, Ásia, África, América do Norte, do Sul e Central em formações com idade que se estende do Cretáceo Inferior ao Eoceno. São encontrados em muitas formações geológicas cretácicas do nordeste do Brasil, mas pouco se sabe sobre suas afinidades. Neste trabalho um novo peixe pertencente ao grupo, ainda não formalmente descrito, é apresentado e suas relações avaliadas junto com outros táxons pouco conhecidos. O pequeno peixe, de abdome proeminente, encontra-se preservado em folhelho verde proveniente da localidade de Simões Filho, atribuído à Formação Candeias, 21km da cidade de Salvador, e depositado no Museu de Ciências da Terra, DNPM, Rio de Janeiro. Aspectos do endoesqueleto caudal junto com dados merísticos e morfométricos permitem separá-lo dos táxons nominais. A sua posição filogenética dentro de †Ellimmichthyiformes foi avaliada através de análise de parcimônia com o *software* PAUP versão 4b10. Para tanto, foi utilizada uma matriz com 22 táxons e 39 caracteres. Nesta análise exploratória, os caracteres foram avaliados *a priori* no sentido de redução máxima possível e os táxons inclusos foram selecionados por serem mais completos e informativos. *Elops saurus* foi utilizado para enraizamento, esta espécie pertence à Elopomorpha, que compreende um grupo de peixes teleósteos basais. Foi utilizado o comando *branch and bound* na busca da árvore mais parcimoniosa e a otimização dos caracteres foi por ACCTRAN. Como resultado, foram obtidas 102 árvores, com 132 passos, CI=0,6078; RI= 0,7938; RC= 0,4825. Aplicando o consenso de maioria foram obtidas três árvores. †Ellimmichthyiformes demonstrou ser monofilético (suportado pela presença apomórfica de um cleitro sigmoide). O clado Paraclupeidae é suportado por sete caracteres que variam quanto ao grau de consistência, a saber, o perfil pré-dorsal apresentando ascensão abrupta diante da nadadeira dorsal, ausência de dentes no endopterigoide, articulação quadrado-mandibular disposta na metade anterior da órbita, escudos pré-dorsais ornamentados, escudos abdominais apresentando um processo lateral alto e em forma de espátula, parte ascendente do segundo uroneural curta e nadadeira anal apresentando de 24 a 30 raios. Dentro de †Paraclupeidae, †*Rhombichthys*, †*Tytheroichthys*, †Novo táxon e †*Paraclupea* formam um clado. O novo táxon aparece como grupo-irmão de †*Rhombichthys intocabbilis* e o clado está mais relacionado com †*Tytheroichthys* do que com †*Paraclupea*.

REGISTRO DE UM ESPÉCIME JUVENIL DE MEGATHERIIDAE, SÍTIO ARROIO SEIVAL, PLEISTOCENO, CAÇAPAVA DO SUL, RS

JEAN F. NUNES* & ÁTILA A. S. DA-ROSA

Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM, RS, Brasil. jean.nunes.bio@gmail.com, atiladarosa@gmail.com

No final do ano de 2010, nos arredores do Arroio Seival (30°46'55"S, 53°42'45"O), em Caçapava do Sul, estado do Rio Grande do Sul, foi encontrado material fóssil de um vertebrado, o qual foi preliminarmente atribuído à família Megatheriidae. Neste local já foram coletados outros espécimes desta mesma família, pertencentes às espécies *Megatherium americanum* e *Eremotherium laurillardi*, sendo assim uma provável zona de interação de suas distribuições. O material fóssil foi primeiramente preparado através de limpeza em água corrente para a retirada do sedimento, com posterior colagem de peças fragmentadas com cola cianoacrilato, e estabilização e proteção final com goma laca diluída em álcool. Em seguida foi realizada uma revisão bibliográfica sobre Megatheriidae e sua osteologia, a qual foi utilizada na descrição osteológica do material, comparando-se as estruturas descritas na literatura com as reconhecidas no material estudado. Foram identificados no material fragmentos do crânio (não puderam ser estudadas a fundo, por seu elevado estado de fragmentação), elementos do membro posterior esquerdo, encontrado de forma articulada e semi-completa (fêmur, tíbia e fíbula,

astrágalo, calcâneo, metatarsais, falanges e falange ungueal), um atlas, um eixo, fragmentos de vértebras, fragmentos de costelas, um fragmento de escápula, uma clavícula direita e alguns dentes molares. Devido ao tamanho e morfologia de alguns elementos diagnósticos para a família, como molariformes prismáticos, tibia, fíbula e fêmur, foi possível chegar à conclusão de que se trata de um animal pertencente à família Megatheriidae. A identificação específica do material não foi possível até o momento, visto que os caracteres utilizados para a diferenciação entre os gêneros dentro da Família são baseados principalmente na morfologia craniana, as quais estão em estado muito fragmentado ou não presentes no material. De acordo com as dimensões do material e após comparação com a literatura disponível, sugere-se que o exemplar fóssil provavelmente pertence a um indivíduo juvenil da família Megatheriidae. [*TCC Ciências Biológicas]

O PRIMEIRO ASSADO DE COSTELA GAÚCHO: A INTERAÇÃO ENTRE HOMEM-MASTODONTE (PROBOSCIDEA: MAMMALIA) NO BRASIL

TAYRINE NUNES-FARIA^{1,*}, LEONARDO SANTOS AVILLA¹, DIMILA MOTHÉ^{1,3,**}, CRISTINA
BERTONI-MACHADO^{2,***}, VICTOR HUGO DOMINATO¹ & MÁRIO ANDRÉ TRINDADE
DANTAS^{4,****}

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Modelagem de Bacias, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFS, SE, Brasil. tay.nunes.f@hotmail.com, victordominato@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, cristina.bertoni@gmail.com, dimothe@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Registros da interação homem-megafauna pleistocênica são bastante comuns e presentes na literatura, principalmente para a América do Norte e Eurásia. Porém, evidências dessa natureza são escassas na América do Sul. Já, no Brasil, ainda são raros, como, por exemplo, marcas de corte observadas em um úmero da preguiça terrícola *Mylodonosis ibseni* (Cartelle, 1991) e, a utilização, por agrupamentos humanos, de adornos feitos de osteodermos da preguiça gigante *Eremotherium laurillardi* (Lund, 1842). A presente comunicação reporta o primeiro registro brasileiro da interação homem-mastodonte, sob a forma de marcas em costelas de *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888). Os três fragmentos de costelas MCN-PV 1061, pertencentes a um único indivíduo adulto maduro (na faixa etária de 34 a 41 anos), estão depositados na coleção de paleovertebrados da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e são provenientes de depósito pleistocênico da localidade de Rosário de Sul, Rio Grande do Sul. Nestes fósseis foram observadas evidências de carbonificação e marcas provocadas por objeto cortante. As marcas de corte são regulares, paralelas entre si, pouco profundas, estreitas, direcionadas verticalmente e com sulco em formato "V", características atribuídas a cortes realizados pela ação humana. Corrobora-se, assim, a produção humana destas marcas, em comparação com padrões de marcas aleatórias que poderiam ser causadas naturalmente por transporte (caracterizado pelo aspecto linear com distribuição randômica pelo osso) ou consumo por carnívoros (caracterizado pelo padrão linear e associado a perfurações e puncturas), padrões ausentes do material analisado. As marcas localizam-se na superfície dorsal das costelas e infere-se que os hominídeos tinham mais interesse em partes mais palatáveis e com mais tecido muscular. Estes resultados e interpretações estão de acordo com os registros similares presentes em sítios de ocupação humana, como em Monte Verde (Chile) e Taima Taima (Venezuela). [*Programa de Jovens Talentos para a Ciência, **Doutorado/CNPq, ***CNPq/FINEP, ****Desenvolvimento Científico Regional CNPq/FAPITEC-SE]

LEVANTAMENTO DAS OCORRÊNCIAS DE FÓSSEIS DE MEGAFUNA NO ESTADO DA PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL

DAVID HOLANDA DE OLIVEIRA¹, EMANUELLE RIBEIRO DA COSTA GOMES¹ & FABIANA MARINHO DA SILVA²

¹UFPB, Campus II, Areia, PB; ²UFPE, Recife, PE, Brasil. davidholanda@gmail.com, nellymanu@hotmail.com, fabirk30@gmail.com

O estado da Paraíba é conhecido por possuir grande riqueza fossilífera, destacando-se no cenário da paleontologia nacional e internacional. Essa diversidade paleofaunística é representada por fósseis de vertebrados, invertebrados, microfósseis e icnofósseis. Em relação a paleomastofauna, especificamente a megafauna, os primeiros achados fossilíferos na região datavam da metade do século XIX e apresentavam um caráter puramente exploratório e pouco detalhado dos primeiros estudos. Porém, com os avanços das pesquisas vários trabalhos científicos vêm sendo publicados contribuindo para o conhecimento da megafauna da região. Todavia, desde as primeiras descobertas até os dias atuais, foram poucos os trabalhos que objetivaram realizar um inventário paleofaunístico para sintetizar o que já foi descoberto da distribuição e biodiversidade desses organismos. De acordo com isso, este trabalho teve o objetivo realizar o levantamento atualizado das ocorrências de megafauna no estado da Paraíba, com base no levantamento de referências bibliográficas. Trabalhos desse tipo são importantes, pois servem de base para trabalhos futuros com megafauna na região, além de corroborar com a valorização e divulgação do patrimônio fossilífero no estado, que por lei são considerados patrimônio da União. Foi realizado um detalhado levantamento bibliográfico, reunindo o máximo de material relacionado as pesquisas com megafauna no estado. Após o levantamento foi elaborado um banco de dados digital com as principais informações sobre cada achado (local, táxons encontrados, coletores, ano da coleta, ano da publicação, local onde estão depositados os achados, etc.). Foram listados 43 municípios com ocorrências de fósseis da megafauna, distribuídos nas quatro mesorregiões do estado da Paraíba (Sertão, Borborema, Agreste e Zona da Mata) e identificados 17 táxons, divididos em oito ordens, duas famílias, dezesseis gêneros e nove espécies. As espécies mais representativas foram *Eremotherium laurillardi*, *Haplomastodon waringi*, *Smilodon populator*, *Panochthus greslebini*. Todos os fósseis encontrados foram achados em depósitos de tanques.

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA EM IRAUÇUBA, CEARÁ, BRASIL

GINA CARDOSO DE OLIVEIRA^{1*}, MARIA SOMÁLIA SALES VIANA² & PAULO VICTOR DE OLIVEIRA^{1**}

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Paleontologia, Museu Dom José, UVA, Sobral, CE, Brasil. gina.caroly@hotmail.com, somalia_viana@hotmail.com, victoroliveira.paleonto@gmail.com

Este trabalho registra a primeira ocorrência de megafauna pleistocênica em Irauçuba, Ceará, localizada a 150 km a oeste de Fortaleza, com acesso pela BR222. As ocorrências no estado do Ceará são conhecidas desde o século XIX, através dos primeiros registros de Tomaz Pompeu de Souza Brasil, em 1863. Os registros de megafauna no Nordeste do Brasil são muito comuns em depósitos de tanque, lagoas, cavernas e ravinas. O material foi encontrado por moradores do Distrito de Juá (3°43'49,7"S 39°47'01,9"O), a 35 km ao sul da sede do Município de Irauçuba, em outubro de 2012, em depósito de lagoa e trata-se de ossos inteiros e fragmentados, muitos, devido à coleta inadequada. A escavação do local, Lagoa das Pedras, foi iniciada por moradores em busca de água, devido ao período de estiagem no qual se encontra o município. Uma equipe do Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú, LABOPALEO/UVA esteve no local para o reconhecimento do jazigo e resgate dos espécimes que foram coletados pelos próprios moradores, dentre eles Francisco Irani Ferreira Duarte, que fez a guarda provisória. A escavação foi interrompida para pesquisa detalhada que será realizada logo após o período chuvoso (setembro próximo). A análise preliminar dos fósseis resultou na identificação dos seguintes táxons: Edentata, Liptoterna, Notungulata, Proboscidea e

Perissodactyla. Alguns fósseis ainda estão em estudo para identificação, pois se encontram muito fragmentados. Um estudo detalhado está em andamento, para melhor caracterização da fauna ali existente e do ambiente em que viviam. O material da escavação ficará sob a guarda do Museu Dom José, em Sobral, até a construção de um museu em Irauçuba. Durante a 11^o Semana Nacional dos Museus (14 a 18 de maio) foi construída uma exposição temporária, intitulada "Os Gigantes Extintos de Irauçuba", mostrando alguns dos fósseis mais notáveis encontrados. A artista plástica Regina Raick retratou esses animais em tamanho natural em murais, inspirada em pintura rupestre nos abrigos do local. [*Mestrado/CAPEs; **Doutorado/CNPq]

ESTUDO DE CRÂNIOS DE ESPÉCIMES DO GÊNERO *MESOSAURUS* (FORMAÇÃO IRATI) COM BASE EM TÉCNICAS DIGITAIS

IGOR FERNANDO TOLEDO DE OLIVEIRA¹, JULIANA DE MORAES LEME², CLÁUDIO CAMPI DE CASTRO³ & GRACIELA PIÑEIRO⁴

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, São Paulo, SP; ³Faculdade de Medicina da USP, SP, Brasil; ⁴Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Uruguay. igor.fernando.oliveira@usp.br, leme@usp.br, iconologia.hu@gmail.com, fossil@fcien.edu.uy

Desde que descritos pela primeira vez há mais de um século, integrantes da família Mesosauridae têm sido motivo de controvérsia no meio científico quanto à questão da morfologia craniana. Dentre as várias discussões acerca do gênero *Mesosaurus* uma é sobre a estruturação da região temporal de seu crânio. Vários trabalhos acerca de sua classificação já foram realizados, relacionando-os aos sinápsidos e também aos anápsidos, devido a observação ou não de uma abertura temporal. O presente trabalho tem como objetivo fornecer maiores informações sobre a morfologia do teto craniano dos espécimes de *Mesosaurus*. Para isso, foram utilizadas imagens digitais, obtidas em tomógrafos Philips brilliance 64 canais (Hospital Universitário/USP), de crânios de mesossauros que se encontram depositados na coleção científica de fósseis do Instituto de Geociências/USP. Os exemplares são oriundos da Formação Irati, Permiano da Bacia do Paraná, caracterizada por bancos dolomíticos junto à base e, em sua porção sobrejacente, apresenta camadas alternadas de folhelho preto e calcário dolomítico. O trabalho consistiu em análise de duas amostras de mesossauros utilizando imagens de tomografia computadorizada. Ambos os crânios foram relacionados ao gênero *Mesosaurus*. A primeira amostra (GP/2E-669a) é um crânio aparentemente com todas as peças ósseas articuladas, com 5,62 cm de comprimento. A segunda amostra (GP/2E-644) possui 6,25 cm de comprimento, parcialmente desarticulado na região temporal. As imagens obtidas foram analisadas e depois comparadas com desenhos interpretativos e fotografias dos espécimes. O primeiro espécime devido ao seu extraordinário estado de preservação possibilitou clara observação de uma fenestra temporal limitada pelos ossos jugal, pós-orbital e esquamosal. No segundo espécime essa identificação foi inicialmente comprometida devido ao estado de desarticulação parcial dos ossos na área temporal, mas análise cuidadosa permitiu a observação da fenestra. Os dados obtidos permitem confirmar que o gênero *Mesosaurus* possui uma abertura temporal inferior, indicando então, a sua condição sinápsida.

A NEW PTERODACTYLOID PTEROSAUR FROM THE ROMUALDO FORMATION WITH COMMENTS ON THE ANHANGUERID POSTCRANIAL SKELETON

TÁBATA BENTES DE OLIVEIRA, FABIANA RODRIGUES COSTA & ALEXANDER WILHELM ARMIN KELLNER

Setor de Paleovertebrados/DGP, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. tabatabentes@yahoo.com.br, fabiana.costa@ufrj.br, alexander.kellner@gmail.com

The Araripe Basin (northeastern Brazil) contains some very important fossil deposits known worldwide due the quantity and exquisitely preserved fossils, especially the Romualdo Formation

(Santana Group, Lower Cretaceous). This formation comprises pterosaurs, among other fossils, with a remarkable state of preservation. The aim of this work is to describe a new pterosaur specimen (MN4727-V) from this unit housed at the Paleovertebrates Sector of the Museu Nacional/UFRJ. This material comprises postcranial bones as follows: left scapula and both coracoids, right and left humeri (distal portion), sternum, ribs and gastralia, cervical vertebrae, dorsal (including a notarium) and sacral vertebrae sequence, caudal vertebrae, incomplete right and complete left pelvis, and incomplete right and left femur). Several features, including the presence of a notarium and a long, proximally placed and ventrally curved deltopectoral crest, places MN4727-V within the Pterodactyloidea. The notarium has five vertebrae, with the last one displaced from the sequence. The first and second ones are not completely co-ossified. The spinous processes are preserved. The humerus has a pneumatic foramen at the dorsal portion of the proximal end as observed in other Anhangueridae (e.g. *Anhanguera piscator*). The deltopectoral crest, as already mentioned, is long, proximally placed and ventrally curved, which is also a common (albeit not unique) feature of anhanguerids. The ulnar crest is massive and shows a well-developed proximal arch also found in *Anhanguera araripensis*. The distal end of the humerus is subtriangular. Some bones are not totally fused (e.g. notarium, left scapula and coracoids), which means that the specimen could be an immature individual. Comparing with the wingspan of *A. piscator* (about 5 m; 255 mm of humerus length), the wingspan of MN4727-V can be estimated as about 3.5 m (175 mm of humerus length). Based on the osteological features above mentioned, it is possible to include MN4727-V in the Anhangueridae. [CNPq and FAPERJ]

PRIMEIRO REGISTRO DE AVE FÓSSIL EM DEPÓSITO PLEISTOCÊNICO NO ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL

YUMI ASAKURA BEZERRA DE OLIVEIRA¹, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA², ANA PAULA LOPES DA SILVA², ÉDISON VICENTE OLIVEIRA¹ & ELAINE POLLYANA ALVES SILVA²

¹Laboratório de Paleontologia, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE; ²Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, UFAL, Maceió, AL, Brasil. oliveirayumi@gmail.com, jluiizlopes@gmail.com, lakes_br@yahoo.com.br, edison.vicente@ufpe.br, pollyanna.epalves@gmail.com

O Sítio Paleontológico Picos II, localizado na Fazenda Picos, município de Piranhas, Alagoas, é um depósito fossilífero formado por uma depressão no embasamento cristalino com feição geomorfológica de lagoa, contendo em seu interior fósseis da megafauna pleistocênica. O material resgatado durante os meses de Janeiro de 2011 e 2012 revelou cerca de 130 espécimes fósseis coletados e tombados na Coleção de Paleovertebrados do Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (SGP-MHN-UFAL), duas espécies de mamíferos pleistocênicos: *Eremotherium laurillardi* e *Notiomastodon platensis*, e em destaque, a primeira ocorrência de ossos de ave nesse tipo de jazigo em Alagoas, cuja classificação taxonômica ainda não foi possível, pois apenas fragmentos ósseos pequenos foram achados. O maior fragmento coletado (SGP-MHN-UFAL 0931-V) representa parte da diáfise de um osso longo pneumático ainda não identificado, com sete centímetros de comprimento e um centímetro de diâmetro apresentando as trabéculas preservadas. O espécime ósseo é semelhante ao fêmur, à tíbia ou a um metatarso de ave aquática ou de rapina, as quais são relativamente comuns nos ecossistemas aquáticos contemporâneos. A análise tafonômica do depósito indica que o mesmo foi formado em um único evento deposicional de alta energia, evidenciado pela presença de litoclastos nos tamanhos, seixo, calhau e matação misturados aos fósseis. Já o alto grau de preservação dos fósseis de mamíferos encontrados pode ser atribuído a um transporte em meio aquoso por uma curta distância, o que é demonstrado pela presença do esqueleto de *E. laurillardi* semi articulado e com um filhote associado. A fragilidade dos ossos de aves devido as suas características adaptativas ao voo pode justificar a falta de mais material fóssil no depósito. A presença desses ossos demonstra a necessidade de peneiramento dos sedimentos nas escavações em depósitos de tanques e lagoas na região semiárida do nordeste brasileiro, podendo ser encontrados ossos preservados de répteis, anfíbios, pequenos mamíferos e como demonstrado nessa pesquisa, ossos de ave. [CNPq 401792/2010-2]

O REGISTRO DE *AETOSAUROIDES SCAGLIAI* PARA O SÍTIO PICHE (TRIÁSSICO SUPERIOR), RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

VOLTAIRE D. PAES NETO¹, JULIA B. DESOJO², JORGE FERIGOLO³ & ANA M. RIBEIRO³

¹Laboratório de Paleovertebrados, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; ³Museu de Ciências Naturais Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. voltairearts@gmail.com, juliadeso2@gmail.com, ferigolo@gmail.com, ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

Os aetossauros são arcossauros pseudosúquios restritos temporalmente ao final do Triássico, encontrados na Europa, África, Índia, Groenlândia e América do Norte. Nos últimos 50 anos vários espécimes também foram encontrados em rochas da Argentina, Brasil e do Chile. Atualmente, quatro táxons sul-americanos são considerados válidos: *Aetosauroides scagliai* (Fm. Ischigualasto na Argentina e Seq. Santa Maria II no Brasil), *Aetobarbakinoides brasiliensis* (Seq. Santa Maria II no Brasil), *Neoaetosauroides engaeus* (Fm. Los Colorados na Argentina) e *Chilenosuchus forttae* (Estratos El Bordo no Chile). No sul do Brasil, no estado do Rio Grande do Sul, materiais de *A. scagliai* foram encontrados nos sítios de Faixa Nova (município de Santa Maria) e Inhamandá (São Pedro do Sul). Nesta última localidade também foi encontrado o material-tipo e único espécime de *A. brasiliensis*. Outros materiais ainda indeterminados foram encontrados nos sítios Buriol (São João do Polêsine) e Cidade dos Meninos (Santa Maria). Reportamos aqui um novo espécime de aetossauro encontrado no Sítio Piche (São João do Polêsine), com rosto e mandíbulas parcialmente preservadas, alguns osteodermas, vértebras e diversos fragmentos indeterminados ainda em preparação. O material se encontra depositado na Coleção Científica do MCN/FZBRS sob o número MCN-PV 2347. No espécime, observa-se a exclusão da maxila da margem externa da narina, bem como o contato do processo posterior da pré-maxila com o nasal, características bastante diagnósticas para *A. scagliai* e plesiomórficas para outros aetossauros. Os dentes cônicos, sem ornamentação ou constrição na base, e a margem ventral convexa do dentário também corroboram esta atribuição taxonômica. Elementos cranianos relativamente bem preservados são escassos para essa espécie tanto na Argentina quanto no Brasil. Este registro aumenta o número de localidades onde *A. scagliai* é encontrado e acrescenta um novo táxon ao Sítio Piche. Neste sítio, haviam sido encontrados até o momento elementos cranianos de paleonisciformes, escamas de peixes e um rincossauro, além de coprólitos e bioerosões de invertebrados. [CNPq/Processo nº 401789/2010-1]

ESTUDO TRACEOLÓGICO EM OSTEODERMOS DE MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO SANTA ELINA, MATO GROSSO, BRASIL

THAÍS RABITO PANSANI¹, MÍRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO¹; ANDERSON ROGÉRIO TOGNOLI DE OLIVEIRA², LEVY FIGUTI², ÁGUEDA VILHENA-VIALOU³ & GABRIEL LADEIRA OSÉS⁴

¹UFCar, Campus Sorocaba, SP; ²Museu de Arqueologia e Etnologia, USP, SP; ³Museu Nacional de História Natural, França; ⁴Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP, Brasil. thais-pansani@hotmail.com, forancelli@ufscar.br, an.tognoli@gmail.com, lfiquiti@usp.br, avialou@mnhn.fr, gabriel.oses@usp.br

O sítio arqueológico de Santa Elina (Mato Grosso/MT) é caracterizado por ser um abrigo sob rocha com expressiva arte rupestre, além de outros registros de cultura material (e.g. líticos e vestígios arqueofaunísticos). Neste sítio, já foram encontrados importantes fósseis de megafauna, com possibilidade de contextualização com o registro arqueológico. A megafauna de Santa Elina está representada por ossos e osteodermos (alguns trabalhados em pingente) de milodontídeos, que ocorrem em dois níveis estatigráficos do sítio (ca. 10 e 25 mil anos AP). Diante disso, este trabalho tem por objetivo investigar a possibilidade de uso destes osteodermos como ferramentas para atividades humanas pré-históricas, tais como a arte rupestre. Para o efeito deste estudo, foi realizada uma análise traceológica das amostras de osteodermos resgatados neste sítio. Foram verificadas

assinaturas tafonômicas de abrasão, por meio da utilização de esteromicroscópio, além de serem investigados pigmentos por meio da técnica de espectroscopia Raman. Neste contexto, também foram verificadas marcas de polimento causadas por abrasão mecânica e presença ainda pouco conspícua de pigmentos de hematita em alguns osteodermos, o que pode sugerir o uso destes elementos como ferramentas para pintura sobre rocha pelas sociedades humanas pretéritas que ocuparam este abrigo. Contudo, análises complementares e/ou de maior resolução ainda devem ser aplicadas ao estudo das osteodermos de Santa Elina, tais como fluorescência de raios-X e microscopia eletrônica de varredura, para um melhor detalhamento e elucidação do uso que os seres humanos possam ter feito desse material.

CHONDRICHTHYES DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO) EM SÃO JERÔNIMO DA SERRA, ESTADO DO PARANÁ

VICTOR EDUARDO PAULIV^{1*} & ELISEU VIEIRA DIAS²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Laboratório de Geologia e Paleontologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIOESTE, Cascavel, PR, Brasil. vpauliv@gmail.com, diaseuseu@yahoo.com.br

Os Chondrichthyes são organismos cujas primeiras ocorrências consistem apenas em dentículos dérmicos isolados que remontam ao Siluriano. No território brasileiro, o registro de Chondrichthyes em rochas paleozoicas tem aumentado nos últimos anos, principalmente devido a novas ocorrências em rochas do Permiano. Uma das formações geológicas que vem apresentando um grande número de novas ocorrências é a Formação Rio do Rasto (intervalo Wordiano-Wuchiapingiano). O material aqui apresentado corresponde a dois dentes procedentes de um afloramento do Membro Morro Pelado, porção superior da Formação Rio do Rasto, localizado nas proximidades do km 122 da rodovia PR-090, no município de São Jerônimo da Serra, estado do Paraná (23°47'45"S e 50°37'30"O). Estes dentes estão tombados na coleção do Laboratório de Geologia e Paleontologia da UNIOESTE, Campus de Cascavel no Paraná (LGP-Csc-1398 e 1399). Os dentes variam em largura de 45 a 55 mm e 25 a 30 mm de altura. Há diversos forâmens dispostos na face labial do dente, logo abaixo do limite entre a base e a coroa. A porção coronal é formada por cinco cúspides no primeiro espécime (LGP-Csc-1398) e seis no segundo (LGP-Csc-1399), destacando-se, uma cúspide principal maior, flanqueada lateralmente por outras duas ou três cúspides laterais menores de cada lado da cúspide principal maior, respectivamente. As cúspides menores apresentam menos da metade da altura da cúspide maior e diminuem de tamanho lateralmente. As cúspides possuem leve curvatura lateral e apresentam superfície lisa (espécime LGP-Csc-1398) ou estriada (espécime LGP-Csc-1399). Estes dentes foram preliminarmente atribuídos a *Euselachii incertae sedis*, carecendo de estudos mais detalhados e/ou novas coletas para uma determinação taxonômica mais refinada. Até o presente momento, não eram conhecidas ocorrências de tubarões para este afloramento, contribuindo para um melhor conhecimento da associação faunística local, composta por conchostráceos, ostracodes, moluscos bivalves, escamas de peixes paleonisciformes e anfíbios temnospôndilos, além de icnofósseis de amniotas. [*CNPq 141235/2013-6, expedição de campo/CNPq 401833/2010-0]

A EVOLUÇÃO DAS SUBREGIÕES NEOTROPICAIS SEGUNDO A BIOGEOGRAFIA HISTÓRICA DOS ATELIDAE (PRIMATES: PLATYRRHINI)

FREDERICO BONISSONI PÊGO & LEONARDO AVILLA

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. leonardo.avilla@gmail.com, fbonissoni@gmail.com

A biogeografia histórica discute como eventos geológicos e mecanismos evolutivos influenciaram a distribuição atual das biotas. A fim de entender as relações entre os Atelidae e os biomas secos e úmidos foram coletados dados de 21 espécies, dos gêneros *Alouatta*, *Ateles*, *Brachyteles* e *Lagothrix*,

resultando em 958 localidades, distribuídas pela região Neotropical. Dispondo-as em um mapa com sub-regiões e províncias biogeográficas neotropicais, identificou-se endemismo somente para as sub-regiões Caribenha, Amazônica e Paranaense. A sub-região Chaquenha, sem endemismo, formada principalmente por áreas abertas, é constituída pelas províncias da Caatinga, Cerrado, Chaco e Pampa, e limitada pelas sub-regiões Amazônica e Paranaense. A sobreposição de ocorrência e filogenias recentes sustentou um cladograma de áreas por redução, onde as áreas de ocorrência dos gêneros representam as unidades taxonômicas e os eventos de divergência, os nós. O nó de separação entre *Lagothrix* e *Brachyteles* representa um possível evento vicariante responsável pela distribuição disjunta observável, ocorrido, provavelmente, de 11,8 a 9,56 Ma. atrás. Após o ótimo climático do Mioceno, a formação e estabelecimento das camadas glaciais antárticas podem ter gerado baixa de temperatura e umidade. A umidade baixa pode ter favorecido a expansão de biomas mais secos, tais como províncias chaquenhais. Sendo a família Atelidae ecologicamente dependente de formações florestais úmidas, a evolução da sub-região Chaquenha pode ter atuado como barreira biogeográfica ao grupo. O estabelecimento desta diagonal de áreas secas separou as formações florestais úmidas e, conseqüentemente, sua fauna associada. Tal evento biogeográfico pode ter promovido especiações e definido o gênero *Brachyteles*, endêmico da sub-região Paranaense.

PRIMEIRO REGISTRO DE *MORENELAPHUS* (CETARTIODACTYLA:CERVIDAE) EM DEPÓSITOS PLEISTOCÊNICOS DE CAVERNAS DO NORTE DO BRASIL

FREDERICO BONISSONI PÊGO¹, GERMAN MARIANO GASPARINI² & LEONARDO AVILLA¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

²División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, La Plata, Argentina. leonardo.avilla@gmail.com, fbonissoni@gmail.com, germanmgasparini@gmail.com

Os cervídeos neotropicais eram mais diversos durante o Pleistoceno do que atualmente. As diagnoses de seus táxons fósseis baseiam-se na morfologia das galhadas, em razão desses elementos anatômicos serem bem preservados e abundantes no registro fóssilífero. Contudo, as galhadas podem variar morfológicamente entre indivíduos e populações, causando dúvidas na taxonomia do grupo. Atualmente, os registros de Cervidae mais antigos encontram-se na região Pampeana argentina e a maior diversidade fóssilífera distribui-se ao sul da América do Sul. A necessidade de maior amostragem no Norte da região Neotropical também se faz presente, a fim de suprir o entendimento da evolução do grupo. Neste sentido, expedições paleontológicas foram realizadas ao município de Aurora do Tocantins, TO, Norte do Brasil, para o reconhecimento da biodiversidade pretérita. A região possui o terceiro maior patrimônio cárstico brasileiro. Os fósseis encontravam-se depositados no sedimento e em concreções. Dentre a diversidade de cervídeos (*e.g. Mazama americana, M. gouazoubira, Ozotoceros bezoarticus*), registrou-se o gênero extinto *Morenelaphus*, destacado por ampliar sua distribuição latitudinal em 350 km, até então limitada, borealmente, ao norte de Minas Gerais (Janaúba). Além disso, essa contribuição descreve pela primeira vez a dentição inferior do táxon em questão, pois foi reconhecido vasto material dentário, com 13 dentes superiores e inferiores isolados e uma mandíbula. A ausência do registro de galhadas no material do Tocantins nos obrigou a realizar um estudo do reconhecimento de características dentárias para a identificação taxonômica do material coletado. Trabalhos com descrição dentária desse 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 assembleia fóssilífera das cavernas estudadas, que inclui *Morenelaphus* e outras espécies de mamíferos (*e.g. Catagonus stenocephalus, Leopardus geoffroyi*), 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, Pampa, Cerrado e Caatinga - e podem estar relacionadas à extinção de *Morenelaphus* no norte do Brasil, entre outros táxons registrados nas cavernas de Aurora do Tocantins. [CAPES e CNPQ]

NOVOS REGISTROS DE PEIXES NO VALE DO RIO ITAPECURU (FORMAÇÃO ITAPECURU, CRETÁCEO, ESTADO DO MARANHÃO)

AGOSTINHA ARAÚJO PEREIRA¹, ELIANE PINHEIRO DE SOUSA² & MANUEL ALFREDO MEDEIROS³

¹Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, São Luís, MA; ²Departamento de Química e Biologia, UEMA, São Luís, MA; ³Departamento de Biologia, UFMA, São Luís, MA, Brasil. agostinhap@yahoo.com.br, elianepsousa@yahoo.com.br, alf@ufma.br

Rochas sedimentares cretácicas são expostas ao longo da porção baixa do vale do rio Itapecuru, Nordeste do Brasil. Uma comunidade aptiana-albiana foi registrada nestas sequências da Formação Itapecuru, incluindo vertebrados como crocodilídeos, quelônios, dinossauros e peixes. Este estudo registra ocorrências suplementares dos peixes *Mawsonia gigas* (Mawsoniidae) e dipnoicos identificados como *Ceratodus africanus* e *Asiatoceratodus tiguidiensis*. Estas ocorrências são importantes para um melhor conhecimento da amplitude de tempo dessas formas na região, já que as datações anteriormente feitas para estes depósitos indicam que as sequências mais ao sul são mais antigas (Aptiano), tornando-se progressivamente mais recentes para o norte, alcançando o início do Cenomaniano nos depósitos estuarinos costeiros da Formação Alcântara, onde esses peixes também foram encontrados. [FAPEMA, PETROBRAS, Secretaria de Estado da Cultura do Maranhão]

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

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

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ²División de 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 localizadas em Aurora do Tocantins, Tocantins, Norte do Brasil. Na Gruta do Urso, diversos fósseis de mamíferos foram recuperados, dentre esses, quatro caninos, um dente P⁴, um P³ e um P², de um indivíduo 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, escolhendo-se estes por serem dentes de grande importância para os carnívoros, bem desenvolvidos, 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. As proporções do exemplar analisado também se agrupam com os espécimes do Pleistoceno tardio de diversas localidades da América do Sul, principalmente da Patagônia. Análises recentes de isótopos estáveis com fósseis de carnívoros da região de Aurora do Tocantins indicam que, ao final do Pleistoceno, o ambiente era quente e possivelmente úmido. Neste caso, desconsidera-se aqui a explicação do seu tamanho avantajado pela Regra de Bergmann, cujo princípio relaciona maiores animais de um táxon com habitats mais frios. Levando em consideração os resultados obtidos anteriormente, duas possibilidades são propostas para explicar o tamanho comparativamente gigante das *P. onca* pleistocênicas: i) seleção por tamanho na transição Pleistoceno/Holoceno, onde os indivíduos maiores se extinguíram e os menores sobreviveram; e ii) seleção por nicho ecológico. A presença de indivíduos maiores seria ecologicamente suportada pela megafauna herbívora. 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. Sendo assim, é possível que o grande porte destas onças pleistocênicas não fosse determinado pela temperatura, mas por suas estratégias ecológicas diferenciadas.

POSSIBILIDADE DE CINETISMO CRANIANO EM PTEROSSAUROS TAPEJARÍDEOS

FELIPE L. PINHEIRO¹, ALEXANDRE LIPARINI² & CESAR L. SCHULTZ¹

¹Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, UFRGS, Porto Alegre, RS;

²Departamento de Biologia, UFS, SE, Brasil. fl_pinheiro@yahoo.com.br, alexandreliparini@yahoo.com.br,
cesar.schultz@ufrgs.br

Embora cineses cranianas seja um fenômeno comum em aves e lepidossauros modernos, sua inferência para animais extintos depende de critérios comumente não observáveis em fósseis. Tais problemas metodológicos, muitas vezes incontornáveis em estudos paleobiológicos, são ainda mais evidentes em organismos cuja linhagem está completamente extinta, o que impede a comparação com representantes modernos. Ainda que aves sejam comumente utilizadas como correspondentes modernos em estudos funcionais de pterossauros, ambos os grupos possuem anatomias extremamente peculiares e diferentes entre si, o que demanda cautela em inferências funcionais para pterossauros baseadas, apenas, em aves. Dentre pterossauros pertencentes ao táxon Tapejaridae, alguns (*Tapejara*, *Sinopterus*, "*Huaxiapterus*") possuem uma característica extremamente peculiar no crânio, diferente da condição observada em todos os demais pterodactilídeos. Nestes animais, os processos posteriores das pré-maxilas estendem-se paralelamente, mas nunca em contato direto, com os nasais e frontoparietais. Embora a natureza do tecido que preenchia esta lacuna seja desconhecida, propomos que a sutura completamente aberta entre pré-maxilas e nasais/frontoparietais, provavelmente, permitiria movimentos dorsoventrais restritos no rostro. Além disso, a delgada superfície palatal observada, por exemplo, nos espécimes conhecidos de *Tapejara*, poderia atuar como zona de flexão, deformando-se quando o rostro fosse submetido a estresses dorsalmente direcionados. Nesse modelo, o crânio de animais como *Tapejara* seria permissivo ao movimento do rostro em relação aos elementos posteriores do crânio, limitado apenas pelo potencial de flexão da região palatal. Tal mobilidade consistiria em um tipo de cineses craniana passiva, sem a necessidade da ação de uma musculatura extensora, funcionando, apenas, como resposta a forças externas exercidas no ato de mordida, de maneira possivelmente análoga à rincocinese observada em aves paleognatas atuais. A associação da provável cineses craniana de alguns tapejarídeos a hábitos ecológicos específicos seria, no atual estado do conhecimento, arbitrária. No entanto, análises de distribuição de estresse por meio da metodologia de elementos finitos poderá, em breve, nos auxiliar no estudo desta questão. [CNPq]

FOSSILIZED EMBRYOS FROM SOUTH AMERICA: THE OLDEST KNOWN RECORD FOR AMNIOTA

GRACIELA PIÑEIRO

Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay. ghp.5611@gmail.com

Mesosauroids are among the most amazing extinct animals; they are the oldest known reptiles that developed aquatic adaptations, although it is doubtful that they had terrestrial ancestors; they are the only known vertebrates so far living in Gondwana at the beginning of the Permian, represented by thousands of well preserved and almost complete skeletons; they were capable to inhabit cold and salty lakes resulting of the drought of an originally large inland sea extended over South America and Africa, where, at date, mesosauroids are the only tetrapod representatives of a poorly diverse ecosystem including pygocephalomorph crustaceans, algal and microbial mats and the producers of the trace fossil *Chondrites*. Recently, the discovering of mesosauroid embryos and a pregnant female provided another proof of the singular and exciting nature of these reptiles. One of the embryos was

found in the Early Permian Mangrullo Formation of Uruguay. It is isolated and curled as within an egg and despite the specimen is just a mould of the original skeleton, it shows an excellent preservation. No sign of a calcareous egg shell is evident, but a soft coverture seems to have been present, according to SEM images and analyses recently performed. The second embryo comes from the Brazilian Iratí Formation, which is the biostratigraphic equivalent of the Uruguayan unit. It is around a half the size of the isolated embryo, looks more poorly ossified and is inside of the thoracic area of an adult mesosaur, interpreted as a pregnant female. These features are consistent with an earlier stage of developing for the Brazilian embryo respect to that found in Uruguay; all the analysed individuals belonging to the same species, *Mesosaurustenuidens*. This extraordinary discovery suggests that mesosaurs could have developed extended embryo retention, and possibly, ovoviviparity, which is consistent with the absence of a hard, highly mineralized egg shell. Otherwise, they could have been viviparous. These conditions could have been extended among early amniotes, explaining the absence of any evidence about their reproductive strategies during the first 90 million years of their evolution. [Contribution to the ANII FCE_6450 Grant]

THE FIRST RECORD OF SPHENACODONTID SYNAPSIDS FROM GONDWANA

GRACIELA PIÑEIRO¹, JORGE FERIGOLO², ANA MARIA RIBEIRO², FREDERIK SPINDLER³, MELITTA MENEGHEL⁴ & ALEJANDRO RAMOS⁵

¹Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay; ²Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil; ³Institut für Geologie, TU Bergakademie Freiberg, Germany; ⁴Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Laboratorio de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay; ⁵Laboratorio de Geología, Instituto de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay.

Pelycosaur-grade synapsids are not common fossils in Gondwana; the only known records are represented by varanopids from Middle late Permian deposits of South Africa and latest Permian or Permo-Triassic strata from Uruguay in South America. The Uruguayan "pelycosaurs" come from the Buena Vista Formation that crops at the North and Northeast of the country, and were assigned to varanopids. That taxonomic assignation remains controversial, mainly because the fragmentary nature of the fossils (they are isolated vertebrae and some mandibular remains) and due to the latest Permian or Permo-Triassic age suggested to the deposits that yielded them. However, their placement within Varanopidae was based on a detailed comparative study of the anatomy of these materials, which are the youngest known "pelycosaur" representatives and suggest survivorship for varanopids at least until the P-Tr boundary. Here, we report fragmentary materials from the Buena Vista Formation tentatively assigned to sphenacodontid "pelycosaurs", which could represent the only known and the youngest record for this taxon in Gondwana. One of the specimens is a well preserved fragment of the carpus including the radial, the lateral central, and the intermedium in anatomical articulation; and the other, from the same levels, consists in a distal fragment of the humerus. After a comparative anatomical revision of these bones with those equivalent in basal archosaurs (archosauromorphs and lepidosauromorphs) and synapsids including basal therapsids and "pelycosaurs", we found strong similarities, both morphological and in size proportions, between the preserved carpus and humerus fragments and the correlative bones in the sphenacodontid *Dimetrodon* (e.g. *Dimetrodon grandis*) from Carboniferous and Permian deposits of North America and Europe. These results provide support to the presence of basal synapsids in South American Permian and represent important information to explore paleo-biogeographic hypotheses about the origin and dispersion of the ancestors of therapsid-grade synapsids through Gondwana. [Contribution to the ANII FCE_6450 Grant to GP, JF, MM, and AA].

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

GUSTAVO M. E. M. PRADO^{1,2} & LUIZ EDUARDO ANELLI¹

¹Laboratório de Paleontologia Sistemática, Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP;

²Licenciatura em Ciências, Pró-Reitoria de Graduação, USP, São Paulo, SP, Brasil. gustavo.marcondes.prado@usp.br, anelli@usp.br

A presença de penas nos registro fóssil corresponde a casos excepcionais de preservação por se tratarem de estruturas frágeis e de difícil fossilização. São conhecidos no mundo cerca de 50 depósitos fossilíferos contendo 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 são provenientes de apreensão da Polícia Federal e estão atualmente incorporadas à Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia Sistemática do Instituto de Geociências (USP, GP/2E-7853 e GP/2E-7854). Ambas, estão em matrizes de calcário laminado típicos do Membro Crato, parte inferior da Formação Santana. GP/2E-7853 apresenta largura de 12,36mm e comprimento (sem o cálamo) de 16,14mm. A raque possui tamanho de 9,43mm, correspondendo a 58,43% do comprimento, com barbas de tamanho variado (barba maior: 8,65mm; barba menor: 4,85mm). O cálamo, supostamente muito delgado, não é visível ou está degradado. Trata-se de uma *semitplúma* 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, cerca de 63,32% do comprimento total, com barbas de tamanho variado (barba maior: 17,83mm; barba menor: 4,30mm). O cálamo apresenta tamanho de 0,24mm, representando 1,26% do comprimento. 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 e diferem entre si, embora representem morfotipos basais. A designação taxonômica é impossível, pois estas estruturas poderiam pertencer a terópodes emplumados não-avianos, ou às aves, e os raros vestígios osteológicos não ocorrem associados a penas, dificultando a determinação. Os diferentes morfotipos podem representar também estágios ontogenéticos, ou serem passíveis de interpretações sobre as relações intraespecíficas e comportamentais, *e.g.*, a presença de neonatais ou o cuidado parental. Uma vez presentes no registro fóssil, estas estruturas permitem compreender novos aspectos da diversidade paleoecológica cretácica presente na Formação Santana.

ANÁLISE MINERALÓGICA, QUÍMICA E PALEONTOLÓGICA DO DEPÓSITO DE ARGILITO DA FORMAÇÃO PIRABAS (EOMIOCENO) NA PRAIA DO ATALAIA, SALINÓPOLIS, PARÁ

TALITA DE SOUZA PRAIA¹, LAYLA JAMYLLÉ COSTA SCHNEIDER¹, SUE ANNE REGINA FERREIRA
DA COSTA² & JOSÉ FRANCISCO BERRÊDO REIS DA SILVA³

¹PIBIC/CNPq, MPEG/CCTE, Belém, PA; ²Museologia, UFPA, Belém, PA; ³MPEG/CCTE, Belém, PA, Brasil.
talitapraiaufpa@hotmail.com, laylaschneider11@gmail.com, suecosta@ufpa.br, berredo@museu-goeldi.br

A Formação Pirabas ocorre nos estados do Pará, Maranhão e Piauí de maneira descontínua, aflorando principalmente no nordeste do estado do Pará. É constituída por rochas carbonáticas, de deposição Eomiocênica, em ambientes de plataforma marinha rasa, com presença de subambientes como lagunas e mangues. Um dos principais afloramentos, a Praia do Atalaia, Município de Salinópolis, reconhecida por sua abundância fossilífera, apresenta calcários interestratificados com argilitos de coloração cinza, este último, rico em resto de vegetais e com a combinação de elevados conteúdos de matéria orgânica. O estudo detalhado dos depósitos de argilitos é de grande importância para o entendimento dos ambientes deposicionais da Formação Pirabas. Diante disso, este trabalho apresenta a análise destes depósitos a partir da reunião de dados paleontológicos, mineralógicos e químicos, com o intuito de auxiliar no refinamento das reconstituições paleoambientais. Para isso, foram realizados levantamentos da paleofauna de vertebrados, a partir do acervo de Paleontologia do Museu Paraense

Goeldi, em conjunto com coleta de sedimento, para a realização das análises geoquímicas, tais como: Difractometria de Raio X, para a caracterização dos minerais e Fluorescência de Raios-X para a detecção dos elementos químicos. No acervo foram observados fósseis de *Sirenotherium pirabense* (peixe-boi); *Cathorops goeldii* (bagre) e restos de vegetais piritizados. Estes fósseis, em conjunto a composição mineralógica e química do sedimento, confirmam um ambiente estuarino. Onde o resultado da difratometria apresentou os seguintes minerais: quartzo, caulinita, pirita e muscovita; e de acordo com a análise química obteve-se os principais elementos: SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O , P_2O_5 . Todos os minerais e elementos químicos acima citados são também encontrados como constituintes de mangues atuais, o que através de comparações sedimentares, conclui-se que o argilito presente na Praia do Atalaia é proveniente de um paleomangue. Dessa forma, este trabalho não só corrobora com o ambiente já descrito para o afloramento da Formação Pirabas na Praia do Atalaia, como reforça a importância de abordagens interdisciplinares em reconstituições paleoambientais.

UM NOVO DINOSSAURIFORME DA BASE DA SEQUÊNCIA SANTA MARIA 2 (CENOZONA DE *HYPERODAPEDON*), BACIA DO PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL

FLÁVIO A. PRETTO¹, CESAR L. SCHULTZ¹ & MAX C. LANGER²

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS;

²Departamento de Biologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. flavio_pretto@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br, mclanger@ffclrp.usp.br

O registro de dinossauromorfos não-dinossaurianos se estende desde o Triássico Médio (Anisiano) da Tanzânia e Zâmbia até estratos do Triássico Superior (Carniano/Norian), como nos Estados Unidos e Brasil. Táxons propostos para o Carniano incluem *Saltopus* (Escócia), *Silesaurus* (Polônia) e *Diodorus* (Marrocos), mas a idade de alguns destes táxons é controversa. Aqui se reporta um novo material, proveniente do afloramento "Faixa Nova de Camobi", localizado nas cercanias de Santa Maria. O espécime MCN-1864 está depositado no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e consiste de um fêmur direito isolado e bem preservado. Apesar da incompletude do espécime, muitas características permitem associá-lo ao clado que, em algumas análises, agrupa dinossauros e Silesauridae (um grupo cuja inclusividade e posicionamento filogenético segue em intenso debate). Entre os caracteres diagnósticos presentes no material, podem-se citar a presença de um tubérculo cranial bem desenvolvido e um sulco longitudinal na face proximal da cabeça do fêmur. Somam-se, ainda, a presença de um trocânter dorsolateral bem desenvolvido (estrutura presente em muitos silesaurídeos e dinossauros, mas ausente em Lagerpetidae e em *Marasuchus*) e de uma marcada expansão proximal na superfície poplíteia do fêmur, embora não tanto como na condição típica de Silesauridae. O espécime difere da maioria dos Silesauridae por possuir um reduzido tubérculo medial na cabeça do fêmur, estrutura ausente no grupo, à exceção de *Asilisaurus* e *Pseudolagosuchus* (cuja afinidade com Silesauridae é questionável). O espécime também possui a cabeça femoral levemente projetada, como ocorre em *Pseudolagosuchus* (mas diferindo da condição extrema, típica de Dinosauria). Difere deste táxon, contudo, pelo trocânter dorsolateral bem desenvolvido e pela morfologia do trocânter menor (ao que também difere de *Sacisaurus*) e da plataforma trocântérica (diferindo também de *Asilisaurus*). Essa combinação de caracteres pode, inclusive, sugerir que o material consista em um novo táxon. Adicionalmente, o reconhecimento do espécime amplia o registro brasileiro de dinossauromorfos não-dinossaurianos (antes restrito a *Sacisaurus*, da cenozona de *Riograndia*) para estratos mais antigos. O afloramento de onde se coletou MCN-PV 1864 é bioestratigraficamente referível à cenozona de *Hyperodapedon*, subjacente à cenozona de *Riograndia*.

UM NOVO REGISTRO DE SAUROPODOMORPHA PARA O AFLORAMENTO "SÍTIO JANNER" (SEQUÊNCIA SANTA MARIA 2, NEOTRIÁSSICO, BACIA DO PARANÁ) E CONSIDERAÇÕES BIOESTRATIGRÁFICAS

FLÁVIO A. PRETTO¹, VOLTAIRE D. PAES¹, CESAR L. SCHULTZ¹ & MAX C. LANGER²

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS;

²Departamento de Biologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. flavio_pretto@yahoo.com.br, voltairearts@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br, mclanger@ffclrp.usp.br

O registro Carniano de dinossauros basais ocorre principalmente na Formação Ischigualasto (Argentina) e na Sequência Santa Maria 2 (Brasil). Nesta última, ocorrem o herrerassaurídeo *Staurikosaurus* e os sauropodomorfos *Saturnalia* e *Pampadromaeus*, provenientes da Zona-de-Associação de *Hyperodapedon*. Os dois primeiros provem de sítios próximos entre si, localizados nas cercanias de Santa Maria, enquanto o último provém do afloramento "Sítio Janner" (Agudo, RS). Nesta localidade, extremamente fossilífera, coletou-se também vários exemplares de cinodontes herbívoros (*Exaeretodon*) e carnívoros (*Trucidocynodon*), além de rincossauros (*Hyperodapedon*). Aqui reporta-se um novo registro de Sauropodomorpha para este afloramento, distinto de *Pampadromaeus*. O espécime UFRGS-PV-1099-T preserva boa parte do esqueleto, incluindo parte do crânio, mandíbulas, vértebras truncais e sacrais, além da maior parte dos apêndices pélvicos. Elementos da gastrália, arcos hemais, costelas e fragmentos ainda não preparados completam o registro. Características como um crânio curto (menor que dois terços do comprimento femoral); dentes rostrais dotados de coroa alta, se comparados aos demais dentes; dentes mais caudais portando dentículos grandes; e propódio e epipódio do membro pélvico com comprimento similar vinculam o espécime a Sauropodomorpha. O material difere de *Pampadromaeus* por ter o crânio relativamente mais curto. Outras características (como a crista supracetabular do ílio côncava e o quarto trocânter simétrico) reforçam a diferenciação de *Pampadromaeus*, e sugerem diferenciação de *Saturnalia*, além de táxons argentinos de mesma idade, como *Chromogisaurus* e *Panphagia*. Algumas destas características, contudo, podem ser resultado de deformações e fraturas de origem tafonômica, e necessitam melhor estudo. A presença de *Hyperodapedon* na fauna associada permite correlacionar este afloramento à Fauna de Ischigualasto onde, contudo, ocorre uma variação relativa nas proporções entre *Hyperodapedon* e *Exaeretodon*. Este último torna-se o táxon dominante na porção superior do pacote, identificando uma Biozona de *Exaeretodon*. No Sítio Janner também ocorre uma expressiva predominância de *Exaeretodon* em relação a *Hyperodapedon*. Adicionalmente, o cinodonte *Trucidocynodon* possui um equivalente filogeneticamente próximo na Argentina (*Ecteninion*), restrito à Biozona de *Exaeretodon*. Estas evidências sugerem que a Zona-de-Associação de *Hyperodapedon* possa também ser dividida em duas biozonas distintas. Assim, os dinossauros do Sítio Janner seriam mais jovens que aqueles provenientes de Santa Maria, que ocorrem em níveis francamente dominados por *Hyperodapedon*.

REVIEW OF TWO PROTEROCHAMPSIAN SPECIMENS (ARCHOSAURIFORMES) FROM THE MIDDLE TRIASSIC OF BRAZIL (SANTA MARIA 1 SEQUENCE; *DINODONTOSAURUS AZ*)

TIAGO RAUGUST¹, CESAR L. SCHULTZ¹ & MARTIN D. EZCURRA^{2,3}

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil;

²School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, UK; ³GeoBio-Center, Ludwig-Maximilian-Universität München, Germany.

Proterochampsians are non-archosaurian archosauriforms restricted to the Middle and Upper Triassic of Argentina (Ischigualasto Villa-Union Basin) and Brazil (Paraná Basin). The members of this group (i.e. *Cerritosaurus*, *Proterochampsia*, *Tropidosuchus*, *Gualosuchus*, *Chanaresuchus* and *Rhadinosuchus*) are carnivorous and medium-sized quadruped forms reminiscent to extant crocodylians, suggesting a semiaquatic lifestyle. Here we present a preliminary reevaluation of two

almost complete skulls from the Middle Triassic Santa Maria 1 Sequence (*Dinodontosaurus* AZ). These specimens (UFRGS-PV-0464-T and UFRGS-PV-065-T) were preliminarily assigned to *Chanaresuchus* sp. by Dornelles (1995) and Kischlat (1996), respectively. However, both possess a combination of characters that is not present in *Chanaresuchus*, but some of them are present elsewhere among other proterochampsians. The premaxillae are very laterally expanded in front of their suture with the maxilla, a character previously proposed as an autapomorphy of *Proterochampsia*. The maxillae possess a laterally inflated anterior process, resembling the condition described in *Rhadinosuchus*. The prefrontals are strongly laterally expanded and widely convex laterally in dorsal view, as occurs in *Tropidosuchus*, *Cerritosaurus* and *Gualosuchus*. The maximum preserved length of the infratemporal fenestra is greater than that of the orbit, contrasting with *Tropidosuchus*. Within Proterochampsia, UFRGS-PV-0464-T and UFRGS-PV-065-T differ from other members of the group by the presence of sub-triangular orbit with a dorsoventrally deep anterior process of jugal (ventral edge of the orbit is drop-shaped). These new data indicate that the taxonomic resolution within Proterochampsia is ambiguous, but the attribution of a new species based on the new specimens could only be made after an up-to-date phylogenetic analysis.

INFERÊNCIA TAFONÔMICA SOBRE O REGISTRO DE CERVIDAE (ARTIODACTYLA) PARA O QUATERNÁRIO DA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

LEICI MACHADO REICHERT¹, ALEX SANDRO AIRES², RENATO PEREIRA LOPES¹, RODRIGO TEMP
MÜLLER³ & JAMIL CORRÊA PEREIRA^{1,4}

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Laboratório de Morfologia, URI, Frederico Westphalen, RS, ³Laboratório de Paleobiologia, UNIPAMPA, São Gabriel, RS; ⁴Museu Coronel Tancredo Fernandes de Mello, Santa Vitória do Palmar, RS; Brasil. leicimaria@gmail.com, asschillera@gmail.com, paleonto_furg@yahoo.com.br, rodrigotmuller@hotmail.com, jamil_pereira@terra.com.br

Os Cervidae são um grupo diverso e bem sucedido de artiodáctilos que surgiram no Oligoceno da Europa, tendo chegado à América do Norte durante o Mioceno e na América do Sul durante o Plioceno-Pleistoceno, onde existem até os dias atuais. Caracterizam-se morfologicamente por apresentar um par de chifres (ou galhadas) recobertos por pele, os quais podem ser utilizados como caracteres para distinguir as espécies. No estado do Rio Grande do Sul em particular, são conhecidos três gêneros viventes: *Blastocerus*, o cervo do pantanal, *Ozotocerus*, o veado campeiro e *Mazama*, o veado catíngueiro; e confirmados dois gêneros fósseis para o Pleistoceno tardio: *Antifer* e *Morenelaphus*. Alguns autores tentam atribuir algumas espécies atuais também como fósseis, mas até agora não foram confirmadas, devido principalmente a natureza fragmentária do material. Neste estudo, foi realizado o levantamento da quantidade e identificação anatômica de todos os espécimes atribuídos a Cervidae que estão depositados nas coleções da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Museu Coronel Tancredo Fernandes de Mello (MCTFM). Os mesmos são provenientes dos depósitos quaternários da Plataforma Continental e do Arroio Chuí no sul do estado do Rio Grande do Sul. Como resultado, o total verificado foi de 413 espécimes classificados como cervídeos. Destes, 314 são fragmentos de chifres, 36 dentes, 25 ossos longos, 20 podiais, 14 fragmentos de crânio e 04 vértebras. Nos Cervidae viventes, ocorre a substituição sazonal dos chifres, onde os antigos caem, dando lugar a novos que crescem para a próxima estação reprodutiva. Esses elementos quando caem próximos a rios e lagos ou sofrem transporte, estão também sujeitos a processos de fossilização e como são menores e mais compactados, preservam em maior número, influenciando a quantidade de espécimes fósseis. Conclui-se então que um fator eco-fisiológico pode influenciar a tafonomia e o posterior registro quantitativo de Cervidae para os depósitos do extremo sul do Brasil.

DIVERSIDADE MORFOLÓGICA EM NOTÁRIOS DE PTEROSSAUROS: CONTRIBUIÇÕES DA FILOGENIA E ONTOGENIA

MARIA EMÍLIA G. V. REIS & TAISSA RODRIGUES

Centro de Ciências Agrárias, UFES, Alegre, ES, Brasil. mariaegvreis@hotmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com

O notário é uma estrutura presente em pterossauros (Archosauria: Reptilia), formada pela fusão de vértebras dorsais. No presente trabalho, buscou-se correlacionar algumas características morfológicas (número de vértebras fusionadas, presença ou ausência de placa supra-neural, presença de articulação com a escápula e, se presente, formato da faceta articular), com os diferentes clados de pterossauros e a idade dos indivíduos, a fim de compreender as contribuições da filogenia e da ontogenia neste caráter. Para tanto, utilizamos dados já presentes na literatura. A ocorrência de notário é uma sinapomorfia do clado Dsungaripteroidea e é encontrado apenas em indivíduos adultos. Indivíduos juvenis, mesmo que pertençam a Dsungaripteroidea, não apresentam suas vértebras dorsais fusionadas e, à medida que envelhecem, estes ossos se fusionam, formando o notário. A escápula é um osso plano que se articula com o coracoide e, em alguns grupos, com as vértebras dorsais. Em pterossauros adultos, a escápula se funde com o coracoide, formando o escápulo-coracoide. Durante as pesquisas, observou-se que, dentre os Dsungaripteroidea, Nyctosauridae era o único clado que não possuía placa supra-neural do notário e tampouco sua escápula se articulava com esta estrutura. Deste modo, a presença de placa supra-neural do notário e de articulação do mesmo com a escápula são possíveis sinapomorfias de um grupo mais restrito, o clado Ornithocheiroidea. Esta observação consiste em uma nova contribuição ao meio acadêmico. [FAPES 52986870/2011]

RELAÇÕES FILOGENÉTICAS DE †*CODOICHTHYS CARNAVALII* SANTOS, 1994 (TELEOSTEI, CLUPEOMORPHA, ELLIMMICHTHYIFORMES) DO CRETÁCEO INFERIOR DA FORMAÇÃO CODÓ, NORDESTE DO BRASIL

DOUGLAS ROSA MARCELINO RIBEIRO* & FRANCISCO JOSÉ DE FIGUEIREDO

Laboratório de Morfologia Evolutiva de Peixes Ósseos, UERJ-IBRAG-DZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
drmrio@yahoo.com.br, fjjfig@globo.com

†*Codoichthys carnavalii* é um peixe clupeomorfo que ocorre em concreções calcárias da Formação Codó, estado do Maranhão, e está representado por três espécimes (a saber: DGM 435-P, 436-P e 966-P) depositados no Museu de Ciências da Terra do Departamento Nacional de Produção Mineral, Rio de Janeiro. Formalmente, pouco se sabe sobre suas relações filogenéticas, uma vez que este táxon não foi incluído em trabalhos consistentes mais recentes sobre a história inicial e análise cladística dos Clupeomorpha. Uma das razões é a controvérsia quanto à interpretação de várias estruturas anatômicas fornecidas na descrição original, indicando a necessidade de uma redescrição anatômica mais detalhada do táxon. O presente estudo apresenta observações inéditas de estruturas anatômicas do material-tipo e analisa, de modo exploratório, as relações de †*Codoichthys* entre os Clupeomorpha, com ênfase em †Ellimmichthyiformes. Uma matriz modificada da literatura mais recente foi utilizada. Alguns táxons descritos mais recentemente também foram incluídos na análise (*i.e.* †*Tychoichthys dunveganensis*, †*Rhombichthys intoccabilis*). A análise foi realizada com a utilização do programa de parcimônia TNT versão 1.1, incluindo um total de 26 táxons e 57 caracteres (sem pesagem *a priori* e não ordenados). A otimização foi ACCTRAN. *Elops saurus*, um representante de Elopomorpha (um grupo basal de Teleostei), por reter reconhecidamente muitos aspectos primitivos, foi utilizado para enraizamento. Com o comando *traditional search*, foi obtido o consenso estrito das 10 árvores mais parcimoniosas com comprimento de 177 passos, CI=0,463 e RI=0,652. A filogenia, representada de modo parentético, aparece na seguinte forma: (*Elops saurus* (*Ornategulum sardinoides* ((*Codoichthys carnavalii* ((*Armigatus brevissimus* (*Armigatus alticorpus* *Armigatus namourensis*))) (*Scutatuspinosus itapagipensis* ((*Diplomystus birdi* *Diplomystus dentadus* *Diplomystus dubertreti* *Diplomystus shiengliensis* *Sorbinichthys elusivo*) (*Diplomystus solignaci* *Ellima branneri* *Ezkutuberezi* *carmeni*

*Rhombichthys intocabilis Tycheiroichthys dunveganensis (Ellimmichthys longicostatus Ellimmichthys goodi) (Paraclupea chetungensis (Triplomystus noorae Triplomystus oligoscutatus Triplomystus applegatei)))))) (Denticeps clupeoides (Chirocentrus dorab Odaxothrissa vittata))))). Deste modo, †*Codoichthys* aparece em posição mais basal no cladograma e como grupo-irmão dos demais †*Ellimmichthyiformes*. †*Diplomystus* aparece com táxon artificial. †*Rhombichthys* e †*Tycheiroichthys* aparecem em uma politomia junto com †*Ez kutuberezi*, †*Ellimma branneri*, †*Diplomystus solignaci*, †*Ellimmichthys* e †*Paraclupea* mais †*Triplomystus* spp. Embora o monofiletismo de †*Ellimmichthyiformes* seja recuperado na presente análise, nossos resultados mostraram diferentes topologias e composições internas do grupo em relação a propostas anteriores. [*FAPERJ E-26/100.685/2012]*

ASPECTOS TAFONÔMICOS DE DUAS DEFESAS DE *NOTIOMASTODON PLATENSIS* (QUATERNÁRIO TARDIO) PROVENIENTES DE LAGOA DO RUMO, BAIXA GRANDE, BAHIA, BRASIL

RICARDO DA COSTA RIBEIRO, FABIO HENRIQUE CORTES FARIA & ISMAR DE SOUZA CARVALHO

Departamento de Geologia, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
fabiocortes22@gmail.com, ricardomito@hotmail.com, ismar@geologia.ufrj.br

Os achados de defesas de mastodontes do Quaternário tardio são raros em depósitos brasileiros. Quando estes registros ocorrem são normalmente caracterizados por fragmentos mal preservados. O depósito fossilífero da Lagoa do Rumo, Baixa Grande, Bahia, um tanque com as bordas soterradas, possui um amplo registro de restos de mamíferos extintos quaternários. A sucessão sedimentar do depósito é constituída por duas camadas: a camada basal é uma brecha fossilífera suportada por bioclastos e clastos mal selecionados com espessura máxima de 1m. A camada superior é um lamito negro, com dois metros de espessura, sem a presença de macrofósseis. O transporte dos restos ósseos ocorreu por meio de diversos eventos de fluxos de detritos, responsáveis por carrear clastos e bioclastos de modo não seletivo. Dentre os táxons identificados no depósito fossilífero *Notiomastodon platensis* é representado por poucos elementos ósseos cranianos e pós-cranianos. Dentre estes restos merecem destaque duas defesas de indivíduos distintos em diferentes estados de preservação, havendo entre ambas poucas similaridades quanto aos seus atributos tafonômicos. A primeira defesa (UFRJ DG 488M) encontra-se em excelente estado de preservação. Praticamente completa, possui 113 cm de comprimento, sendo moderadamente encurvada. O padrão em mosaico encontrado em sua superfície é típico do estágio 3 de intemperismo, proposto por Beherensmeyer para restos ósseos. A segunda defesa de mastodonte proveniente do depósito (UFRJ DG 497M), ao contrário da primeira, não se encontra em um bom estado de preservação. Trata-se de um fragmento com 28 cm de comprimento, bastante frágil, com sinais de desgaste análogos ao estágio 4 de intemperismo de Beherensmeyer. As feições de intemperismo apresentadas por ambos indicam um período de exposição subaérea anterior ao soterramento final. [CAPES, CNPq e FAPERJ]

DISTRIBUIÇÃO DISCREPANTE DE APOMORFIAS PODE APONTAR PARA UMA DIVERSIDADE OCULTA

DOUGLAS RIFF¹, GIOVANNE MENDES CIDADE² & RAFAEL GOMES DE SOUZA¹

¹Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia, UFU, Uberlândia, MG; ²Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. driff2@gmail.com, giovannecidade@hotmail.com, rafelsouz@gmail.com

Ao aceitar o conceito filogenético de espécies que a limita ao menor agregado de populações diagnosticáveis por uma combinação única de estados de caracteres (ou heterobatismo), que a alopatría é o principal mecanismo de origem de novas espécies, e que tratos de caracteres (polimorfismos)

distribuem-se aleatoriamente em uma população panmítica, assumimos que, após o evento cladogenético, temos uma maior probabilidade de uma distribuição mais ou menos uniforme dos traços de caracteres que venham a se fixar como autapomorfias de cada nova espécie. E se autapomorfias de uma espécie ancestral representarem, após o evento cladogenético, sinapomorfias de suas espécies-filhas, em última análise temos que cada apomorfia corresponde a um evento cladogenético em potencial e este raciocínio aplica-se a qualquer categoria supra-específica. Assim, grupos-irmãos com uma distribuição muito discrepante de apomorfias entre si, com um clado pouco especioso acumulando muitas apomorfias (ou um clado terminal com muitas autapomorfias), aqui chamado de multi-apomórfico, em comparação a seu grupo-irmão oligo-apomórfico (ou seja, com poucas apomorfias em relação ao número de táxons), podem indicar uma sub-amostragem de táxons, ou seja, uma diversidade oculta, pois pelos pressupostos acima, ramos muito “longos” não correspondem ao padrão esperado. Para exemplificar, os Crocodyliformes Baurusuchidae acumulavam um grande número de apomorfias (cerca de 20) quando representados apenas por *Baurusuchus* e *Stratiotosuchus* (multi-apomórfico) em relação a seu grupo-irmão (Sphagesauria, oligo-apomórfico). A descoberta de um novo clado de Baurusuchidae, os *Pissarrachampsinae*, levou a uma distribuição mais equânime de apomorfias entre tais grupos-irmãos. Para melhor representar tal distribuição desigual de apomorfias, propomos aqui o Índice de Discrepância (ID), como sendo igual a A/B , sendo A =(número de apomorfias do clado mais especioso - número de táxons terminais) e B =(número de apomorfias do clado menos especioso - número de táxons terminais). $ID > 1$ sugere a maior diversidade em potencial no clado A , $0 < ID < 1$ sugere a maior diversidade em potencial no clado B , e $ID = 1$ indica uma distribuição equânime de apomorfias em relação ao número de terminais, e nenhuma discrepância, pressupondo uma diversidade oculta menos provável, ou com igual possibilidade para ambos os cladogramas. Esta abordagem aplica-se tanto para a análise de linhagens-fantasma quanto a cladogramas contemporâneos.

DIDELFÍDEOS (MAMMALIA, DIDELPHIMORPHIA) PLEISTOCÊNICOS-Holocênicos coletados na Toca dos Ossos, Ouarolândia, Bahia, Brasil

VANESSA ARAÚJO RIOS^{1*}, ANA PAULA EVANGELISTA DE ARAÚJO¹, PATRÍCIA HADLER RODRIGUES² & TEO VEIGA DE OLIVEIRA¹

¹Museu de Zoologia, Divisão de Mamíferos, Depto. de Ciências Biológicas, UEFS, BA; ²Departamento de Geociências, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, UFSC, SB, Brasil. vanessarios@hotmail.com, anapaulaearaujo@yahoo.com.br, patricia.hadler@ufsc.br, teovoli@yahoo.com.br

Cavernas são consideradas alguns dos ambientes sedimentares mais estáveis devido à pouca interferência que sofrem do ambiente externo, o que aumenta muito a qualidade do registro fóssil ali contido. Uma grande diversidade de mamíferos de pequeno porte, cujo esqueleto é bastante delicado, é encontrada nos depósitos cársticos, com destaque para os didelfimorfios. Uma analogia com os didelfimorfios vivos indica que estes animais são capazes de ocupar diversos ambientes, conseguindo explorar as cavernas em busca de abrigo e alimento, o que pode explicar sua abundância nas assembleias fósseis. Além disso, a quantidade de restos de didelfídeos pode ser incrementada pelo acúmulo gerado por outros organismos, como a deposição de regurgitações de corujas nas proximidades das cavernas. Embora estudos sobre o grupo venham aumentando, poucos trabalhos versam sobre a mastofauna de pequeno porte da Bahia, apesar de estes animais serem considerados excelentes indicadores paleoambientais. Este estudo amplia o conhecimento acerca dos didelfídeos quaternários das cavernas da Bahia. O material de estudo foi coletado na caverna Toca dos Ossos, localizada na Chapada Diamantina, no município de Ouarolândia, Bahia. Os espécimes encontravam-se dispersos no sedimento inconsolidado que preenche parte dos condutos desta caverna; foram efetuadas coletas em seis pontos diferentes. Posteriormente, foi feita a triagem e a limpeza dos espécimes com o auxílio de pinças e alfinetes, para remover o sedimento e algumas incrustações. Os espécimes foram tombados na Coleção de Paleontologia da Divisão de Mamíferos do Museu de Zoologia da UEFS, sob o código MZFS-PL. Foram identificados 45 espécimes pertencentes a três gêneros: *Cryptonanus* sp.

(cinco maxilares e dez dentários), *Gracilinanus* sp. (dois maxilares e oito dentários), *Monodelphis* sp. (um dentário) e *Monodelphis domestica* (Wagner, 1842) (12 maxilares e dez dentários). A identificação de *M. domestica* se deu pelos caracteres típicos do gênero presentes no material, como metacone vestigial no M4, talônido curto, cingulido anterior bem desenvolvido, entre outros, além do tamanho avantajado dos espécimes. Levantamentos da mastofauna recente na área de estudo indicaram que estes táxons estão presentes atualmente na região. [CNPq/Processo nº 475287/2011-8, *CNPq/ATP-B, Processo nº 553008/2011-0]

PRIMEIRO REGISTRO DE CHELONIIDAE (TESTUDINES, CRYPTODIRA) PARA O SAMBAQUI DE SERNAMBETIBA (RECÔNCAVO DA BAÍA DE GUANABARA, RJ)

IGOR RODRIGUES*¹, FABIANO CASTRO*¹, FERNANDA OLIVEIRA DEANTONI*¹, LUCIANA BARBOSA DE CARVALHO*¹, GINA FARACO BIANCHINI² & MARIA DULCE GASPAR²

¹Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Antropologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. igor487@gmail.com, fabianoc.1408@gmail.com, fer.deantoni@gmail.com, lucbc@acd.ufrj.br, ginabianchini@ufrj.br, madugaspar@terra.com.br

Sambaquis são testemunhos de antigas ocupações humanas no litoral brasileiro, oferecendo excelentes ferramentas para estudo de culturas pretéritas e paleoambiente. Encontram-se ao longo de quase toda costa brasileira, do Rio Grande do Sul até a Bahia. Geralmente sambaquis possuem estratigrafia com sucessões variadas de restos de matéria orgânica, intercalando com camadas de conchas e camadas de carvão e cinzas. O Sambaqui de Sernambetiba localiza-se na planície sedimentar, que cobre extensa área da costa norte da Baía de Guanabara, na altura do km 31 da rodovia BR-5. O sítio foi parcialmente destruído, estando hoje com aproximadamente 100 m de comprimento, 80 m de largura e 5 m de altura. A população sambaqueira caracterizava-se por uma alimentação quase exclusiva de moluscos. Porém, neste sítio, é possível identificar uma enorme diversidade alimentar, onde são encontradas grandes quantidades de gastrópodes, crustáceos e peixes e, em menor quantidade, cetáceos, aves, crocodilianos e quelônios. O Sambaqui de Sernambetiba é o único da região onde foi possível recuperar restos de vegetais utilizados para alimentação. Através de projeto de pesquisa do Departamento de Antropologia do Museu Nacional foi coletado, em 2012, um fragmento ósseo identificado como parte de carapaça de uma tartaruga marinha. A fim de obter o posicionamento taxonômico do material, este foi comparado com exemplares da coleção do Departamento de Vertebrados do Museu Nacional e com materiais já descritos na literatura. Com base nos caracteres morfológicos e biogeográficos, foi possível classificar o material como placa costal 06 direita da carapaça pertencente a família Cheloniidae. Dentre esta família, *Chelonia mydas* é a espécie de tartaruga que apresenta hábitos mais costeiros e a única descrita para a região da Baía de Guanabara atualmente. Dessa forma o material aqui analisado é tentativamente atribuído a *Chelonia mydas*, devido a maior similaridade e por se tratar da espécie mais comum na região. Embora os moluscos proporcionem 95% dos alimentos consumidos no sítio, a presença de elementos pertencentes a animais maiores como crocodilianos, cetáceos e quelônios abrem uma nova possibilidade no estudo dos vestígios alimentares dessa população. [*CAPES]

CARNÍVOROS (CARNIVORA: MAMMALIA) FÓSSEIS DO QUATERNÁRIO DAS CAVERNAS DO NORTE DE TOCANTINS, BRASIL

SHIRLLEY RODRIGUES¹, CAMILA BERNARDES¹, LEOPOLDO H. SOIBELZON² & LEONARDO AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ²División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, La Plata, Argentina. shirleyrodrigues45@hotmail.com, camila.baan@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, lsoibelzon@fcnym.unlp.edu.ar

A diversidade de espécies da mastofauna sul-americana atual está relacionada com o evento biogeográfico denominado Grande Intercâmbio Biótico das Américas (GIBA). A fauna de mamíferos carnívoros invasora inclui as famílias Canidae, Felidae, Ursidae, Procyonidae, Mephitidae e Mustelidae. Embora o registro fossilífero para esse grupo seja escasso, o estudo da fauna de predadores é de extrema importância para a reconstrução de ecossistemas pretéritos e compreensão dos atuais. Dessa forma, foram coletados e identificados diversos elementos ósseos e dentários de carnívoros em duas cavernas do município de Aurora do Tocantins, estado do Tocantins, Brasil: Gruta dos Moura e Gruta do Urso. Todo o material analisado foi fotografado, preparado mecanicamente e posteriormente identificado. O processo de reconhecimento dos espécimes baseou-se na comparação com exemplares das coleções Museu Nacional, Museo de La Plata, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Museu de Ciências Naturais - PUCMinas e também, através de literatura especializada. Dentre os táxons identificados estão: *Arctotherium wingei*, *Leopardus geoffroyi*, *L. pardalis*, *Puma concolor*, *Panthera onca*, *Procyon cancrivorus* e *Galictis cuja*. Desses, apenas o ursídeo *A. wingei* foi completamente extinto ao final do Pleistoceno; o mustelídeo *G. cuja* e o felídeo *L. geoffroyi* não ocorrem atualmente na região e são o primeiro registro fossilífero das espécies no Brasil. *G. cuja*, provavelmente, teve sua extinção associada à exclusão competitiva com sua espécie-irmã *G. vittata*, atualmente presente na região. Contudo, o registro de *L. geoffroyi* no Norte do Brasil, a mais de 2000 km de seu limite boreal atual de distribuição, é restrito a climas secos, ambientes abertos e temperaturas mais amenas. Isto, assim como a associação desta espécie com uma rica fauna de mamíferos que compartilham o mesmo padrão biogeográfico nas cavernas estudadas sugere que o entorno das cavernas, atualmente um Cerrado úmido, apresentava ambientes mais abertos e secos durante o Pleistoceno final-Holoceno. As espécies presentes atualmente na região, *P. onca*, *P. concolor*, *P. cancrivorus* e *L. pardalis*, apresentam grande plasticidade ecológica e provavelmente não devem ter sido suficientemente afetadas pela mudança climática a ponto de serem extintas. [FAPERJ, CNPQ, CAPES e CONICET]

REVISÃO DO REGISTRO FOSSILÍFERO DOS LYNCODONTINI (MAMMALIA: CARNIVORA: MUSTELIDAE) BRASILEIROS E SUA IMPORTANCIA NO RECONHECIMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICO-AMBIENTAIS OCORRIDAS NO PLEISTOCENO TARDIO

SHIRLLEY RODRIGUES^{1,3}, CAMILA BERNARDES¹, LEOPOLDO H. SOIBELZON², SERGIO ALEX K. DE AZEVEDO³ & LEONARDO AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

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

O gênero *Galictis* é o representante dos Lyncodontini no Brasil. Sua história evolutiva na América do Sul iniciou-se provavelmente após o Grande Intercâmbio Biótico das Américas. Duas espécies são reconhecidas: *Galictis vittata*, com distribuição em florestas úmidas do norte da América do Sul e América Central; e, *Galictis cuja*, com distribuição, principalmente em áreas abertas, do nordeste, centro e sul do Brasil, sul do Peru, Paraguai, Chile, Uruguai e Argentina. 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 destas espécies é escasso. *G. cuja*, tem registro na Argentina, Chile e Brasil, e *G. vittata*, tem um único registro em Lagoa Santa, Minas Gerais, depositado no Museu de História Natural da Dinamarca (MHND). Contudo, este registro foi reconhecido posteriormente como não fóssil. Apresenta-se aqui novos registros fossilíferos de *G. vittata*. Esses, baseados em espécimes mandibulares, seguramente fósseis, também de Lagoa Santa e depositados no MHND. Um dentário recuperado em depósitos sedimentares da Gruta do Urso em Tocantins, é o primeiro registro fossilífero para *G. cuja* no Pleistoceno Tardio do Brasil. Ambos os registros fossilíferos brasileiros de *Galictis* estão fora da distribuição atual de suas respectivas espécies. A presença de *G. vittata* no Pleistoceno Tardio de Lagoa Santa, estabelece o registro mais sudeste desta espécie. Isso sugere que áreas de florestas úmidas eram contínuas desde a região amazônica até, pelo menos, a região de Lagoa Santa, hoje representando uma parte seca e mais aberta do bioma Cerrado, conhecido como Veredas. Já o registro pleistocênico de *G. cuja* para o Brasil, seria o limite mais noroeste na distribuição dessa espécie na América do Sul. Isso também sugere 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. Ambos registros fossilíferos de *G. vittata* e *G. cuja*, também indicam drásticas mudanças climático-ambientais, o que deve ter levado a extinção destas espécies nas localidades onde hoje são registradas como fósseis. [FAPERJ, CNPQ e CAPES]

TAXONOMIC REVIEW OF THE *ORNITHOCHEIRUS* COMPLEX (PTEROSAURIA) FROM THE CRETACEOUS OF ENGLAND

TAISSA RODRIGUES¹ & ALEXANDER W. A. KELLNER²

¹Centro de Ciências Agrárias, UFES, Alegre, ES; ²Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. taissa.rodrigues@gmail.com, alexander.kellner@gmail.com

Toothed pterosaurs from England are known since the 19th Century, thanks to the works of naturalists James Scott Bowerbank (1797-1877) and Richard Owen (1804-1892). Harry Govier Seeley (1839–1909) was the first author to separate these British pterosaurs in their own genus, *Ornithocheirus*. The fragmentary nature of the fossils, along with decades of competing taxonomic proposals, synonymisations, and misunderstandings, led to a confusing taxonomic scenario. The present work reviews thirty species that, in a given moment, were referred in *Ornithocheirus*. From these, fourteen are considered valid and belonging to five genera (three of which are new): *Ornithocheirus simus*, *Lonchodraco giganteus*, *L. machaerorhynchus*, *Lonchodraco(?) microdon*, *Coloborhynchus clavirostris*, '*Ornithocheirus*' *capito*, *Camposipterus nasutus*, *Camposipterus(?) sedgwickii*, *Camposipterus(?) colorhinus*, *Cimoliopterus cuvieri*, '*Ornithocheirus*' *polyodon*, '*Ornithocheirus*' *platystomus*, '*Pterodactylus*' *daviesii* and '*Ornithocheirus*' *denticulatus*. All these genera are exclusive to the Cretaceous of England. Sixteen species were considered undiagnosable: *Palaeornis cliftii*, *Cimoliornis diomedeus*, *Pterodactylus compressirostris*, *P. fittoni*, *P. woodwardi*, *Ornithocheirus brachyrhinus*, *O. carteri*, *O. crassidens*, *O. dentatus*, *O. enchorhynchus*, *O. eurygnathus*, *O. oxyrhinus*, *O. scaphorhynchus*, *O. tenuirostris*, *O. xyphorhynchus* and *Pterodactylus sagittirostris*. Descriptions and illustrations are provided for all valid species and genera. For the first time, a large number of species of the *Ornithocheirus* complex are included in a phylogenetic analysis, which demonstrated that they constitute a new clade, Anhangueria, along with some Brazilian and one Chinese taxa. [CNPq 140407/2007-3, 290019/2008-7]

ASPECTOS MORFOFUNCIONAIS DA MUSCULATURA ROSTRAL DOS MACRAUCHENIIDAE (MAMMALIA, LIPTOTERNA) DO PLEISTOCENO TARDIO DA AMÉRICA DO SUL

RAISA SAIRON¹, FERNANDO BILLEGAS¹, CAMILA BERNARDES¹ & LEONARDO DOS SANTOS
AVILLA^{1,2}

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. raisasairon@hotmail.com, fbillegas@gmail.com, camila.baan@gmail.com, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

A ordem Liptoterna teve sua origem no Paleógeno, durante o isolamento da América do Sul, e se extinguiu no Pleistoceno final. Nesta, destaca-se a família Macraucheniidae, cuja peculiar anatomia craniana apresenta região rostronasal com ossos reduzidos e modificados e, narinas externas recuadas e situadas entre as órbitas. Tais características levaram alguns pesquisadores a inferir que os macraucheniídeos possuíam probóscide. Contudo, seus crânios diferem de todos os mamíferos atuais que possuem tromba. Assim, este estudo tem por objetivo a reconstrução da musculatura rostral dos Macraucheniidae pleistocênicos, *Macrauchenia patachonica* e *Xenorhinotherium bahiense* e, a partir desta, realizar inferências morfofuncionais para testar a presença de uma probóscide. Conduziu-se uma comparação direta da morfologia craniana de *X. bahiense* e *M. patachonica* com *Equus caballus* (Equidae) e, também, com dados da literatura de *Tapirus terrestris* (Tapiridae), *Saiga tatarica* (Bovidae) e *Dugong dugon* (Dugongidae). A interpretação morfofuncional da região rostral através das áreas de origem e inserção muscular homólogas entre as espécies comparadas evidenciaram particularidades e similaridades anatômicas entre esses táxons. As particularidades morfológicas reconhecidas nos macraucheniídeos são: ausência do osso nasal, perda do contato entre o pré-maxilar e a incisura nasal, contato entre os ossos maxilares e diminuição do espaço diastemático. Duas possibilidades de modelo de probóscide foram reconhecidos para os macraucheniídeos com base em suas similaridades com outros táxons: 1) músculos do grupo maxilolabial seriam modificados para a função de compressão do vestíbulo nasal e do músculo nasolabial, com retração da probóscide e direção das aberturas nasais para cima. A probóscide teria formato, função e ação semelhantes à de *Saiga tatarica*; 2) a musculatura possibilitaria uma abertura nasal sobre as órbitas, na região nasal. O músculo nasolabial seria o principal responsável para a ação muscular desse modelo e possuiria dois feixes de fibras, um fusionado ao *orbicularis oris* na região posterior do rostro e outro fusionado à abertura nasal, conferindo a ação de abrir as narinas em sua contração. Este modelo seria similar ao *Dugong dugon*. Ambos os modelos reconhecidos aqui, associados ao formato arredondado do pré-maxilar, sugerem um hábito alimentar ramoneador para os macraucheniídeos pleistocênicos.

PALEONEUROLOGIA DE *TEYUMBAITA SULCOGNATHUS* (AZEVEDO & SCHULTZ, 1987) E O SENTIDO DO OLFATO NOS RINCOSSAUROS

MARCOS ANDRÉ FONTENELE SALES & CESAR LEANDRO SCHULTZ

Laboratório de Paleovertebrados, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. marcos.paleo@yahoo.com.br, cesar.schultz@ufrgs.br

O estudo apresenta os resultados de uma análise paleoneurológica do espécime UFRGS-PV-0232-T, holótipo de *Teyumbaita sulcognathus*, um rincossauro do Neotriássico do Rio Grande do Sul, Brasil. A análise se deu a partir de imagens de tomografia computadorizada, as quais foram posteriormente processadas no *software InVesalius 3.0* a fim de se investigar a topografia da superfície ventral do teto craniano e a morfologia interna da caixa craniana e da cavidade nasal. Como resultados, foram gerados moldes digitais da cavidade intracraniana (*cranial endocast*) e das orelhas internas e localizadas as impressões da porção encefálica do sistema olfatório. O *endocast* se mostrou pouco informativo, uma vez que era referente à porção caudal do encéfalo. Já as impressões dos bulbos e do trato olfatório possuíam um tamanho considerável, não tendo sofrido a redução vista em outros táxons arcosauros, herbívoros ou não. Ademais, a morfologia interna da cavidade nasal sugere que a porção devotada ao epitélio olfatório também era relativamente grande. Por fim, esses dados tornam

plausível a inferência de uma grande importância do sentido olfatório para o comportamento e ecologia de *T. sulcognathus*, o que já havia sido proposto para outro rincossauro neotriássico, *Hyperodapedon gordonii*. [CNPq]

UTILIZAÇÃO DA MICROTOMOGRÁFIA NA DESCRIÇÃO DO CRÂNIO E PÓS-CRÂNIO DE *CANDIDODON ITAPECURUENSE* CARVALHO & CAMPOS, 1989

BRUNO RAFAEL DE CARVALHO SANTOS, ISMAR DE SOUSA CARVALHO, LEONARDO FONSECA BORGHI & ALESSANDRA SILVEIRA MACHADO

Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. bruno.rafael@gmx.com, ismar@geologia.ufrj.br, lborghi@geologia.ufrj.br, alemachado@lin.ufrj.br

Candidodon itapecuruense foi descrito a partir de dentes isolados da Formação Itapecuru (Aptiano-Albiano, Bacia do Parnaíba) e posteriormente através de material cranial e pós-cranial. O pós-crânio mostra-se fragmentado, inserido em matriz siliciclástica o que torna o tratamento mecânico limitado. Assim, utilizou-se um método não-invasivo, no caso, microtomografia de raios-x, garantindo a integridade física deste fóssil. Desta forma foi possível a visualização e posterior descrição do endocrânio e de dentes inseridos em matriz rochosa, não visíveis a partir da observação direta. Neste estudo foram analisados dois exemplares de *C. itapecuruense* depositados na Coleção de Paleontologia de Vertebrados do Departamento de Geologia da UFRJ: um crânio identificado como UFRJ DG 114-R e um bloco de arenito com fragmentos ósseos inseridos identificado como UFRJ DG 113-R; ambos são do Aptiano-Albiano da Bacia do Parnaíba (Formação Itapecuru). As aquisições de imagens foram realizadas em microtomógrafo SkyScan 1173 com a seguinte configuração: 130 kV e 61µA; o processamento das mesmas foi feito em *software* NRECON fornecido junto com o equipamento que se encontra no Laboratório de Petrofísica e Perfilagem do Instituto de Geociências da UFRJ. Através da análise microtomográfica do espécimen UFRJ DG 114-R foi possível observar a raiz dos dentes em suas inserções, onde os mesmos estão fraturados e outros pontos de ruptura do crânio. A baixa diferença de densidade entre o fóssil e a matriz que o preenche dificultou uma descrição mais detalhada de suas estruturas internas. O espécimen UFRJ DG 113-R encontra-se em um bloco de quartzo-arenito fino, o qual possui diversos fragmentos ósseos em seu interior além de outros em superfície. É possível observar uma leve orientação dos ossos alongados, permitindo uma interpretação sobre condições de fluxo durante a deposição. Clastos pequenos e angulosos na matriz foram identificados como ossos fraturados sugerindo reelaboração do material, possivelmente devido ao transporte, antes de seu soterramento final por processos gravitacionais – sugerido pela falta de estruturas hidrodinâmicas na matriz. As imagens do crânio revelaram estruturas internas que permitem uma visualização detalhada do endocrânio. No material associado ao pós-crânio a visualização de detalhes foi prejudicada, porém, a recuperação de dados sobre a distribuição espacial dos fragmentos ósseos dentro da matriz siliciclástica é relevante pois qualquer tratamento invasivo teria destruído esta informação. [Lagesed/UFRJ, Lageop/UFRJ, CAPES, CNPq, FAPERJ]

NOVA LOCALIDADE FOSSILÍFERA PARA O PLEISTOCENO DA BAHIA, BRASIL

DAIANE RIBEIRO DOS SANTOS & CAROLINA SALDANHA SCHERER

Laboratório de Paleontologia, Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas, UFRB, Cruz das Almas, BA, Brasil
ribeiro.daiane@yahoo.com.br, carolina.ss@ufrb.edu.br

A ocorrência da megafauna pleistocênica é registrada em diversos estados brasileiros. Dentre estes, a Bahia possui hoje um número significativo de material fóssil, que geralmente é encontrado em depósitos de tanques e cavernas. Nesse sentido, este trabalho apresenta material da megafauna pleistocênica proveniente de uma nova localidade fossilífera do município de Caldeirão Grande, no centro-norte do estado da Bahia, coletado em março de 2012. O tanque localiza-se sob coordenadas

10°58'16"S, 40°16'52"O e o material foi descoberto quando a população realizou uma escavação para remoção do sedimento de preenchimento do mesmo, com intuito de armazenar água em seu interior, retirando juntamente alguns fósseis e expondo outros que estavam presentes. Os espécimes coletados e resgatados foram tombados na Coleção de Paleontologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, sob a sigla UFRB-PV. Foram identificados cinco espécimes de mamíferos pleistocênicos, sendo eles um fragmento de dentário de Macraucheniiidae (UFRB-PV 522), um fragmento proximal de ulna de Toxodontidae (UFRB-PV 523), um fragmento de osteoderma de Gliptodontidae (UFRB-PV 524); fragmentos de dentes e ulna incompleta de Gomphotheriidae (UFRB-PV 525 e 526 respectivamente). Existem ainda vários espécimes não identificados por estarem bastante fragmentados. Aliado à coleta do material fóssil, foram desenvolvidas em escolas no município acima citado, e no município vizinho de Saúde, algumas ações informativas de maneira lúdica, para que professores, alunos e a comunidade em geral compreendessem a importância do material coletado na região. Estas ações consistiram de oficinas de paleontologia, compostas de palestras, uma exposição de materiais fósseis e ainda a realização de um jogo de perguntas e respostas para os alunos. Dessa forma, registra-se aqui uma nova localidade fossilífera para o interior da Bahia, onde foram identificados quatro táxons da megafauna pleistocênica, ampliando assim a distribuição desta e o conhecimento acerca do Pleistoceno/Holoceno do estado. O desenvolvimento das atividades educativas em Paleontologia permitiu detectar a necessidade de se desenvolver ações desta natureza em comunidades onde há ocorrência de material fossilífero, o que contribui para a preservação do material fóssil que venha a ser encontrado. [Projeto financiado pelo CNPQ/Universal 475291/2010-7]

CUSTOS E TÉCNICAS USADAS NA COLETA DE UM DINOSSAURO SAURÓPODO EM MARÍLIA, SP, BRASIL

RODRIGO MILONI SANTUCCI¹, MARCO BRANDALISE DE ANDRADE², WILLIAM ROBERTO NAVA³, ADRIANO SANTOS MINEIRO⁴, ANDRÉ EDUARDO PIACENTINI PINHEIRO⁵, FILIPE ANDRÉ ARAUJO DE OLIVEIRA¹, LUCILA MONTEIRO DE SOUZA⁴, DANIEL COSTA FORTIER^{2,6}, FLÁVIO AUGUSTO PRETTO², MARCEL BAÊTA LACERDA², ANETE MARIA DE OLIVEIRA¹ & HENRIQUE ZIMMERMANN TOMASSI⁴

¹UnB, Campus Planaltina/FUP, Planaltina, DF. ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³Museu de Paleontologia de Marília, Marília, SP; ⁴UnB, Campus Darcy Ribeiro/ FUB, Brasília, DF; ⁵Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁶UFPI, Campus Amílcar Ferreira Sobral, Floriano, PI, Brasil.
rodrigoms@unb.br, marcobrandal@terra.com.br, willnava@terra.com.br, adrianosami@hotmail.com, paleolones@yahoo.com.br, araujo.tif@gmail.com, lucysouza29@gmail.com, danielcfortier@yahoo.com.br, flavio_pretto@yahoo.com.br, marcel.lacerda@yahoo.com.br, anetemoliveira@gmail.com, henriquezimmermann.tomassi@facebook.com

A coleta de grandes vertebrados ou de grande quantidade de fósseis demanda, em alguns casos, a remoção de grande quantidade de rochas para a abertura de espaço e exposição dos fósseis a serem coletados. Além disso, requer, geralmente, detalhado planejamento logístico. Apresentamos os principais resultados, obstáculos e técnicas utilizados na coleta de um esqueleto semi-articulado de um dinossauro saurópodo em Marília (SP), bem como a quantidade de recursos e tempo empregados na coleta. O material foi encontrado em um corte de rodovia em 2009, em depósitos da Formação Marília (Grupo Bauru) e a coleta ocorreu entre 2011 e 2012. O material se encontrava coberto por uma camada de rochas de aproximadamente 5,5 m em uma área superior a 100 m², o que demandou, portanto, a remoção de aproximadamente 5.000 toneladas de rochas para a exposição do esqueleto. As rochas foram removidas com a ajuda de retroescavadeira (R\$ 1.000,00/dia) em conjunto com trator com martelo rompedor de 650 kg acoplado (R\$ 1.800,00/dia), totalizando aproximadamente dez dias de trabalho de maquinário. Os maiores problemas enfrentados durante essa etapa foram a remoção de uma camada de calcrete com 2,0 metros de espessura, bem como a realocação desse rejeito para um local apropriado. Na coleta dos ossos desarticulados foram utilizados métodos consagrados para a confecção de blocos com até uma tonelada. A série pré-sacral foi removida em um bloco com 4x2 m, de aproximadamente dez toneladas. Para a estabilização desse bloco foram consumidos 500 kg de gesso. A técnica de engessamento foi conjugada com amarrações de cabos de aço e cintas com catraca durante e depois do engessamento. O bloco foi destacado do afloramento com um macaco hidráulico e

transversalmente perfurado na base para passagem de cabos de aço usados durante sua remoção por um caminhão guindaste do tipo munck. Foram gastos aproximadamente R\$ 28.000,00 com aluguel de tratores e R\$ 47.000,00 com diárias, passagens, material de consumo, aluguel de veículos, equipamentos leves e combustível, em um total de 89 dias de trabalho de campo, divididos em quatro etapas, com média de sete pessoas. [CNPq-474381/2010-2, Prefeituras de Marília e Júlio Mesquita, Searam, Replan, ECT, DAEE/SP]

PROSPECÇÃO DE SÍTIOS FOSSILÍFEROS NA REGIÃO DO RECÔNCAVO DA BAHIA, BRASIL: A BUSCA POR MACROFÓSSEIS MESOZOICOS

CAROLINA SALDANHA SCHERER¹, TÉO VEIGA DE OLIVEIRA² & ALEXANDRE LIPARINI³

¹Laboratório de Paleontologia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, UFRB, BA; ²Museu de Zoologia, Divisão de Mamíferos, Departamento de Ciências Biológicas, UEFS, BA; ³Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFS, SE, Brasil. carolina_scherer@yahoo.com.br, teovoli@yahoo.com.br, alexandreliparini@yahoo.com.br

A Bacia do Recôncavo é uma região de riqueza fóssil reconhecida, especialmente no que diz respeito à sua importância ligada à prospecção pelo petróleo. Isto fez com que o entendimento sobre a deposição de suas unidades atingisse um patamar bastante avançado. Mesmo assim, a prospecção por macrofósseis nas rochas desta bacia e a busca por novas localidades fossilíferas permaneceram relativamente pouco exploradas nos últimos anos. Neste trabalho são apresentadas as tentativas de se reativar as pesquisas sobre macrofósseis na região do Recôncavo Baiano, com a busca pela localização exata de afloramentos relatados nos séculos passados, pela descoberta de novos afloramentos e, principalmente, pela coleta de novos fósseis. A realização de diversas expedições de campo a afloramentos dos grupos Brotas e Santo Amaro levou a resultados interessantes: diversos sítios potencialmente fossilíferos mencionados na literatura sem uma indicação exata de seus pontos geográficos foram localizados e puderam ser georreferenciados; novos afloramentos foram reconhecidos; muitos destes afloramentos demonstraram seu potencial fossilífero, fornecendo mais de 130 espécimes de vertebrados, vegetais e icnofósseis, incorporados à Coleção de Paleontologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Estes resultados, obtidos em menos de dois anos de trabalho, indicam o grande potencial da Bacia do Recôncavo em fornecer material fóssil que permite o engrandecimento da paleontologia local e nacional, enriquecendo as coleções científicas e levando à formação de pessoal qualificado. [CNPq/Fortalecimento da Paleontologia Nacional 401799 2012-7]

A DIETA DE *EREMOTHERIUM LAURILLARDI* ATRAVÉS DE MICRO-DESGASTE DENTÁRIO: DADOS PRELIMINARES

ANA KAROLINE BARROS SILVA¹ & ÉDISON VICENTE OLIVEIRA²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, CTG, UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Paleontologia, PALEOLAB, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE, Brasil. karolbarros.biologia@gmail.com, edison.vicente@ufpe.br

As análises de microdesgaste dentário vêm sendo utilizadas como uma das técnicas através da qual pode-se fazer inferências paleoecológicas em espécimes fósseis. As marcas ocasionadas pela abrasão das partículas duras durante a mastigação, como fitólitos vegetais ou sílica, podem ser correlacionadas com as principais dietas alimentares. Amplamente aplicada em mamíferos placentários holárticos, apenas recentemente estas análises vêm sendo realizadas para inferir dietas em mamíferos Xenarthra recentes e fósseis. Aqui objetiva-se testar a validade do método para inferir a dieta de *Eremotherium laurillardi*. O material estudado encontra-se na coleção de macrofósseis do Laboratório de Paleontologia (PALEOLAB), do Departamento de Geologia da UFPE. Até o momento, foram analisados sete molariformes através de estudo microscópico de baixa ampliação, seja pela utilização de moldes em silicone das superfícies oclusais de cada dente, bem como pela análise direta dos

espécimes fósseis. Para a análise utilizou-se um aumento de 40x, com a fonte luz foi dirigida em ângulo raso sobre a superfície oclusal de cada dente e dos moldes. As áreas amostradas incluem somente a região da ortodentina. Observou-se a abundante presença de riscos e sulcos finos (*scratches*) que representam a maior proporção de marcas; estes seguem um padrão direcional ao centro do dente em posição meso lingual; foram também identificados arranhões cruzados (*cross scratches*), presentes em quase todos os espécimes analisados, além de riscos profundos (*hypercoarse*) e orifícios (*pits*). Embora a amostra seja ainda pequena (N=7) notou-se a predominância de microdesgaste misto de orientação variável sobre a ortodentina, o que está em acordo com a hipótese de consumo de alimentos macios, como a dieta dos folívoros. Na literatura, *E. laurillardi* tem sido interpretado como um megaherbívoro generalizado. Um maior número de análises são ainda necessárias para uma definitiva classificação de *Eremotherium* nas categorias pastadora, folívora, ou mista. [CNPq/131225/2013-8]

UM TANQUE SINGULAR CONTENDO FÓSSEIS DE MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS NO MUNICÍPIO DE CACIMBINHAS - SEMIÁRIDO ALAGOANO

ANA PAULA LOPES DA SILVA^{1,2}, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA^{1,3}, JEFFERSON DE SOUZA LIMA¹,
JOHNSON SARMENTO DE OLIVEIRA NASCIMENTO¹, ELAINE POLLYANNA ALVES DA SILVA¹

¹Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, UFAL, Maceió, AL; ²Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente, IGDEMA, UFAL; ³Setor de Biodiversidade e Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, UFAL, Maceió, AL, Brasil. lakes_br@yahoo.com.br, jluzlopess@gmail.com.br, jbiolima@gmail.com, bio.johnsonson@gmail.com, pollyanna.epalves@gmail.com

A seca no Nordeste nos últimos dois anos, contribuiu significativamente para novas descobertas de fósseis de mamíferos pleistocênicos, principalmente, em depósitos do tipo tanque, já que os moradores das regiões mais afetadas pela seca buscaram ampliar antigos depósitos e iniciaram a escavação de novos reservatórios de água. No estado de Alagoas, quinze novos jazigos fossilíferos foram descobertos e visitados pela equipe de paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas (MHN/UFAL). Dentre estes está um jazigo denominado pela equipe, de sítio paleontológico Minuano (SP Minuano), no município de Cacimbinhas. O mesmo destaca-se entre os demais por apresentar um nível com conglomerado cimentado por CaCO₃ (calcrete), apresentando uma grande concentração de fósseis de mamíferos da megafauna pleistocênica. A escavação da área, inicialmente, feita por moradores da localidade, permitiu que o nível do calcrete ficasse exposto a 2,5 metros de altura da base do depósito, formando um patamar semelhante a um abrigo, com a exposição de fósseis de *Eremotherium laurillardi*, *Toxodon sp.*, *Notiomastodon platensis* e *Palaeolama major* (crânios e mandíbulas, basitireóides, épioides + estiloíoides coossificados, falanges distal e média, clavícula, vértebras e costelas) a maioria encontrados inteiros. A retirada do solo acima do calcrete também expôs ossos e dentes fossilizados de toxodontes, preguiças e mastodontes os quais podem ser vistos tanto pelo nível inferior quanto pelo nível superior do patamar formado pelo conglomerado. Esse depósito é único na sua feição geomorfológica por ter parte significativa do conglomerado intacto, e com os bioclastos fossilizados ainda presos na matriz. Como tentativa de preservação de tão valiosa feição, que representa um ótimo modelo de preenchimento e litificação da rocha sedimentar nesse tipo de jazigo paleontológico, o Setor de Paleontologia do MHN-UFAL propôs ao proprietário da área que não retirasse o conglomerado fossilífero do local. E ainda, caso seja necessária a retirada, a equipe propôs que o mesmo seja seccionado no trecho que mantenha os bioclastos e litoclastos íntegros para serem removidos pelos paleontólogos e enviados ao Museu de História Natural da UFAL. [CNPq 401792/2010-2]

PRIMEIRO REGISTRO FÓSSIL DE *OZOTOCEROS BEZOARTICUS* NO ESTADO DE ALAGOAS, NORDESTE DO BRASIL

ELAINE POLLYANNA ALVES DA SILVA, JORGE LUIZ LOPES DA SILVA*, ANA PAULA LOPES DA SILVA, YUMI ASAKURA BEZERRA DE OLIVEIRA & JEFFERSON DE SOUZA LIMA

¹Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural, SGP-MHN, UFAL, Maceió, AL, Brasil.
pollyanna.epalves@gmail.com, jluiizlopass@gmail.com lakes_br@yahoo.com.br, oliveirayumi@gmail.com,
jbiolima@gmail.com

As prospecções paleontológicas com descobertas de fósseis no semiárido alagoano, no biênio 2012/2013, vêm contribuindo com uma quantidade considerável de material fossilífero coletado pela equipe do Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural da UFAL (SGP-MHN-UFAL). O sítio paleontológico denominado Itatiaia no município de Olho d'Água do Casado possui uma feição geomorfológica de lagoa, localizado no pediplano com bordas suaves, e rochas graníticas constituindo o embasamento do jazigo. Neste depósito registrou-se a primeira ocorrência de fóssil atribuído ao cervídeo *Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758, para o estado de Alagoas, pois o galho encontrado, quando montado, apresentou morfologicamente uma ponta voltada para frente e as outras duas pontas, voltadas para trás. Os espécimes fósseis encontrados são dois fragmentos de costelas (0833-V e 0832-V) os quais medem 97 mm e 200 mm de comprimento, respectivamente, e partes com as pontas do galho direito (0867-V) com 230 mm no seu comprimento maior e 220 mm na parte menor da bifurcação inicial próxima ao ponto de inserção do chifre com o crânio. Outro fragmento encontrado é a ponta de uma das bifurcações do galho, com 140 mm, que encontra-se sem conexão com a parte bifurcada e um quarto segmento isolado com 140 mm, além de 126 fragmentos menores, distintos que não puderam ser conectados aos pedaços maiores do galho, porém, possuindo as mesmas características ornamentais e encontrados no mesmo nível estratigráfico dos pedaços maiores. A quebra desses fragmentos ocorreu na formação do jazigo e durante as escavações, atribuindo-se ao mesmo galho os espécimes menores encontrados. Na América do Sul, os registros de Cervidae se iniciam no Plioceno final até os dias atuais. A espécie *O. bezoarticus* (veado campeiro), apresenta distribuição geográfica que se limita à região sul da América do Sul; com ocorrências no estado do Rio Grande do Sul, região central do Brasil, planalto do Mato Grosso e próximo à região do Rio São Francisco. O registro dessa ocorrência de *O. bezoarticus*, em Alagoas, mostra que sua distribuição é bem mais ampla do que se conhecia até o presente momento, ao menos no registro fóssil. [*Orientador, CNPq 401792/2010-2]

PRIMEIRO REGISTRO DE *EREMOTHERIUM LAURILLARDI* PRENHE EM JAZIGO FOSSILÍFERO PLEISTOCÊNICO, ALAGOAS, NORDESTE DO BRASIL

JORGE LUIZ LOPES DA SILVA¹, YUMI ASAKURA BEZERRA DE OLIVEIRA^{1,2}, ANA PAULA LOPES DA SILVA¹ ÉRICA CAVALCANTE OMENA¹ & ELAINE POLLYANNA ALVES DA SILVA¹

¹Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, UFAL, AL; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências – UFPE, PE, Brasil. jluiizlopass@gmail.com, oliveirayumi@gmail.com, lakes_br@yahoo.com.br, Erica.omena@gmail.com, pollyanna.epalves@gmail.com,

O trabalho apresenta o primeiro registro no Brasil do fóssil de uma fêmea de *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1839), com um feto fossilizado. No ano de 2010, a equipe de paleontologia do Setor de Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas, realizando escavações no município de Piranhas, Estado de Alagoas em um sítio paleontológico denominado SP Picos II, encontrou dente de *Notiomastodon platensis*, um osso de ave ainda não identificado e um esqueleto de *Eremotherium laurillardii* semi-articulado com 131 espécimes dos ossos cranianos e pós-cranianos. A escavação foi realizada, inicialmente, com a marcação da área, em um retângulo de 6 metros por 4 metros e subquadriculada de metro em metro, com o desenho da posição de todos os ossos in situ, seguindo a metodologia das escavações realizadas em sítios arqueológicos. A escolha dessa metodologia ocorreu no início das prospecções, pois observou-se que o esqueleto encontrava-se

a 20 cm da superfície do jazigo paleontológico com uma feição geomorfológica de lagoa, cujas laterais apresentavam uma inclinação de apenas 10°. Foram encontrados do esqueleto craniano e pós-craniano de *E. laurillardi*, elementos carpais e tarsais, os dois astrágalos um dos quais, articulado com a tíbia/fíbula e o fêmur esquerdo, os calcâneos, os fêmures, a pélvis, vértebras, costelas, os úmeros, os raios, as ulnas, as clavículas, os zigomáticos e dentes isolados do animal adulto. Durante a escavação, no espaço correspondente à região abdominal da fêmea, encontraram-se ossos de uma preguiça terrícola menor (ílio direito LGP-MHN-UFAL 642-V, rádio LGP-MHN-UFAL 0566-V, tíbia LGP-MHN-UFAL 0731-V, Fêmur LGP-MHN-UFAL 0644-V costela LGP-MHN-UFAL 0652-V e mais seis costelas fragmentadas LGP-MHN-UFAL 0624-V, 0666-V, 0667, 0668-V, 0671-V, 0851-V), após análise do esquema da escavação e do material fóssil retirado, concluiu-se que tratava-se de ossos de um filhote e que o mesmo ainda estava em vida intrauterina na morte e posterior fossilização da fêmea adulta. Essa é uma descoberta relevante, pois é a primeira no país para essa espécie.

PLANOHYBODUS MARKI E PARVODUS SP. NA FORMAÇÃO ALIANÇA, JURÁSSICO SUPERIOR DA BACIA DE JATOBÁ, NORDESTE DO BRASIL

MARCIA CRISTINA DA SILVA¹, ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO², MARISE SARDENBERG SALGADO CARVALHO³, RUDAH RUANO CAVALCANTI DUQUE⁴, ISMAR DE SOUZA CARVALHO³ & EDISON VICENTE OLIVEIRA²

¹Núcleo da Biologia, UFAL, Campus Arapiraca, AL; ²Departamento de Geologia, UFPE, Recife, PE; ³Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Ciências Biológicas, UFRPE, Recife, PE, Brasil.
marciasilva.paleo@gmail.com, alcinabarreto@gmail.com, marise.sardenberg@gmail.com, rudah_cd@hotmail.com, ismar@geologia.ufrj.br, vicenteedi@gmail.com

Os tubarões Hybodontiformes ocorrem com relativa abundância no mesozoico das bacias sedimentares do nordeste brasileiro, com distribuição estratigráfica do Jurássico Superior ao Cretáceo Inferior. Este estudo objetiva registrar a primeira ocorrência da espécie *Planohybodus marki* e do gênero *Parvodus* para a Formação Aliança, Jurássico Superior da Bacia de Jatobá, Pernambuco. A fauna associada inclui peixes (*Ceratodus*, *Mawsonia*, *Lepidotes*) e crocodilomorfos, bem como icnofósseis (coprólitos e casca de ovo), sendo caracterizada litologicamente por folhelhos e siltitos, com intercalações de arenitos e calcarenitos, e raros níveis de evaporitos, relacionados a ambientes fluviais e lacustres. A confirmação da idade, atribuída ao andar Dom João, foi baseada nos ostracodes *Bisulcoypris pricei* e *Darwinulla oblonga*, coletados nos afloramentos estudados. Afloramentos no município de Ibimirim (PE) evidenciaram a abundância dos hybodontiformes, registrada por dentes, espinhos de nadadeira e espinho cefálico. Os dentes de *Planohybodus marki* apresentam cúspide central alta e larga, de formato triangular, achatada lábio-lingualmente; seção transversal elíptica; carenas bem afiadas, desenvolvidas e sem serrilhas; esmalte com enrugamento simples na parte inferior da coroa, sendo mais proeminente na porção labial; cúspides acessórias num total de dois pares correspondendo a cerca de um quarto do comprimento da cúspide central; raiz baixa, porosa projetada lingualmente, com forames irregulares, sendo estes maiores na porção lingual na parte inferior. Os dentes de *Parvodus* sp., embora incompletos (a raiz não está preservada), são diminutos e delicados, com cerca de 3 mm de largura e a cúspide principal 1 mm de altura; apenas uma das laterais das cúspides acessórias está preservada; cúspide principal com protuberâncias laterais arredondadas; coroa ornamentada com cerca de seis dobras do esmalte da base até o ápice, tanto na cúspide principal como nas acessórias. *Planohybodus marki* foi primeiramente descrito para a Formação Malhada Vermelha, Cretáceo Inferior da Bacia de Lima Campos (CE) e o gênero *Parvodus*, para a Formação Missão Velha, Bacia do Araripe, colocada com dúvida para o Cretáceo Inferior. Este estudo confirma o *range* temporal dos dois táxons para o Jurássico Superior no Brasil.

DESCRIÇÃO DO CRÂNIO DE UM TOXODONTIDAE (NOTOUNGULATA) DO NEOGENO DA FORMAÇÃO SOLIMÕES, ACRE, BRASIL

UKLA VIEIRA DE SOUSA¹, JONAS PEREIRA DE SOUZA FILHO¹, EDSON GUILHERME¹ & PETER MANN DE TOLEDO²

¹Laboratório de Pesquisas Paleontológicas, UFAC, Rio Branco, AC; ²Coordenação Ciência do Sistema Terrestre/INPE, São José dos Campos, SP, Brasil. uklavieira@hotmail.com, jpdesouzafilho@hotmail.com, guilherme@ufac.br, peter.toledo@hotmail.com

Os Notoungulata são ungulados nativos sul-americanos, os quais foram muito diversificados durante o Paleógeno e Neógeno, reduzindo significativamente no Pleistoceno, com apenas uma família, Toxodontidae. Os toxodontídeos pleistocênicos são registrados também nas Américas Central e do Norte. O presente trabalho tem por objetivo apresentar informações preliminares sobre um crânio de Toxodontidae coletado no ano de 2002 no sítio Cavalcante, alto rio Acre, na fronteira Brasil/Peru (10° 55'00"S, 69° 50'00"O), depositado na coleção científica do Laboratório de Pesquisas Paleontológicas (LPP) da Universidade Federal do Acre. O crânio (UFAC-5173) apresenta-se quase completo e em bom estado de preservação. O estudo foi iniciado através de levantamento bibliográfico e comparações morfológicas com outros exemplares presentes no LPP. Mede 49,9 cm de comprimento ântero-posterior e 27 cm de largura na porção média-transversal. Em vista lateral, pode-se observar que o arco zigomático direito está incompleto, comprometendo a visualização de vários detalhes morfológicos. De outra forma, o lado esquerdo, melhor preservado, possibilita um estudo mais adequado da região danificada. O crânio não apresenta dentes preservados. A série dentária estimada com base nos alvéolos é a seguinte: I1-2 separados por um diastema dos P1-2-3-4 e M1-2-3. Curiosamente, no lado direito um quarto alvéolo molar pode ser visualizado. Tal alvéolo pode estar relacionado a uma característica de um indivíduo jovem com dentição em formação. Não há presença de caninos. O crânio em questão apresenta um rostro afilado, que, segundo alguns autores indica, animal de hábito seletivo, que se alimenta de itens não abrasivos, e com maior teor nutritivo. A singular feição alongada do crânio em estudo, em relação a outros comparados, tem sugerido que o exemplar UFAC-5173 pode estar referido a uma espécie ainda não identificada para a família Toxodontidae. [Finaciado pela UFAC]

FIRST OCCURRENCE OF TEMNOSPONDYL REMAINS FROM "COPROLAND" OUTCROP, RIO DO RASTO FORMATION (MESO/NEOPERMIAN, BRAZIL)

ADRIANA STRAPASSON DE SOUZA, KARINE LOHMANN AZEVEDO & MARINA BENTO SOARES

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleontologia do Setor de Paleovertebrados, IGEO/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. dri.strapa@gmail.com, karine.lohmann@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

The material described here consists of a temnospondyl right hemimandible collected in the São Gabriel municipality (Rio Grande do Sul State), in an outcrop named "Coproland" due to the impressive number of fish and tetrapod coprolites that have already been described for this location. This outcrop belongs to the Rio do Rasto Formation (Morro Pelado Member), deposited in a fluvio-lacustrine environment. The specimen (UFRGS-PV-0503-P) was found disarticulated and isolated at the same level of the mudstone where the coprolites were collected, and it is the first occurrence of a bone element as well as the first record of Temnospondyli for this outcrop. UFRGS-PV-0503-P is fragmented into several portions along its length. The most proximal fragment is the best preserved one, measuring about 83 mm in length. The post-glenoid area and the symphyseal area are not preserved. In labial view, reticulated dermal bone ornamentation is present, typically observed in Temnospondyli. The articular is not preserved. The surangular is ventrally incomplete, and sutures anterodorsally with part of the dentary and anteroventrally with the angular, being both of them fragmented on their anterior portions. Part of the postsplenial is preserved and contacts posteriorly the angular. In lingual view, the suture between the articular and the prearticular bears the chordatympanic foramen. The prearticular extends anteriorly, composing the posteromedial border of the adductor

window, and comprises the glenoid fossa on the dorsal posterior portion of the mandible. The posterior margin of the glenoid fossa is defined by the post-condylar process. The other smaller fragments are parts of the dentary, which bears a row of 17 small and fragmented labyrinthodont teeth. Due to the proportions of the bones, this jaw probably belongs to a short-snouted amphibian. This work extends the occurrence of temnospondyls for the Meso/Neopermian of Rio Grande do Sul State, adding to the record of the archegosaurid *Bageherpeton longignathus*, from Aceguá Local Fauna, and an incomplete mandible and a nearly complete skull, both not formally described, from Posto Queimado Local Fauna. Although the most diagnostic regions of the mandible are not preserved, future analyzes will allow a more precise taxonomic assignment to the UFRGS-PV-0503-P. [FAPERGS - PqG 11/1536-7; *CAPES; **CNPq]

TEMNOSPONDYL MATERIALS FROM THE MESO/NEOPERMIAN OF SANTA CATARINA STATE (RIO DO RASTO FORMATION, PARANÁ BASIN, BRAZIL)

ADRIANA STRAPASSON DE SOUZA*, ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO**, KARINE LOHMANN AZEVEDO** & MARINA BENTO SOARES

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleontologia do Setor de Paleovertebrados, IGEO/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. dri.strapa@gmail.com, aquezado@yahoo.com.br, karine.lohmann@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

Temnospondyls amphibians have already been recorded in the fluvio-lacustrine deposits from the top of the Meso/Neopermian sequence from the Paraná Basin (Rio do Rasto Formation). This record includes *Australerpeton cosgriffi* and a short-snouted skull not formally described from Paraná, *Bageherpeton longignathus*, a hemimandible and a nearly complete skull from Rio Grande do Sul. Until the present, the only record of temnospondyls from Santa Catarina State is a skull not formally described. The material presented here was collected in 1985 on Serra do Espigão, Santa Catarina, on Km 108, BR 116. The outcrop shows a succession of red pelitic strata intermingled with a layer of sigmoidal cross-stratified sandstone, and is assigned to the Rio do Rasto Formation. The material (UFRGS-PV-0355-P) consists of an amount of disarticulated temnospondyl cranial and postcranial elements, preserved in association. Among them, part of the posterior portion of a skull is preserved. In ventral view, the parasphenoid is partially covered by the hemimandible, and just one well developed "pocket" can be observed posteriorly on the parasphenoid. This bone extends anteriorly in an incomplete cultriform process and sutures with the pterygoid in an extended contact about 33 mm long. The pterygoid is fragmented and bears small denticles. In occipital view, the basioccipital has a triangular shape and contacts the exoccipital dorsally. Only the exoccipitals form the occipital condyles. Laterally to the pterygoid, a disarticulated large and slender element is preserved, which apparently belongs to the hyoid apparatus, measuring about 53 mm long. An incomplete right hemimandible, measuring about 193 mm in length, is preserved in labial view, showing the angular which contacts the dentary dorsally. The dentary is very fragmented, and just a small fragment bears a few badly preserved teeth. The symphyseal area is not preserved. On the other side of the UFRGS-PV-0355-P, there is an interclavicle in ventral view, as well as an amount of disarticulated scales. Until now, a more detailed description of the material was not possible. The Permian outcrops of the Santa Catarina State are paleontologically poorly studied, so that more prospections are necessary to expand the knowledge of Brazilian Permian fauna. [*CAPES; **CNPq]

ANOTHER OCCURRENCE OF *EQUINOXIODUS* (DIPNOIFORMES) IN THE CRETACEOUS (LOWER CENOMANIAN) OF THE ALCÂNTARA FORMATION, MARANHÃO STATE, BRAZIL

ELIANE PINHEIRO DE SOUSA¹, MANUEL ALFREDO ARAUJO MEDEIROS², CARLOS EDUARDO
VIEIRA TOLEDO³, REINALDO J. BERTINI⁴, AGOSTINHA ARAÚJO PEREIRA⁵

¹Departamento de Química e Biologia, CECEN/UEMA; ²Departamento de Biologia, UFMA; ³GSA/IGC, USP
⁴NEPV/DGA/IGCE, UNESP, Rio Claro, SP; ⁵Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia do Maranhão, MA,
Brasil. elianepsousa@yahoo.com.br, alf@ufma.br, caetoledo@hotmail.com, rbertini@rc.unesp.br, agostinhap@yahoo.com.br

Cretaceous rocks occur extensively along the northern coast of Maranhão State, Northeastern Brazil. A remarkable diversity of Dipnoiformes tooth plates has been collected in the fossiliferous conglomerates of the Alcântara Formation, which is dated as early Cenomanian; four species have already been recorded. The sequence was deposited under transitional (estuarine) conditions, gathering reworked dissociated fossils of plants, fishes, crocodylomorphs, pterosaurs and dinosaurs. This study relies on the occurrence of an unknown morphotype of *Equinoxiodus* Toledo *et al.*, 2011 (?Neoceratodontidae), which certainly represents another species of the genus. Fifteen tooth plates (seven complete and eight incomplete) were collected at the Laje do Coringa bone-bed, Cajual Island (2°28'53,42"S, 44°27'41.32"W). All specimens were found isolated and most of them free from the host rock. They have been released from the conglomeratic level by erosive action of sea waves. When compared to *Equinoxiodus alcantarensis*, the shape of these plates is sub-triangular, with conspicuous denticulations (four or five) along the labial edge; reticulated fine-lines are finer and more anastomosed; the mesial border is the higher part of the plate, and the line limiting it to the occlusal surface is straight in adult specimens; ornamentations (reticulated fine-lines) are also present on the mesial edge. General shape, indentation and details in the ornamentation and mesial margin, and inclination of the posterior region of the plates (a feature exhibited by some specimens), indicate that a second species of this South American genus, provisionally referred as *Equinoxiodus* sp., was present in the lower Cenomanian community of the Alcântara Formation. This new morphotype will be described in a forthcoming article and its morphology is probably closer to some Paleocene tooth plates from Bolivia, described by Hans-Peter Schultze, in 1991. [FAPEMA, PETROBRAS, CAPES]

UM NOVO AFLORAMENTO CONTENDO PEIXES FÓSSEIS PARA O PERMIANO SUPERIOR DO ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL

FRANCISCO EDINARDO FERREIRA DE SOUZA, LEANDRO C. RAMOS & ETIENE FABBRIN PIRES

Laboratório de Paleobiologia, UFT, Porto Nacional, TO, Brasil. edinarado.souza@yahoo.com.br,
leandrouftbio@yahoo.com.br, etienefabbrin@uft.edu.br

A região centro-norte do Estado do Tocantins (TO) é conhecida na literatura desde o século passado pela ocorrência de afloramentos com fósseis de vertebrados da Formação Pedra de Fogo, que datam do Permiano Superior, ricos em vestígios fósseis de tubarões, peixes ósseos e vegetais. O presente estudo reporta um novo afloramento contendo fósseis de peixes, informalmente denominado Afloramento São João, localizado na área da Fazenda São João (8°52'02"S, 48°29'07"O), nos arredores da cidade de Guaraí, localizada a cerca de 250 km da cidade de Palmas (TO). O afloramento está localizado em um talude com aproximadamente 250 m de extensão e 20 m de altura, e aproximadamente 70% da área encontra-se coberta por vegetação. Neste afloramento, é possível observar a presença de extratos tabulares de arenitos médios, maciços de coloração rósea avermelhada, intercalados por nódulos calcários. O topo do afloramento é caracterizado por camadas conglomeráticas e arenitos, exibindo estratificação cruzada e plano-paralela, no qual, também, observam-se finos níveis descontínuos e intercalações de calcários e arenitos intemperizados. Os fósseis reportados neste nível do afloramento são representados por espinhos de *Ctenacanthus*, dentes de possíveis *Cladodus*, além de inúmeras escamas e fragmentos de ossos atribuíveis à Paleoniscidae indeterminados. Grande parte dos espécimes foi encontrada *in situ*, cobertos por sedimentos intemperizados. Estudos detalhados nesta

nova localidade fornecerão informações que permitirão a complementação e melhor conhecimento das afinidades da paleoicnofauna e também apontar valiosas informações paleoecológicas e bioestratigráficas da região central do estado do Tocantins.

VARIAÇÃO DA MASSA CORPÓREA E APLICAÇÃO DA REGRA DE COPE EM TITANOSAURIFORMES (SAUROPODA)

LUCILA MONTEIRO DE SOUZA¹ & RODRIGO MILONI SANTUCCI²

¹UnB, Campus Darcy Ribeiro, FUB, Brasília, DF; ²UnB, Campus Planaltina, FUP, Planaltina, DF, Brasil.
lucysouza29@gmail.com, rodrigoms@unb.br

A Regra de Cope é definida como a tendência do aumento corporal ao longo da existência das linhagens e deve ser testada analisando-se o tamanho dos indivíduos e sua posição em cladogramas. Os titanossauros são dinossauros saurópodes que obtiveram grande sucesso evolutivo, entretanto, é necessário que mais estudos sejam realizados para o entendimento da sua história evolutiva, paleoecológica e paleobiogeográfica global. Assim, o objetivo deste trabalho é verificar se os titanossauros apresentam um padrão evolutivo de massa corpórea condizente ao proposto pela Regra de Cope, ou seja, que as espécies mais apicais de titanossauros seriam maiores em tamanho que as espécies mais basais. Nesse trabalho, analisaram-se informações referentes à filogenia, comprimento de fêmur, comprimento de úmero, massa e regra de Cope para o grupo. Para as análises filogenéticas foram escolhidas quatro árvores: Salgado *et al.* (1997); Wilson (2002); Upchurch *et al.* (2004); e Santucci & Arruda-Campos (2011). Após a compilação de dados, realizou-se uma regressão linear simples entre os comprimentos de fêmur e úmero a fim de prever as massas corporais dos indivíduos, os coeficientes $r = 0.9$ e $r^2 = 0.8$ mostram a significância da análise e indicam que a variação do tamanho do fêmur está diretamente ligada à variação do tamanho do úmero. Os resultados mostram que os titanossauros seguem o padrão oposto à Regra de Cope, ou seja, que indivíduos maiores foram encontrados nas bases das árvores filogenéticas e não nas porções apicais. Em Santucci & Arruda-Campos (2011), 44% das espécies seguem o padrão oposto; em Upchurch *et al.* (2004), 66%; em Wilson (2002), 66% e em Salgado *et al.* (1997), 62,5%. Essa tendência de diminuição de tamanho dos indivíduos pode ser explicada por vários fatores, tais como: variação na temperatura, umidade, tamanho das massas continentais e concentração de gás carbônico e oxigênio na atmosfera durante o Cretáceo. São necessários, entretanto, mais estudos (método filogenético comparativo, por exemplo), para se entender se um ou mais desses fatores foram responsáveis pelo padrão observado nos titanossauros. Finalmente, é importante notar que a Regra de Cope é uma tendência e não é necessário, portanto, que seja encontrada em todas as linhagens ou clados para ser válida para o grupo. [CNPq 133296/2012-1]

O CICLO DEPOSICIONAL DA FORMAÇÃO ITUZAINGÓ DURANTE O MIOCENO SUPERIOR E SEU IMPACTO NA DIVERSIDADE DE CROCODYLIA

RAFAEL G. SOUZA¹, FRANCISCO BARRIOS², GIOVANNE M. CIDADE³, ANNIE S. HSIU³ & DOUGLAS RIFF¹

¹Laboratório de Paleontologia/Instituto de Biologia da UFU, Uberlândia, MG, Brasil; ²Museu Carmen Funes, Neuquén, Argentina; ³Laboratório de Paleontologia, FFCL, USP, Ribeirão Preto, Brasil. rafelsouz@gmail.com, fbarrios84@gmail.com, giovannecidade@hotmail.com, driff2@gmail.com, anniehsiou@ffclrp.usp.br

A região pampeana do sul da América do Sul foi, durante o Oligoceno e o Mioceno Médio, ocupada por um vasto mar raso cujos sedimentos depositados receberam o nome de Formação Paraná. Com os pulsos de elevação andina no Mioceno esse mar regrediu, possibilitando que grandes paleorios provenientes do norte (paleorio Ituzaingó) ocupassem tal região durante o Mioceno Superior, formando grandes lagos e pântanos. Esse novo ambiente, cujos sedimentos deram origem à Formação Ituzaingó, foi bastante propício para a colonização e desenvolvimento de várias espécies de

crocodilianos, cujos fósseis foram encontrados em um nível inferior da formação denominado *conglomerado osífero*. Os táxons de Crocodylia encontrados são representados pelos gêneros *Mourasuchus* e *Caiman* (Caimaninae) e *Gryposuchus* (Gavialoidea), todos estreitamente relacionados com formas do Brasil (Formação Solimões) e da Venezuela (Formação Urumaco), sugerindo fortemente que tais bacias apresentavam algum grau de conectividade no passado. Todavia, o contínuo deslocamento do nível de base outrora representado pelo Mar Paranaense fez com que essa bacia hidrográfica assumisse uma configuração similar à atual, encerrando, portanto, o ciclo deposicional da Formação Ituzaingó e levando à extinção de linhagens como *Mourasuchus* e *Gryposuchus* que, por serem de grande porte e de hábito alimentar especializado, se mostrariam mais sensíveis a mudanças ambientais drásticas. Tal fato explicaria também a sobrevivência do gênero *Caiman*, presente na região até os tempos atuais, devido ao seu pequeno porte e hábitos alimentares generalistas. Evento similar pode ser observado na Amazônia com o fim da deposição da Formação Solimões, levando à drenagem dos grandes pântanos e lagos e ao surgimento de uma bacia hidrográfica similar à atual. Vale salientar, ainda, que essas extinções podem estar relacionadas com acontecimentos globais, como o resfriamento climático do Plioceno, ressaltando o fato de que eventos de extinção, de forma geral, frequentemente são o desdobramento de um conjunto de fatores que atuam sinergeticamente sobre a biota.

NOVA DEFINIÇÃO *BRANCH-BASED* PARA GRYPOSUCHINAE (CROCODYLIA: GAVIALOIDEA)

RAFAEL G. SOUZA*¹, GIOVANNE M. CIDADE**² & DOUGLAS RIFF¹

¹Laboratório de Paleontologia, Instituto de Biologia, UFU, Uberlândia, MG; ²Laboratório de Paleontologia, FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. rafelsouz@gmail.com, giovannecidade@hotmail.com, driff2@gmail.com

O gênero extinto sul-americano *Gryposuchus* conta atualmente com quatro espécies formalmente descritas, sendo, portanto, o táxon de Gavialoidea mais diversificado conhecido. Sua importância é tamanha para a compreensão da evolução dos Gavialoidea sul-americanos que foi proposta a formalização do táxon Gryposuchinae, criado para incluir *Gryposuchus* e os demais gavialoideos proximamente aparentados, e definido em base estemática (*branch-based*) como o táxon que inclui *G. jessei* bem como todos os crocodilianos mais proximamente relacionados a ele do que a *Gavialis gangeticus* ou *Tomistoma schlegelli* (VÉLEZ-JUARBE et al., 2007). O especificador escolhido foi a espécie-tipo do gênero, sendo *G. jessei* o primeiro gavialoideo sul-americano descrito. No entanto, devido ao estado muito fragmentário do holótipo e único exemplar conhecido de *G. jessei*, essa espécie nunca foi incluída em uma análise filogenética. Desta forma, se cria uma grande contradição, por se tratar de uma definição cladística baseada em uma espécie que não está contemplada na análise, mesmo sendo uma espécie válida e disponível para fins nomenclaturais. Portanto, faz-se necessário a designação de um novo *especificador* para que o táxon Gryposuchinae possua uma maior clareza tanto em sua definição quando na investigação de sua estabilidade. Sugerimos, no presente trabalho, que o novo *especificador* seja *G. colombianus* por se tratar de uma espécie com espécimes mais completos e representativos e que já foram incluídos em diversas análises filogenéticas, nas quais tem se mostrado o táxon mais próximo à base do clado do gênero. Portanto, redefinimos o táxon Gryposuchinae como o clado que inclui todos os crocodilianos mais proximamente relacionados a *G. colombianus* do que a *Gavialis gangeticus* ou *Tomistoma schlegelli*. [*FAPEMIG20130-BIO025, **FAPESP 2013/04516-1]

OSTEOLOGIA VERTEBRAL COMPARADA DOS BOINAE (SERPENTES, BOIDAE) SUL-AMERICANOS COM ÊNFASE EM *EPICRATES* E *CORALLUS*

GABRIEL JOSÉ TEIXEIRA & ANNIE SCHMALTZ HSIU

FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Os Boinae são serpentes que se distribuem pelas Américas (*Boa*, *Epicrates*, *Eunectes* e *Corallus*), Madagascar (*Acrantophis* e *Sanzinia*) e algumas nas ilhas do Pacífico ocidental (*Candoia*), e têm uma história evolutiva que data do final da Era Mesozóica, no Cretáceo Superior. A grande maioria do registro fóssil de serpentes, bem como de boídeos, são vértebras isoladas, e sua comparação com as formas recentes torna-se importante na medida em que novos registros fósseis surgem. Este resumo apresenta resultados do estudo da morfologia vertebral comparativa de dois gêneros de Boinae sul-americanas: *Epicrates* e *Corallus*, com o intuito de averiguar a variação intracolunar, intraespecífica e interespecífica, bem como a comparação com os outros dois gêneros atuais, *Boa* e *Eunectes*. Quanto à variação intracolunar, foi observado que as vértebras dorsais anteriores de todos os gêneros analisados mantêm um certo padrão, caracterizado pela presença de hipapófise, pré-zigapófises orientadas anteriormente e tamanho comparativamente menor do que nas vértebras dorsais médias. Há uma redução no tamanho das hipapófises nas vértebras dorsais médias, onde sucessivamente as mesmas tornam-se quilhas hemais, e as pré-zigapófises convergem para uma orientação preferencialmente ântero-lateral. Até o momento, foi possível reconhecer alguns caracteres variáveis entre os táxons, que podem conter potenciais informações filogenéticas e que permitam uma análise paleontológica mais apropriada de alguns fósseis previamente estudados e/ou daqueles que ainda não foram descritos. Dentre os caracteres analisados, foi observada variação na forma da borda do zigósforo entre as espécies analisadas, variação na presença de forâmens em regiões específicas, além de variação da proporção entre as partes da vértebra, como altura do espinho neural (alto no gênero *Epicrates* e baixo em *Corallus*). [FAPESP 2012/04397-0; FAPESP 2011/14080-0]

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

HANNAH TOBELÉM¹, RODRIGO PARISI DUTRA² & LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório Paleozoologia, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. hannahtobelem@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, parisidutra@yahoo.com.br

Os roedores representam cerca de 20% dos mamíferos da América do Sul. Contudo, apesar do pouco que se sabe sobre sua diversidade durante o Quaternário, consideram-se importantes indicadores paleoambientais. Objetiva-se aqui revelar a diversidade, aspectos paleoambientais e biogeográficos dos roedores Cricetidae Sigmodontinae do Pleistoceno de cavernas no Norte do Brasil. Os fósseis desses roedores provêm de cavernas calcárias do Sudeste de Tocantins, e até o momento foram reconhecidos seis táxons: *Holochilus sciureus*, *Pseudoryzomys simplex*, *Necomys lasiurus*, *Calomys sp.*, *Akodon cf. lindberghi* e *Reithrodon auritus*. Nossos resultados permitiram ampliar a distribuição de *R. auritus* ao norte, em mais de 2.500 km da sua ocorrência atual e, aproximadamente, 1.000 km do seu registro no Quaternário. Além disso, a presença deste sugere também um ambiente aberto, seco e de temperaturas amenas, pois ocorre apenas nos Campos Sulinos (Pampas). Ainda, *A. lindberghi* é restrito hoje a áreas abertas do Cerrado e *H. sciureus*, *P. simplex*, *N. lasiurus* e *Calomys sp.* ocorrem atualmente apenas no Cerrado e Caatinga. A associação de roedores aqui estudada apresenta elementos de Pampa, Cerrado e Caatinga, sugerindo um padrão biogeográfico relacionado ao Domínio Chaquenho; uma provável grasslands durante o Pleistoceno. Este padrão também é observado para outros grupos de mamíferos evidenciados nas cavernas estudadas. 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 era a ocorrência periférica desses em uma distribuição pretérita mais ampla (Domínio Chaquenho). [CNPq]

POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO PRESERVACIONAL VERTEBRADO-PLANTA PARA O TRIÁSSICO MÉDIO, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

DILSON VARGAS-PEIXOTO¹, ANE ELISE BRANCO PAVANATTO¹, LUCIANO ARTEMIO LEAL² & ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA²

¹Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM, Santa Maria, RS; ²Laboratório de Geociências, UESB, Jequié, BA, Brasil. iiuni_kantal@hotmail.com, anepavanatto@hotmail.com, luciano.artemio@gmail.com, atila@smail.ufsm.br

A preservação de fósseis de vertebrados associados com vegetais é relativamente rara nos registros fossilíferos, sendo este um achado importante para o entendimento dos eventos tafonômicos. O sítio fossilífero Picada do Gama é oriundo de sedimentações de baixa energia no Triássico Médio do Rio Grande do Sul, correspondente à Cenozona Therapsida (ou Zona de Assembleia de *Dinodontosaurus*). Na preparação de um bloco oriundo dessa localidade, encontrou-se, além de um vertebrado, um conjunto de estruturas semelhantes a raízes. O vertebrado é um cinodonte Traversodontidae em vias de identificação, tombado sob número 11371 no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da Universidade Federal de Santa Maria. Este material consiste de um crânio bem preservado de cerca de 200 mm de comprimento, mandíbula, escápula, costelas e vértebras. O conjunto de prováveis raízes estava ao redor do fóssil, possuindo coloração verde-claro ou branco, formato cônico com ranhuras na face externa e o interior com estrutura semelhante a vasos condutores de seiva. A maior parte do provável material vegetal possui menos de 1 mm de diâmetro, sendo as estruturas ramificadas e dispostas interligadas e intercrescidas, semelhante ao que ocorre com raízes pequenas ou pertencentes à zona pilosa. Outros possíveis vegetais fósseis são de aspecto lenhoso, formato oval em corte transversal com cerca de 43 mm de largura e 26 mm de espessura. Ambos os fósseis podem ser contemporâneos. Assim, podem-se inferir duas hipóteses: i) o cinodonte morreu próximo a um vegetal que, como o animal, sofreu o processo de fossilização concomitantemente, ou ii) após a morte e soterramento do cinodonte, a(s) planta(s) tenha(m) crescido ao redor do corpo. Lâminas delgadas de outros materiais semelhantes a raízes retiradas da base do afloramento confirmaram a presença de material vegetal, embora sem possibilidade de classificação taxonômica. Assim, estudos futuros das prováveis raízes encontradas junto ao espécime 11371 são necessários.

NOVOS REGISTROS DE MAMÍFEROS FÓSSEIS EM CAVIDADE DO MACIÇO LIMEIRA: DEPÓSITO MODIFICADO POR AÇÃO ANTRÓPICA

ANDRÉ GOMIDE VASCONCELOS¹, JONATHAS BITTECOURT², KARIN ELISE BOHNS MEYER², LUCIANO VILABOIM³ & MARCOS SANTOS CAMPELLO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia da UFMG; ²Centro de Pesquisa Professor Manoel Teixeira da Costa - CPMTc e Departamento de Geologia, IGC-UFMG; ³Laboratório de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais PUCMINAS, Belo Horizonte, MG, Brasil. andregomide86@gmail.com, sigmaorionis@yahoo.com.br, bohnsmeier@yahoo.com.br, palaiosvilaboim@hotmail.com, mscampello2005@yahoo.com.br

Depósitos cársticos ricos em bioclastos quaternários, que incluem as cavidades do maciço calcário Limeira, a noroeste do município de Prudente de Morais, MG, têm fornecido informações sobre a megafauna brasileira desde os trabalhos pioneiros de Peter Lund. Trabalhos recentes de prospecção paleontológica revelaram novas ocorrências de restos de mamíferos da megafauna quaternária em uma cavidade deste maciço. O material coletado inclui numerosos fragmentos, muitos dos quais pouco ou nada informativos. No entanto, foram identificados até o momento restos de crânio; costelas e vértebras (maioria), podiais e metapodiais; osteodermas e dentes. Os ossos representam uma fauna diversificada, incluindo minimamente preguiças terrícolas (*Scelidotheriinae*), tayassuídeos (*Tayassu*), tapirídeos (*Tapirus*), felinos (*Panthera*) e roedores (*Cuniculus*). O depósito, entretanto, é incomum por

apresentar feições de retrabalhamento por ação antrópica, em que fósseis aparentemente menos completos ou informativos foram empilhados dentro da cavidade, em associação com fragmentos de matriz sedimentar. Evidências de escavações prévias incluem marcas típicas de ferramentas (cortes lisos e retos) nos depósitos cimentados às paredes da cavidade, onde ainda ocorrem fragmentos ósseos, e o empilhamento terrígeno próximo às marcas de escavação. Uma pré-cimentação do material empilhado sugere um retrabalhamento da ordem de décadas. Os bioclastos têm dimensões e graus de fragmentação similares, mas sem sinais de predação ou necrofagia. Há variação de cor, textura, peso específico, grau de permineralização e substituição, o que sugere processos variáveis de fossilização, possivelmente diácronos. As raras peças esqueléticas íntegras coletadas na acumulação antrópica (podiais, dentes e osteodermas) se encontravam envolvidas por matriz silto-argilosa carbonatada, sugerindo que todas as peças em bom estado e/ou de fácil desagregação da matriz foram coletadas previamente. Estas feições se enquadram no conceito de "Síndrome do Fóssil Feio", aqui relatada pela primeira vez em depósito cárstico no Brasil, em que o coletor seleciona previamente as peças melhor preservadas, descartando o material menos informativo. Isso tem implicações negativas para estudos tafonômicos, uma vez que dados sobre a dinâmica deposicional do ambiente, feições sedimentológicas e paleoecológicas dos bioclastos são perdidos em escavações pouco criteriosas, reforçando a necessidade do rigor metodológico na coleta de fósseis e a salvaguarda deste patrimônio para pesquisa científica.

DIVERSIDADE DE SQUAMATA QUATERNÁRIOS DA CAVERNA TOCA DOS OSSOS, MUNICÍPIO DE OUROLÂNDIA, BAHIA

JOÃO RICARDO FONTES VASCONCELOS*, VANESSA ARAÚJO RIOS**, DEYZIANE SANTOS DE JESUS*** & TÉO VEIGA DE OLIVEIRA

Museu de Zoologia, Divisão de Mamíferos, Departamento de Ciências Biológicas, UEFS, BA, Brasil.
joaorvasconcelos@hotmail.com, vanessarios@hotmail.com, deyzi.santos@hotmail.com, teovoli@yahoo.com.br

Os depósitos fósseis em cavernas, normalmente, oferecem um registro abundante e de qualidade bastante satisfatória. Isto se deve ao fato de o ambiente cavernícola ser mais estável em relação aos demais ambientes sedimentares, uma vez que diversas ações de intemperismo e atividades biológicas, que poderiam causar o empobrecimento do registro fóssil, afetam de forma bem mais suave o interior das cavidades naturais. Logo, toda fauna que habita estes ambientes tem maiores chances de ser bem preservada ao longo do tempo. Os estudos fósseis no Brasil abrangem diversos grupos zoológicos, mas, infelizmente, muitos táxons receberam pouca atenção. Este é o caso dos Squamata quaternários, alvo de poucos estudos, inclusive no estado da Bahia. O objetivo deste trabalho foi estudar os escamados fósseis coletados nos sedimentos pleistocênicos-holocênicos da caverna conhecida como Toca dos Ossos, situada no Município de Ourolândia-BA. Os espécimes foram coletados juntamente com o sedimento inconsolidado no chão da caverna; uma triagem posterior dos espécimes foi feita em laboratório, com ajuda de peneiras e pinças. Os espécimes recuperados foram tombados na Coleção de Paleontologia do Museu de Zoologia da UEFS, sob o código MZFS-PL. Até o momento, 17 mandíbulas, maxilares e fragmentos cranianos, foram identificados pelo menos ao nível genérico. Quatro espécimes foram identificados como pertencentes ao gênero *Ameiva*; três foram atribuídos ao gênero *Tropidurus*; dois foram identificados como *Cnemidophorus* sp. e outros dois como *Tupinambis* sp.; um indivíduo foi identificado como *Polychrus* sp.; e um identificado como *Amphisbaena* cf. *A. alba*. Ainda há uma grande quantidade de vértebras, costelas e ossos dos membros aguardando identificação, mas é possível atestar a presença também de espécimes de Serpentes. Estes resultados são preliminares e as próximas etapas consistirão na identificação dos materiais ainda não determinados, além da taxonomia a nível mais específico dos espécimes identificados. Mesmo neste momento inicial, já é possível atestar uma diversidade bastante elevada do grupo Squamata nos depósitos quaternários da Toca dos Ossos. [CNPq/Processo nº 475287/2011-8, *PROBIC-UEFS, **CNPq/ATP-B/Processo nº 553008/2011-0, ***PIBEX-UEFS]

HISTOLOGIA ÓSSEA DO RAUISSÚQUIO *PRESTOSUCHUS CHINIQUENSIS* (ARCHOSAURIA, CRUROTARSI) DA SEQUENCIA SANTA MARIA 1 (TRIÁSSICO MÉDIO, CENOZONA DE *DINODONTOSAURUS*), RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

FÁBIO HIRATSUKA VEIGA* & MARINA BENTO SOARES**

Laboratório do Setor de Paleovertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, IGEO/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. fhveiga@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br

Este trabalho apresenta a primeira descrição da histologia óssea de *Prestosuchus chiniquensis* (Crurotarsi, Rauisuchia). Estudos de histologia óssea realizados com grupos extintos de arcossauros Crurotarsi, linhagem intimamente relacionada com a origem dos crocodilos, têm revelado, em geral, um padrão histológico similar ao descrito para os crocodilos atuais. O objetivo deste trabalho foi o de realizar a descrição da histologia óssea de *Prestosuchus chiniquensis* e compará-la com o padrão histológico encontrado para os demais grupos da linhagem Crurotarsi. O material utilizado neste trabalho é composto por duas costelas de um mesmo indivíduo (UFRGS-PV-0629-T). Os materiais foram impregnados em resina e posteriormente seccionados em sentido transversal. As lâminas delgadas resultantes foram, então, analisadas com auxílio de microscópio óptico, sob luz direta e luz polarizada. Nas duas costelas analisadas o padrão histológico é bastante similar. Em ambas a cavidade medular é extensiva, possuindo uma margem bem definida. O córtex é moderadamente vascularizado, organizado principalmente na forma de ósteons primários orientados longitudinalmente. Na região perimedular, o tecido primário é alterado pela remodelação óssea e pela presença de grandes cavidades erosivas, o que dificulta a sua identificação. A distribuição aleatória de lacunae (osteócitos lacunares) em algumas regiões mais internas do córtex sugere a presença de um tecido fribrolamelar. Os lacunae são globulares e apresentam uma grande quantidade de canaliculi (pequenos canais que saem das lacunae) que se irradiam para todas as direções. Na região mais externa do córtex ocorre a deposição de um tecido paralelo fibroso, onde é possível identificar a formação de ciclos de deposição, formados pela presença de LAGs (lines of arrested growth) e zonas que se intercalam compondo um padrão zonal de crescimento, o qual se estende até a superfície mais externa do córtex. A histologia óssea de *Prestosuchus chiniquensis* é similar ao padrão encontrado para outros grupos da linhagem Crurotarsi (e.g. fitossauros, aetossauros, popossauros) os quais apresentam em estágios ontogenéticos iniciais altas taxas de crescimento, sendo caracterizados pela presença de um tecido fribrolamelar, e que, ao atingir a maturidade sexual tende a apresentar uma diminuição na taxa de crescimento, evidenciada pela presença do tecido paralelo fibroso. [*CAPES; **CNPq/Processo 476868/2010-6]

OS MARSUPIAIS (DIDELPHIMORPHIA, MAMMALIA) PLEISTOCÊNICOS DO INTERTROPICAL BRASILEIRO

PATRICIA VILLA NOVA & LEONARDO DOS SANTOS AVILLA

¹Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. patriciavp89@gmail.com, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br

Muitos gêneros de difelfídeos da fauna atual têm seus fósseis encontrados em depósitos neógenos e quaternários da Argentina, Brasil e Colômbia. A diversidade de didelfídeos quaternários no Brasil é muito maior, no entanto, seu conhecimento é restrito a poucas regiões: Lagoa Santa, MG e Serra da Mesa, GO, ambos representados por depósitos em cavernas calcárias, e em sítios arqueológicos do Holoceno do Rio Grande do Sul. O registro de didelfídeos fósseis do quaternário do Brasil é representado por gêneros encontrados na fauna atual, a única exceção foi a recente descrição de um novo gênero e espécie, *Sairadelphys tocantinensis* Oliveira *et al.*, 2011. Os fósseis que representam esse novo táxon foram coletados também em uma caverna calcária, contudo, essa encontra-se na região Norte do Brasil, no sudeste do estado do Tocantins. 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, realizando uma comparação com as características atuais. Estão sendo realizados levantamentos de didelfídeos fósseis do Pleistoceno e

atuais presentes na RIB. Para tal, são utilizados espécimes coletados em cavernas do Tocantins, Bahia e Minas Gerais. Esse levantamento é necessário para a realização de comparações e revisões, além da identificação dos espécimes que não foram estudados previamente. Para tal, além da busca em literatura especializada estão sendo realizadas visitas às principais coleções mastozoológicas e paleontológicas brasileiras e estrangeiras. Até o momento, foi concluída a identificação dos espécimes registrados em Tocantins, onde sete espécies foram identificadas: *Didelphis* cf. *albiventris*, *Didelphis* cf. *aurita*, *Gracilinanus* cf. *agilis*, *Gracilinanus* sp, *Marmosa* sp, *Monodelphis* cf. *glirina* e *Monodelphis* cf. *brevicaudata*, além do novo gênero e espécie *Sairadelphys tocantinensis*. Esta é a maior diversidade de marsupiais Pleistocênicos coletados em uma única caverna. A presença de didelfídeos característicos de regiões florestais nesta região, que hoje é considerada como Cerrado, podem indicar acúmulo de material depositados durante grandes períodos de tempo ou uma variação climática considerável, causando mudança no ambiente. [CNPq]

VINCTIFER E THARRHIAS NA MESMA CONCREÇÃO CARBONÁTICA DA FORMAÇÃO SANTANA: PROVÁVEL PRESERVAÇÃO DE BERÇÁRIOS

CIBELE GASPARELO VOLTANI^{1*}, ALEXANDRE M. FEITOSA SALES² & REINALDO J. BERTINI³

¹Pós-Graduação em Geologia Regional, Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Campus Rio Claro, SP; ²Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, URCA, Campus Pimenta, Crato, CE; ³Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Departamento de Geologia Aplicada, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Campus Rio Claro, SP, Brasil. voltani@rc.unesp.br, amfsales@uol.com.br, rbertini@rc.unesp.br

Uma concreção calcária (GP/2E 5577 a, b), oriunda do Nordeste brasileiro, Bacia do Araripe, procedente do terço superior da Formação Santana, Membro Romualdo (Cretáceo Inferior / Albiano), depositada no Laboratório de Paleontologia Sistemática, USP, Câmpus Capital, apresenta vários peixes fossilizados, sendo um espécimen de *Vinctifer* (Teleostei, Aspidorhynchidae) com cerca de 290 mm de comprimento corporal máximo, a região posterior do corpo deste organismo não ultrapassa a nadadeira anal. Na concreção, além deste morfótipo, há cerca de 60 outros exemplares de pequenos peixes, a maior parte apresentando preservados opérculo e escamas. No âmbito daqueles que apresentam outros elementos cranianos (fragmentos de frontal e infraorbitais, dentário, articular, opérculo e subopérculo) existem juvenis fossilizados de *Tharrhias* (Teleostei, Chanidae). Esta concreção, que não possui dados precisos sobre local de coleta, apresenta inúmeros ostrácodos, que estão sob análise. Há uma outra concreção calcária, depositada no Museu de Paleontologia da URCA, em Santa do Cariri (MPSC 1239), com cerca de 50 cm de comprimento e 25 cm de largura, que apresenta mais de uma centena de peixes juvenis, possivelmente espécimens de *Tharrhias*. Na parte externa da concreção há escamas de *Vinctifer*. Este incomum registro com numerosos juvenis, presentes nas duas concreções, talvez corresponda à preservação de um local de berçário. Berçários são regiões estuarinas em que invertebrados e peixes, com ciclos complexos de vida, passam para estágios subadultos e então deslocam-se para os habitats da vida adulta. São características do berçário altas densidades de organismos, evitando a predação com mais sucesso; crescimento mais rápido que em outro habitat; maior sobrevivência de juvenis, e deslocamento destes para os habitats dos adultos. Não há registro da predação de *Tharrhias* por parte de *Vinctifer*, e também não se encontram outros registros destes dois gêneros em uma mesma concreção, atestando a situação incomum para estas duas concreções. Deste modo a proposta desta contribuição consiste em *Vinctifer* ter alcançado a área de influência estuarina da região do berçário de *Tharrhias*, talvez em busca de condições ambientais mais adequadas para sua sobrevivência, visto que ambientes de berçário são ricos em nutrientes e material particulado. [*CNPq]

DELIMITAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA PROVÍNCIA PALEOMASTOGEOGRÁFICA UBAJARA, ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

CELSO LIRA XIMENES¹, PAULO VICTOR DE OLIVEIRA² & MARIA SOMÁLIA SALES VIANA³

¹Museu de Pré-história de Itapipoca, Itapipoca, CE, Programa de Pós-Graduação em Geologia/ DEGEO/UFC, Fortaleza, CE; Petrobras, Salvador, BA; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências/CTG/DGEO/UFPE, Recife, PE; ³Laboratório de Paleontologia/Museu Dom José/UVA, Sobral, CE, Brasil. clx.ximenes@gmail.com, victoroliveira.paleonto@gmail.com, somalia_viana@hotmail.com

O modelo de Províncias Paleomastogeográficas (PP) para o estado do Ceará foi proposto em 2010 para zonar as ocorrências de fósseis de mamíferos quaternários, sendo definidas 15 unidades, preliminarmente. A PP Ubajara está localizada na porção noroeste do Ceará e é também uma província espeleológica cárstica, com sítios paleontológicos em cavernas. Definir os limites geográficos e o subzoneamento dessa província são os objetivos deste trabalho. Para isso, foram utilizados: mapas geológicos e topográficos; imagens de satélite; e dados de campo. Foram estabelecidos dois marcos limítrofe-controladores para sua delimitação: um geológico, representado pelos metacalcários da Formação Frecheirinha, Grupo Ubajara (Neoproterozoico), nos quais se desenvolvem as cavernas, e outro geomorfológico, definido pela proximidade dos calcários com áreas mais elevadas do relevo regional, que garantem o fluxo hidráulico descendente necessário para a dissolução dessa rocha carbonática, contribuindo para a formação das cavidades naturais. Portanto, o fundamento da delimitação da província é o delineamento da ocorrência regional dessa litologia. A configuração da província apresenta uma geometria completamente amorfa, com direção predominante NE-SW, em função da ocorrência da Formação Frecheirinha, distribuída pelos municípios de Ubajara, Frecheirinha, Coreaú e Sobral, contida entre as coordenadas UTM 9.608.000 – 9.570.000 mN e 280.000 – 326.000 mE (Zona 24M). A partir dos condicionantes físicos e do conhecimento de campo foram definidas cinco subzonas com potencial para existência de cavernas fossilíferas: Parque Nacional de Ubajara, Araticum, Serra da Penanduba, Serra do Carnutum e Dolinas da Ibiapaba. A Subzona Parque Nacional de Ubajara é a mais estudada até o momento, sendo caracterizada por ambientes sedimentares espélicos com tendência à presença de fósseis e subfósseis de mamíferos de pequeno e médio porte, onde já foram encontrados representantes das famílias Didelphidae (*Didelphis* cf. *D. albiventris* e *Monodelphis* sp.), Caviidae (*Kerodon rupestris*), Dasyproctidae (cf. *Dasyprocta*), Erethizontidae (*Coendou prehensilis*), Echimyidae (*Thrichomys* sp.), Dasypodidae (*Dasypus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus* e *Cabassous* sp.), Emballonoridae indet., Cervidae (*Mazama* sp.), Tayassuidae (*Tayassu pecari*), Tapiridae (*Tapirus terrestris*), Cebidae (*Sapajus* sp.) e Ursidae (*Arctotherium wingei*). A maior parte desses táxons possui ocorrência atual na região. Materiais de pequenos répteis, moluscos gastrópodes e fragmentos de carvão, também ocorrem associados aos fósseis de mamíferos.

TAFONOMIA E ICNOLOGIA

INTERAÇÕES INSETO-PLANTA EM *DICROIDIUM LANCIFOLIUM*, TRIÁSSICO DA BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

KAREN ADAMI-RODRIGUES¹, ROMULO CENCI¹, RONALDO BARBONI², GABRIELA CORRÊA²,
TÂNIA LINDNER DUTRA² & CAMILE URBAN¹

¹Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPel, Pelotas, RS; ²Programa de Pós Graduação em Geologia - PPGeo, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. karen.adami@gmail.com, romulocenci@hotmail.com, camile.urban@ufpel.edu.br, gabio.mhgeo@gmail.com, dutratl@gmail.com, ronaldobarboni@hotmail.com

As interações inseto-planta demarcam estratégias-chave de sobrevivência para os insetos, razão de seu sucesso adaptativo. A partir do Triássico Médio até o Recente, registra-se a fase larval de ácaros, ortópteros, hemípteros derivados e insetos holometábolos herbívoros associados a pteridófitas e gimnospermas. Surgem neste intervalo as linhagens atuais de insetos, um processo também observável entre as floras. No afloramento localizado no município de Santa Maria (RS) que expõe litologias do Membro Passo das Tropas da Formação Santa Maria (Bacia do Paraná), registram-se fitofósseis em impressões com excepcional preservação, em um intervalo de cerca de 2 m de argilitos, com intercalação pelítica, de geometria lenticular. Este afloramento expõe uma sucessão de areias médias (topo) a muito grossas (na base), com estratificação cruzada de pequeno porte especialmente visível no topo, que sugere uma origem fluvial. Nas areias basais, grânulos e seixos de argila, sugerem depósitos mais proximais e de maior energia. Em 414 amostras coletadas, 149 permitiram a identificação de 659 evidências de interações inseto-planta, relacionadas a 164 impressões de órgãos foliares e caules da Flora *Dicroidium*. As *Corystospermales* estão representadas em 82% dos espécimes, com formas de *Dicroidium*, *Xylopteris* e *Zuberia*. As *Equisetales* (prováveis *Neocalamites*) e *Gynkgoales*, *Sphenobaiera* (*Ginkgoales*) são representadas por 16% das amostras e 6% restantes de flora de afinidade incerta. Entre as interações registradas na Flora *Dicroidium* apenas 7% representa danos de herbivoria externa. Ressalta-se neste sentido, as evidências assinaladas às frondes de *D. lancifolium*. Na análise, vários tipos de fitofagia foram identificados em uma mesma fronde, tais como: atividade alimentar externa contínua e descontínua de bordo foliar, atividade alimentar de ápice foliar, remoção de limbo foliar do tipo ovóide e linear, e esqueletonização. Registram-se neste mesmo afloramento insetos pertencentes às ordens Coleoptera, Grylloblattida e Orthoptera, que podem ser relacionados aos tipos de folivoria encontrados em *D. lancifolium*. A representação de tipos de herbivoria exofíticas associadas em uma mesma fronde, auxilia na análise de fatores que podem ter influenciado as relações adaptativas dos insetos em resposta as defesas químicas e físicas das plantas no Triássico do Rio Grande do Sul. [CNPq/401814/2010-6, 401780/2010-4, 401854/2010-8, MCTI/CNPq 23/2011]

ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM MOLUSCOS DULCEAQUÍCOLAS DO RIO TELES PIRES (MATO GROSSO, BRASIL)

ELIS REGINA BELTRAM, FERNANDO ERTHAL & MATIAS DO NASCIMENTO RITTER

Laboratório de Microfósseis Calcários, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. elis_re_beltram@yahoo.com.br, fer.ertal@gmail.com, mnritter@gmail.com

Assinaturas tafonômicas são danos que o material biogênico morto sofre e constituem uma excelente ferramenta para interpretação de processos *post-mortem*. Em ambiente marinho, são amplamente utilizadas no reconhecimento dos ambientes sedimentares, porém, em depósitos de água doce, permanecem pouco exploradas. A identificação das assinaturas tafonômicas (i.e., fragmentação, dissolução, desarticulação, erosão do umbo e charneira) presentes em tais depósitos é uma ferramenta bastante útil na interpretação dos processos que atuaram na sua formação, bem como os resultados podem ser transportados para depósitos atuais. Tendo isto em vista, foram coletadas amostras de bivalves e gastrópodes (totalizando 275 espécimes) de duas localidades ao longo do Rio Teles Pires, próximo da fronteira entre o Mato Grosso e o Pará, para posterior análise e quantificação dos processos que atuaram sobre os organismos no período pós-morte e anterior ao soterramento. A primeira amostra é proveniente de uma ilha entre os canais do Teles Pires enquanto a segunda foi

coletada de um rejeito de garimpo, correspondente a porção interna de um dos canais do rio. As amostras foram lavadas, triadas e as assinaturas foram analisadas em lupa binocular. Foram identificados 4 gêneros de moluscos bivalves (*Anodontites* sp., *Castalia* sp., *Corbicula* sp. e *Diplodon* sp.) e apenas um gênero de gastrópode (*Doryssa* sp.). Em cada uma das localidades foram avaliados, pelo mesmo observador, os mesmos danos tafonômicos. Pôde-se observar que os moluscos no segundo sítio apresentam perfil de dano mais intenso, com maior fragmentação, desarticulação e sinais de dissolução (como erosão de umbo e charneira, e perda de cicatrizes musculares). Este perfil condiz com o regime hidrodinâmico do rio, já que a velocidade da corrente é maior no segundo sítio, enquanto que no primeiro sítio os moluscos estão em ambiente deposicional mais protegido.

ANÁLISE TAFONÔMICA DOS MAMÍFEROS FÓSSEIS DA GRUTA DO URSO, SUDESTE DO TOCANTINS, NORTE DO BRASIL

CRISTINA BERTONI-MACHADO^{1*}, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA², VICTOR HUGO
DOMINATO², HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR^{3**} & LEONARDO MORATO⁴

¹Instituto de Geociências, Laboratório de Modelagem de Bacias, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento de Zoologia, Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ³Programa de Pós-Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, CCMN, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, UFBA, Barreiras, BA, Brasil. cristina.bertoni@gmail.com, mastozoologiaunirio@yahoo.com.br, victordominato@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br, gepaleo@yahoo.com.br

Estudos tafonômicos são essenciais para elucidação do cenário das biotas pretéritas. Para o Quaternário brasileiro, a realização desses estudos em cavernas é indispensável para a compreensão da história dos mamíferos, especialmente da megafauna. Dessa forma, os restos de mamíferos depositados na Gruta do Urso (Aurora do Tocantins, TO) foram coletados utilizando um protocolo de controle tafonômico. Durante a escavação, foram coletados dados tafonômicos *in situ* dos fósseis, como a profundidade, a posição e o grau de articulação/desarticulação. Destacaram-se dois níveis de cimentação carbonática secundária, separados por um pacote sedimentar inconsolidado. Para o nível superior, foram reconhecidos e estudados os seguintes táxons: Cingulata, Carnivora, Litopterna, Artiodactyla e Perissodactyla. Os osteodermos isolados de Cingulata foram os fósseis mais abundantes, seguidos por dentes isolados e ossos longos fragmentados. Os fósseis apresentavam leves marcas de dessecação longitudinais ao osso, enquadrando-os entre os estágios 0-1 de intemperismo segundo a literatura especializada. Contudo, os espécimes encontrados acima do nível carbonático inferior apresentavam outra assinatura tafonômica. Nesse nível destacaram-se o esqueleto quase completo e desarticulado de um indivíduo jovem de *Pampatherium* sp. e uma mandíbula de um indivíduo senil de *Morenelaphus* sp. Esses dois táxons mostraram pouco desgaste e certo grau de articulação dos ossos. Embora dentes isolados de *Morenelaphus* sp. tenham sido encontrados no nível superior, acredita-se que os dois espécimes mais completos tenham sido produto de processos tafonômicos distintos em função do estado de preservação, podendo mesmo pertencer a outra associação faunística. Além disso, o registro de cingulados, tayassuídeos, macrauchenídeos e tapirídeos são representados por juvenis e o dos cervídeos e camelédeos por senis. Esse padrão pode indicar uma morte seletiva, associada à predação, doença ou acidentes ocasionais. Acredita-se que os animais da camada superior tenham morrido fora da caverna, como evidenciado pelas marcas de dessecação, e sido transportados para o interior pela água como é evidenciado pela posição e grau de desarticulação de muitos fósseis no depósito. Porém, a presença de marcas de consumo encontradas em diversos ossos e o registro de mamíferos predadores são fortes indicativos da seleção biogênica como agente de alteração bioestratinômica, não sendo o transporte para dentro da caverna exclusivamente um processo hidráulico. [Bolsista EXP-B CNPq*;CNPq** ;CAPES;FAPERJ]

FOSSIL-RICH TSUNAMITES FROM A STORMY EPEIRIC SEA, PERMIAN CORUMBATAÍ FORMATION, PARANÁ BASIN, BRAZIL

JOÃO GUEDES BONDIOLI^{1,2}, SUZANA APARECIDA MATOS^{1,2}, LUCAS WARREN¹, CLAUDIO
RICCOMINI¹ & MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES²

¹Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP; ²Laboratório de Paleozoologia Evolutiva, Instituto de Biociências, UNESP, Botucatu, SP, Brasil. joaobondoli@usp.br, sumatos.s@gmail.com, warren@usp.br, riccomin@usp.br, profmgsimoes@gmail.com.

In the northern/northeastern portion of the Paraná Basin, the Permian Corumbataí Formation is a > 100 m thick succession of siliciclastic (mudstones/sandstones) and subordinate-carbonatic rocks (micrites and oosparites), deposited in coastal plain settings occasionally affected by storms. Indeed, bivalve-rich shell-beds (coquinas) and bioclastic sandstones are interpreted as proximal tempestites, which were particularly common in the interval of the *Pinzonella illusa* and *Pizonella neotropica* biozones (middle and upper portions of the Corumbataí Formation). Hence, for more than 20 years, storm-generated flows and waves were regarded as the main sedimentological process responsible for the genesis of those fossil-rich deposits. Herein, we describe for the first time, bivalve-rich concentrations that seems to be a sedimentary product of high-energy events rather than storms. In the Batalha river section (22°21'30.05"S/47°35'20.17"W), Rio Claro County, State of São Paulo, a silty shale succession with intercalated fine-grained sandstones, contains scattered intraclastic flat pebble conglomerates with silicified bivalve shells. This is a thin (7 cm), clast-supported intraclast conglomerate, showing sharp and erosive basal contact. In plan-view, the flat pebbles and shells are chaotically oriented, but in section, they are densely packed and clearly imbricated. The flat pebbles are of silicified mudstones, showing distinct degrees of roundness (subangular to rounded). This concentration is capped by massive reddish mudstones. The bivalves are all disarticulated shells, mainly fragmented (sharp, angular fractures). Whole, disarticulated shells are extremely rare, and represented only by thick shelled specimens of *Pinzonella illusa* and *Plesiocyprinella carinata*. These bivalves were slow, shallow burrowing, suspension-feeding organisms that thrived in sandy substrate. The sporadic vertical and lateral distribution of conglomerate, the high degree of scouring indicated by the intraclasts, sharp and erosive base, the densely packed, chaotically nature of matrix, including imbricated shells and intraclasts, and the presence of burrowing bivalves that are autochthonous in fine-grained sandstones, claim that, rather than storms, these unusual intraclastic conglomerates were generated by episodic tsunami event. Indeed, in coeval strata of the Corumbataí Formation clastic dikes were recently interpreted as seismic-induced features. Hence, fossil-rich tsunamites are herein firstly recorded in Permian deposits of the Paraná Basin, and can be potentially an important source of macroinvertebrate shells. [CNPq133053/2012-1]

EVIDÊNCIA DE VIDA GREGÁRIA EM MYLODONTIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA)

FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN¹, HEINRICH THEODOR FRANK², VITOR FERREIRA³, MARCO
TULIO NAVES DE CARVALHO³, ERICK ANTAL CRUZ¹ & ANA CAROLINA GUIMARAES LEMES¹

¹Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, São Vicente, SP; ²Museu de Mineralogia "Luiz Englert", Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ³SAM - Sul Americana de Metais, Brasil. paleonchico@yahoo.com.br, heinrich.frank@ufrgs.br, vitor.ferreira@sammetais.com.br, marco.tulio@sammetais.com.br, erickantal@gmail.com, anaclemes@hotmail.com

A Megafauna Sul-Americana, que habitou o continente até cerca de 10.000 anos AP, é definida como integrada por grandes mamíferos extintos. As preguiças terrestres da Megafauna ocuparam a América e os indícios sobre seus hábitos de vida são escassos a ausentes. Entretanto, uma nova ocorrência de 12 paleotocas, encontrada na Bacia Hidrográfica do Rio Peixe Bravo (MG), sugere o gregarismo como um possível hábito. As dimensões e ornamentações das paredes das paleotocas são indicativas de sua escavação por preguiças terrestres. São salões com volumes entre 50 e 270 m³, entradas de 2 m de

diâmetro e com comprimentos, larguras e alturas, respectivamente, de 10-40 m, 5-10 m e 2-4 m. Nas paredes há centenas de marcas de garra, quase sempre duplas, até uma altura de 3,5 m, compatíveis com preguiças terrestres de dois dedos. O gregarismo é, por um lado, sugerido pelas dimensões dos salões, pois animais fossoriais de hábito solitário não tem necessidade de cavar salões onde cabe uma dezena de indivíduos de seu porte; o dispêndio de energia seria despropositado para um indivíduo só. Outro indício de gregarismo é a existência, na base das paredes de cada paleotoca, de 2 a 3 superfícies elípticas polidas, interpretadas como o local de repouso dos animais. O posicionamento das paleotocas também sugere gregarismo: estão situadas nos dois lados de um vale, com distâncias de 30 m entre si. Essa concentração de paleotocas não sugere animais de hábitos solitários, pois animais fossoriais não tem necessidade de cavar uma toca nova se já existe uma toca pronta; a tendência sempre é a reocupação. Como a rocha do local é muito resistente e difícil de escavar (metadiamicrito hematítico), esse indicativo é bastante expressivo. [CNPq 401772/2010-1, apoio SAM Metais]

PROSPECÇÃO PALEONTOLÓGICA NO GRUPO URUCUIA, CRETÁCEO DA BACIA SANFRANCISCANA, OESTE DO ESTADO DA BAHIA

LEOMIR DOS SANTOS CAMPOS¹, LUCIANO ARTEMIO LEAL¹, ÁTILA DA-ROSA², JULIANA DE ALMEIDA DA SILVA¹ & THAIRINE SANTOS SOUZA¹

¹Laboratório de Geociências, UESB, Campus Jequié, Jequié, BA; ²Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil. luciano.artemio@gmail.com, atila@smail.ufsm.br, leomirxc@yahoo.com.br, almeidas.ju@gmail.com, souza.thairine@gmail.com

A região oeste da Bahia, próximo a do estado de Goiás, é uma área que concentra cerca de 80% do Sistema Aquífero Urucuia que se estende, ainda, pelos estados de Tocantins, Minas Gerais, Piauí, Maranhão e Goiás. Ocorrendo principalmente em arenitos flúvio-eólicos do Grupo Urucuia, Neocretáceo da bacia Sanfranciscana, que compõe a maior parte da cobertura fanerozóica do Cráton do São Francisco, o grupo é composto pela Formação Posse (arenitos finos a grosseiros, alternando níveis de pelitos, tendo na base arenitos conglomeráticos, estratificação cruzada de grande porte) e pela Formação Serra das Araras (arenitos, argilitos e conglomerados, cimentação por sílica e óxido de ferro, estratificação cruzada de pequeno porte e plano-paralela). Por se tratar de uma região predominantemente composta por rochas sedimentares assentadas sobre as unidades Bambuí do Arqueano-Proterozoico e por sedimentos paleozoicos da Bacia do Parnaíba, surgiu o interesse na realização de prospecções e análises mais intensas nessa região, diante do elevado potencial para a preservação de fósseis, principalmente em seus depósitos pelíticos, lacustres e aluviais. Durante dois anos as prospecções concentraram-se em três municípios: Correntina, Coribe e Cocos. Foram cinco atividades de campo, totalizando 19 dias e aproximadamente 124 horas de esforço de coleta. Prospectou-se em 45 pontos e, em dois destes: UTM 23L 0543230, 8517658 e 0547155, 8507034 (Datum WGS 84), foram encontrados icnitos que podem ser de habitação e/ou alimentação. Essas marcas de escavação foram encontradas em rochas típicas da Formação Urucuia, sendo possivelmente pertencentes ao icnogênero *Palaeophycus*. Dispondo-se de forma intraestratal reta a levemente curvas, ligeiramente onduladas, com superfícies lisas, cilíndricas, sempre dispostas horizontalmente em relação à estratificação e com preenchimento similar ao da rocha matriz, composta de arenito fino bastante silicificado, porém com coloração mais clara. A presença desse tipo de galerias, possivelmente resultante da atividade de artrópodes, pode indicar paleoambientes marinhos de substratos plataformais distais em zonas de *offshore*, onde a lâmina d'água era bem espessa. [CNPq 553019/2011-2; CNPq 401798/2010-0]

TAFONOMIA DE OSTRÁCODES DA FORMAÇÃO ADAMANTINA (GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR), NA REGIÃO DE OSCAR BRESSANE, SÃO PAULO

FÁBIO AUGUSTO CARBONARO¹, RENATO PIRANI GHILARDI², MAURÍCIO PEDRO DA SILVA², BRUNO DOS SANTOS FRANCISCO², CÉSAR EDUARDO SPOSITO², ARIADNE CRISTINA DE ANTÔNIO², NAYARA YOSHIMINI DE OLIVEIRA², ANNA RENATA SCARABOTTO CURY² & THAÍS CAROLINA SILVA CIRINO²

¹FFCLRP, USP, Ribeirão Preto, SP; ²FC/DCB/UNESP, Bauru, SP, Brasil. fabiocarbonaro@yahoo.com.br, ghilardi@fc.unesp.br, mauricio_2121@yahoo.com.br, brunofrancisco@msn.com, cesar_metal@hotmail.com, ariadne.cristina@hotmail.com, nayara_yoshimini@hotmail.com, annarenata@live.com, tcscirino@hotmail.com

Ostracodes são pequenos crustáceos com carapaça predominantemente calcária constituída por duas valvas. Esses organismos podem habitar águas continentais, salobras, marinhas e hipersalinas. São elementos muito comuns entre os fósseis da Formação Adamantina (Grupo Bauru, Cretáceo Superior), juntamente com fragmentos ósseos, dentes e escamas de peixes. Contudo, o presente trabalho trata de ostracodes encontrados em um afloramento localizado às margens da Rodovia José Bassil Dower (S22°19'51"/O50°09'27"), arredores do município de Oscar Bressane, SP. Esses fósseis constituem uma coquina preservada em um nível de argilito arenoso 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*, *Paracypris* e *Mantelliana*, sendo que a maior parte dos representantes da coquina pertence ao gênero *Paracypris* (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, CAPES]

O CONTEÚDO ICNOLÓGICO DA FORMAÇÃO ADAMANTINA (CRETÁCEO SUPERIOR, BACIA BAURU)

CAROLINA DANTAS CARDOSO¹, ISMAR DE SOUZA CARVALHO¹ & ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES²

¹Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. caroldantas@gmail.com, ismar@geologia.ufrj.br, fernande@acd.ufrj.br

O intervalo temporal compreendido entre o Turoniano e o Santoniano na região hoje situada na parte ocidental do estado de São Paulo foi marcado pela deposição de uma sequência de sedimentos arenosos intercalados com camadas argilosas e sílticas representada pela Formação Adamantina, unidade estratigráfica do Cretáceo da Bacia Bauru. As rochas desta formação são interpretadas como depositadas em um ambiente caracterizado por condições climáticas áridas a semi-áridas, com a presença de pequenos lagos e rios temporários. Apesar das severas condições ambientais havia componentes faunísticos diversificados, representados por fósseis de vertebrados (peixes, anuros, lagartos, crocodiliformes e dinossauros), invertebrados (bivalves e crustáceos), além de icnofósseis gerados pelas atividades dos dois grupos faunísticos e cujos fósseis corpóreos não foram preservados. A associação icnológica identificada na Formação Adamantina compreende escavações meniscoides de organismos vermiformes (*Taenidium barretti*), escavações verticais (*Skolithos isp.*), escavações em

U (*Arenicolites* isp.), escavações de habitação e deslocamento produzidas por insetos, aracnídeos e/ou outros artrópodes (?*Macanopsis* isp. e *Palaeophycus heberti*) e a nidificação de um coleóptero (*Coprinisphaera* cf. *C. ecuadoriensis*). Também são conhecidos registros de nidificação de crocodiliformes. Esta associação icnofossilífera pode ser agrupada no contexto da Icnofácies *Scoyenia*, característica de ambientes continentais. Os icnofósseis aqui descritos ampliam a diversidade paleobiológica do intervalo temporal Turoniano-Santoniano e fornecem subsídios para a caracterização de eventos deposicionais em contexto de barras fluviais expostas, na sucessão sedimentar da Formação Adamantina. [CNPq 301975/2009-4 e 300857/2012-8, FAPERJ]

PEGADAS FÓSSEIS E BIOFILMES: CONDICIONANTES PARA O REGISTRO ICNOFOSSILÍFERO MESOZOICO NO NORDESTE DO BRASIL

ISMAR DE SOUZA CARVALHO, LEONARDO BORGHI & MAIANA KREFF AVALONE

Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ismar@geologia.ufrj.br, lborghi@geologia.ufrj.br, mayavalom@gmail.com

A ocorrência de pegadas fósseis em depósitos do Jurássico Superior e Cretáceo do Nordeste brasileiro dá-se, preferencialmente, em rochas siliciclásticas finas em associação com abundantes estruturas sedimentares primárias físicas e biogênicas. A ampla distribuição e abundância do registro icnológico são aqui interpretadas como relacionadas à consolidação inicial dos sedimentos favorecida pela presença de biofilmes e esteiras microbianas. Estes ampliam o potencial de preservação das estruturas sedimentares – inorgânicas e biogênicas – através da bioestabilização, seguida de uma cimentação (eodiagenética). As morfologias das pegadas também se mostram condicionadas pela espessura da malha microbiana, seu conteúdo de água e dos sedimentos subjacentes. Feições de deslocamento de sedimento (*displacement rims*), como as identificadas nas pistas de ornitópodes e terópodes da Bacia de Sousa (Formação Sousa, Cretáceo Inferior), relacionam-se geralmente a malhas microbianas úmidas a não-saturadas na superfície de sedimentos que ocorrem em antigas planícies de inundação, como margens de lagos e planícies fluviais. Tratam-se de rochas silticas e argilosas com cimentação carbonática, em que se observam laminitos algálicos em escala microscópica (lâminas petrográficas). Em arenitos das bacias do Recôncavo (Formação Sergi, Jurássico Superior) e de São Luís (Formação Alcântara, Cretáceo Superior), a presença de colônias microbianas foi fundamental para o isolamento dos sedimentos subjacentes contra eventos erosivos. A ciclicidade nos eventos deposicionais e a interação entre geração, produção e preservação das estruturas sedimentares e biofilmes microbianos representam elementos fundamentais para a abundância, diversidade, distribuição espacial e aspectos preservacionais do registro icnológico de tetrápodes das bacias mesozoicas do Nordeste brasileiro. A ação microbiana, através do impacto geológico de biofilmes e esteiras, vem se assomando como uma nova fronteira de estudo entre a Sedimentologia (Biossedimentologia) e a Paleontologia, na solução alternativa de entendimento tafonômico do registro icnológico. [CNPq 301975/2009-4, FAPERJ e PRH-18 (Biossedimentologia)]

FIRST RECORD OF AN EPISODE OF RADIATION AND SPECIATION OF GALLING-INSECTS (MIDDLE TRIASSIC)

RÔMULO CENCI, KAREN ADAMI-RODRIGUES & CAMILE URBAN

Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia (NEPALE), UFPel, Pelotas, RS, Brasil. romulocenci@hotmail.com, karen.adami@gmail.com, camile.urban@ufpel.edu.br

Galls are induced on leaves by five clades of insects (Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera and Thysanoptera). Since the first gall registered to the Pennsylvanian, the majority of these records do not present quantitative or qualitative approaches, it carries other point because the current galls are viewed as tools to ecologic studies. They have been used to studies of application and

experimentation, and to test ecologic-evolutionary hypothesis, which has not been purposed to the fossil record. Palaeogalls have records with indirect means of endophytic interaction on leaves and their approaches are just for lonely reports. The aim of this work is recorded a first possible episode of radiation and speciation of galling-insects in the Passo das Tropas outcrop, which is from Middle Triassic, Passo das Tropas Member, Santa Maria Formation, Paraná Basin. The galls were found in phytofossils of *Dricroidium* flora in a mudstone with horizontal lamination constituted by 2 m of thickness, intercalated with sandstones coarse- and medium-grained with granules, besides trough cross-lamination in the base and top. The associations were identified with stereomicroscope, after were quantified and proportioned in each botanic group with interactions to constitute the statistical analyses, which were applied the average to galls per leaf (density). The total density found was 4.018, Corystospermales was the predominant botanic group (87.81%) with 4.281 in density, followed by other groups in fewer rates: Ginkgoales, Equisetales, *Incertae sedis*. The abundance is confirmed by comparisons with papers of biogeographical patterns and densities of current galls. Many taphonomic, biologic and ecologic factors that may be involved to diverge this data, however they concern in many aspects to this record. Furthermore, this gall density may be used as ecogeographical approach, showing dispersion in low altitudes and intermediate subtropical latitudes (25° to 38° S or N). Even though the density registered, the description of the ichnotaxons will remove doubts about this episode due to the unknown number of morphologic forms of palaeogalls. [CNPq – 401814/2010-6]

INSECT MINE RECORD IN A FOSSIL LEAF FROM MIDDLE TRIASSIC (SANTA MARIA FORMATION, PARANÁ BASIN)

RÔMULO CENCI, KAREN ADAMI-RODRIGUES & CAMILE URBAN

Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia (NEPALE), UFPel, Pelotas, RS, Brasil. romulocenci@hotmail.com, karen.adami@gmail.com, camile.urban@ufpel.edu.br

Mines are the activity made by insects of different taxa (Diptera, Lepidoptera, Coleoptera and Hymenoptera) on leaves, they are characterized by the larval feeding inside the foliar tissues, ceasing a path, such as a tunnel (mine linear straight or convoluted), blotches or vesicle (expanded mines). The aim of this work is described a mine in a phytofossil from Passo das Tropas outcrop in the Passo das Tropas Member, Santa Maria Formation, Paraná Basin. This outcrop is localized at the Santa Maria county, on margins of the BR-392 road, and on geographic coordinates 29°44'37.85"S e 53°47'36.12"W. The phytofossil was found in a mudstone with horizontal lamination constituted by 2 meters of thickness, intercalated for sandstones coarse- and medium- grained with granules, besides trough cross-lamination in the base and top. The function feeding type was identified with stereomicroscope, after it was shooting by digital camera Nikon D5100, using the picture printed, the interaction was drawn by Ink Nanking in a tracing paper to detach the illustration. The mine is linear presenting a straight to convoluted channels and blotches-like caused by the sinuosity feeding on the *Heidiphyllum* sp. leaf showing modifications in the veins; hence, circular structures are traced in three points being possibly the oviposition sites. In this outcrop was found insect wing of coleopteran which is a mine inductor. The fossil record shows a mine on a *Heidiphyllum elongatum* from Upper Triassic (Carnian), belonging to Blackstone Formation, Brassall Group, Ipswich Basin, Australia, which is inferred as a possible coleopteran action. This record from Australia is associated with the same genus flora that was reported in this paper; it also seems the preference of mining-insects to feed this flora in others Gondwana regions. Furthermore, the presence of this feeding strategy might be an argument to the discussion of the correlation of these strata from this Passo das Tropas outcrop of the Middle Triassic to the Upper Triassic (Carnian). [CNPq 401814/2010-6]

ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM BIVALVES MARINHOS DE MARAGOGI (ALAGOAS, BRASIL) E CANCUN (CARIBE): UMA ANÁLISE COMPARATIVA

VIVIANE CORTELETTI¹, BRANDALY STAUDT^{1,2}, MATIAS DO NASCIMENTO RITTER³ & SIMONE BAECKER-FAUTH²

¹ UNISINOS, São Leopoldo, RS; ²ITT Fossil, UNISINOS, São Leopoldo, RS; ³Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. viviane.corteletti@gmail.com, brandalys@hotmail.com, mnritter@gmail.com, sbfauth@unisininos.br

Assinaturas tafonômicas são o registro dos processos que modificam esqueletos mortos e que indicam processos específicos de destruição pós-morte. As assinaturas são mais facilmente mensuradas em restos de moluscos, por eles serem facilmente preserváveis e coletáveis. Estes danos incluem fragmentação, incrustação, desarticulação, entre outros. São importantes para interpretar ambientes sedimentares, principalmente em ambientes carbonáticos. O objetivo deste trabalho é avaliar as assinaturas tafonômicas e a composição biogênica de cada amostra, identificando os bivalves contribuintes à produção dos sedimentos carbonáticos recentes. Estas praias foram selecionadas por possuírem alto conteúdo de componentes biogênicos e dinâmica praial singulares (possuem águas quentes e em algumas, arrecifes de corais). As amostras de sedimento de cada praia foram secas e fracionadas 40 g de cada amostra, nos respectivos tamanho de malha: 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 250 µm, 125 µm, 0,062 mm e inferior a 0,062 mm. Posteriormente, os sedimentos foram quarteados e triados em microscópio estereoscópico. Os bivalves e seus fragmentos foram avaliados seguindo um protocolo para assinaturas tafonômicas. As diferenças estatísticas observadas no dano tafonômico médio entre as amostras (Maragogi e Cancun) foram acessadas pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney U. Dentre as assinaturas mensuradas, fragmentação e extensão FSA (alteração de fina escala) apresentam diferença significativa (p20%) e foram mais expressivos em Maragogi, enquanto que a presença de bioerosão foi maior em Cancun. Entretanto, a bioerosão foi de forma geral rara em ambos os locais. A extensão da FSA foi mais extensa em Cancun, embora em ambos os locais pequenos pontos predominassem na FSA. A alteração de cor predominante foi a presença de cor secundária de redução. A fragmentação poderia estar relacionada a um ambiente praial de maior energia em Maragogi. Contudo, este viés pode ser decorrente de uma amostragem seletiva. Em ambientes carbonáticos, as causas da fragmentação são múltiplas (mas principalmente biológicas), mas em ambientes praias a energia das ondas pode ser o principal fator. A bioerosão é uma característica expressiva em ambientes carbonáticos conjuntamente com a incrustação. Os resultados obtidos apresentaram um viés negativo desta tendência, provavelmente decorrente da perda secundária destas assinaturas devido à alta abrasão em ambientes da *shoreface*. Alteração de fina escala (FSA) apresenta um conjunto de assinaturas de origem química e física. Pontuações são mais expressivas em ambientes siliciclásticos (devido à dissolução), enquanto que em ambientes carbonáticos predominam alterações de origem biológica. A alteração de cor secundária predominante redutora pode ser resultado de um ambiente mais desaeróbico na interface sedimento-água, comumente relacionado a ambientes de baixa energia, como por exemplo, lagunas. Assinaturas tafonômicas em ambientes carbonáticos são relativamente conhecidas, contudo sua aplicabilidade ainda deve ser testada em escalas espaciais maiores e em diferentes ambientes sedimentares.

TAFONOMIA E TAXONOMIA DOS BIOCLASTOS ENCONTRADOS NA PRAIA DOS CONCHEIROS, RS

ERICK ANTAL CRUZ & FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, Campus do Litoral Paulista, São Vicente, SP, Brasil.
erickantal@gmail.com, paleonchico@yahoo.com.br

Os bioclastos encontrados na praia dos Concheiros, município de Santa Vitória do Palmar, Rio Grande do Sul, são uma mistura de fósseis da megafauna pleistocênica continental com fósseis marinhos. Os 3.778 bioclastos foram coletados no pós-praia em dezembro de 2008, 2009, 2010 e 2011. O tamanho

variou de 5,46 mm a 350 mm com tamanho médio de 47,70 mm. Observamos a dominância da fauna terrestre (76%) em relação à marinha (24%). A fauna terrestre foi representada principalmente por mamíferos da ordem Cingulata, seguidos das ordens Artiodactila, Notoungulada, Pilosa, Proboscidea, Perissodactila, Rodentia e Litopterna. A ordem Cingulata foi identificada pelos osteodermas de *Glyptodon*, *Pampatherium*, *Holmesina*, *Doedicurus*, *Panochthus*, *Neothoracophorus* e *Dasybus*; seguido dos cervídeos com estruturas representadas por astrágalos e galhadas; e as demais ordens foram representadas principalmente por dentes e vértebras. A fauna marinha foi representada principalmente por peixes ósseos e cartilagenosos, seguido de crustáceos, tartarugas e cetáceos. Os peixes foram representados por estruturas como tumores ósseos de *Pogonias cromis*; seguido de dentes de raias (*Milliobatis* sp.) e tubarões (*Carcharias taurus*, *Carcharodon carcharias*, *Carcharhinus* sp.). Dentre os bioclastos coletados, foram encontradas em maior quantidade estruturas como osteodermas, dentes e vértebras, totalizando 65% em relação a outras estruturas menos representativas. Sugere-se, como também foi visto em outros trabalhos, que são estruturas encontradas em maior quantidade no esqueleto dos mamíferos e possuem tamanhos e formas fáceis de serem transportadas. Foram diferenciados dois grupos de bioclastos: um representando 85% de bioclastos fragmentados (sem possibilidade de identificação), bem arredondados e/ou polidos; e outro representando 15% de bioclastos pouco fragmentados (com possibilidade de identificação), com arestas preservadas e boa conservação. Os resultados indicam que parte dos bioclastos foi pouco transportada (15%), enquanto que a maioria dos bioclastos (85%) foi muito rolada na zona de arrebentação. [FAPESP 2012/03291-3]

FRAGMENTS OF *OPHIOMORPHA* ISP. IN THE RIO GRANDE DO SUL COASTAL PLAIN

PAULA C. DENTZIEN-DIAS, DÉBORA DINIZ, HELENA LOEWSTEIN, JULIANA TAVORA B. PEREIRA & RENATA PORTIS

Instituto de Oceanografia, FURG, Rio Grande, RS, Brazil. pauladentzien@gmail.com, dede.p.diniz@gmail.com, lele.helena6@gmail.com, tavora.pereira@gmail.com, portisrenata@gmail.com

The knobby walled burrow *Ophiomorpha* is one of the most well known trace fossils. Fragments of *Ophiomorpha* are commonly found as float along the beach and at the base of foredunes in southern Brazil. These traces are generally preserved in full relief. Burrow walls consist mainly of dense, regularly distributed ovoid, or rounded pellets. The arrangement and packing of pellets in *Ophiomorpha* is highly variable. In some specimens, pellets are nearly brick-like in their arrangement while, in others, pellets are less organized or patchily distributed. Also, some segments of tunnels lack pellets. All traces are broken; making it impossible to identify which part of the tunnel is preserved. In some specimens the interior walls are clearly smoothed, probably by the bypassing of the animal inside the burrow. Those *Ophiomorpha* are either empty or passively filled by sand with shell fragments, some have pellets filling. Some tunnels were re-burrowed by smaller *Ophiomorpha* and/or are partially filled by other traces. In rare cases, specimens are branched, creating an overall "Y" form. Few traces are still involved by the rock. The differential erosion of the traces might indicate a temporal mix of the *Ophiomorpha*. These traces probably come from the paleoshore lines formed in the three intermediary sea level stabilizations: the first one at 11000 yrs B.P.; the second one at 9000 yrs B.P.; and the third at 8000 yrs B.P. Finally, the traces were reworked and deposited in the beach. Fragments of *Ophiomorpha* are abundant in the central (50-60%) and southern (30-35%) coast of Rio Grande do Sul State, probably because of the difference in the continental shelf between the northern and southern regions. The northern region has a narrow continental shelf and a strong pendant and, therefore suffered a fast transgression while, in the southern region, the transgression was slower due to the presence of a wider continental shelf and a soft pendant. Passive margin coastlines are significantly influenced by the geologic framework of older stratigraphic units that are deposited beneath and seaward from the shoreface. This difference in the continental shelf of Rio Grande do Sul formed well-preserved paleoshore lines in the center-south part, fossilizing *Ophiomorpha* and depositing them in the beach. [FAPERGS 12/2559-7]

NOVAS ABORDAGENS PARA ESTUDOS DE FOSSILDIAGÊNESE: O CASO DOS MASTODONTES DE ARAXÁ, MINAS GERAIS, BRASIL

VICTOR HUGO DOMINATO¹, RAFAEL COSTA DA SILVA², ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES³, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹ & SIMONE LETÍCIA ROSA BELMONTE⁴

¹Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Serviço Geológico do Brasil, DEGEO/DIPALE, CPRM, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Divisão de Desenho Industrial, Laboratório de Modelos Tridimensionais, Instituto Nacional de Tecnologia/MCT.
mastozoologiaunirio@yahoo.com.br, victordominato@gmail.com, paleoicno@yahoo.com.br, fernande@acd.ufrj.br
simlebelmonte@gmail.com

Estudos tafonômicos com ênfase nos processos fossilidiagênicos são informativos para elucidar aspectos do pós-morte das biotas de tempos passados. Dentre as evidências principais, destacam-se: mistura temporal, contexto deposicional e paleoambiental. Assim, o objetivo desse trabalho foi utilizar diferentes técnicas para recuperar evidências da fossilidiagênese da associação de mastodontes da espécie *Notiomastodon platensis* de Araxá. Os exemplares analisados encontram-se depositados no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM-RJ). A identificação mineralógica foi realizada utilizando lâminas petrográficas, fluorescência de raio-X (FRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Ao todo foram usados 16 espécimes para a confecção dessas lâminas. Quatro destas foram selecionadas para a análise em MEV. Já para a FRX foram utilizados 172 espécimes de Araxá depositados no DNPM-RJ. Na análise por microscopia petrográfica foram reconhecidos macroclastos de quartzo, mica, óxido de ferro, zircão e microclastos identificados apenas por MEV. Segundo a análise de MEV, esses microclastos apresentam uma composição mineralógica similar aos macroclastos, com exceção da barita, que só estava presente nos sedimentos mais finos sem identificação viável pela microscopia óptica. Na análise de FRX foram realizadas 342 análises e reconheceu-se a presença de 38 elementos químicos. Os dados da FRX demonstraram não existir diferenças na composição química de elementos que compõem as amostras ($p=1$; $N=342$) Dessa forma, acredita-se que a composição do sedimento que soterrou os fósseis é similar. Contudo, as diferenças de tamanho observadas na petrografia óptica favorecem a hipótese de uma mistura temporal. Sugere-se, então, no mínimo dois agentes atuantes na deposição desse material, um de maior e outro de menor energia. Além disso, a presença de barita, exclusiva dos microclastos, indica um período de escassez de água nesse sistema. Dessa forma, o depósito de Araxá é possivelmente o produto de uma dinâmica sazonal já reconhecida para o Pleistoceno desta região. Neste, um ou mais eventos de maior intensidade, como fluxos gravitacionais (fluxos de detritos), teriam transportado os espécimes mais densos e ricos em macroclastos, e outros de menor intensidade, como fluxos hidrodinâmicos fluviais, teriam carreado os materiais menos densos ricos em microclastos. [CAPES e CNPq]

O MISTÉRIO DOS MASTODONTES DE ARAXÁ, MINAS GERAIS, BRASIL: UMA INVESTIGAÇÃO BIOESTRATINÔMICA

VICTOR HUGO DOMINATO¹, RAFAEL COSTA DA SILVA², ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES³, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹, DIMILA MOTHÉ^{1,4}, CRISTINA BERTONI-MACHADO⁵

¹Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Serviço Geológico do Brasil, DEGEO/DIPALE, CPRM, Rio de Janeiro, RJ; ³Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁴Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ⁵Laboratório de Modelagem de Bacias, UFRGS, Campos do Vale, Porto Alegre, RS, Brasil. mastozoologiaunirio@yahoo.com.br, victordominato@gmail.com, paleoicno@yahoo.com.br, fernande@acd.ufrj.br, dimothe@hotmail.com, cristina.bertoni@gmail.com

A associação de mastodontes de Araxá foi reconhecida como uma população sincrônica por vários estudos, contudo, poucos aspectos do pós-morte foram elucidados até o momento. Assim, o objetivo deste trabalho foi reconstruir o cenário da morte desta tafocenose através da análise bioestratinômica. Os exemplares analisados encontram-se depositados no Departamento Nacional de Produção Mineral

(Rio de Janeiro, RJ) e no Tauá Grande Hotel (Araxá, MG). Considerou-se apenas 268 dos 388 espécimes disponíveis, sendo os demais descartados por representarem fragmentos gerados durante e após a coleta do material. As feições bioestratinômicas estudadas foram: número mínimo de indivíduos (MNI), representatividade óssea, transporte, intemperismo e abrasão. Para o intemperismo identificou-se espécimes entre os estágios 0-2 com graus de abrasão variando de baixo a alto. Os grupos tafonômicos 0, 1 e 2 foram estabelecidos a partir do intemperismo e da abrasão e foram capazes de indicar a presença de mistura espacial e temporal nesta associação. A representatividade óssea revelou um predomínio de material dentário, especialmente molares isolados, atribuídos principalmente a adultos maduros de *Notiomastodon platensis*. A abundância desses espécimes é plausível, pois sabe-se que dentes de mamíferos são resistentes aos processos tafonômicos. O MNI sincrônico revelou que o número estimado através do material dentário é de 55 indivíduos, enquanto o material pós-craniano representaria apenas 11 indivíduos. Essa diferença foi um indício do tendenciamento provocado pelos processos tafonômicos que possivelmente destruíram a maior parte do material pós-craniano. O MNI para os grupos tafonômicos demonstrou um decréscimo acelerado no número de indivíduos representados à medida que o grau de intemperismo aumenta. À medida que o período de exposição se torna mais longo, acredita-se que os espécimes mais frágeis dessa associação foram destruídos. Dentre as características observadas, destacaram-se também a ausência de material articulado/associado e o número elevado de espécimes fragmentados junto com espécimes inteiros. Essas evidências fortaleceram a presença de misturas espacial e temporal, neste depósito e contrariaram a hipótese de morte única não seletiva atribuída por estudos prévios para essa associação. Acredita-se que esta associação fossilífera seja assíncronica, ou seja, sua formação pode ser atribuída a diferentes momentos de "morte em massa" e morte seletiva com soterramento tardio. [CAPES e CNPq]

DENSIDADE REGIONAL DE PALEOTOCAS DA MEGAFUNA CENOZOICA ENTRE TABAÍ E FAZENDA VILANOVA, RS, BRASIL

HEINRICH THEODOR FRANK¹, FERNANDO RUBBO TRAMONTINA¹, RAFAEL MARTINS ADRIANO¹, MANUELLA YEBRA DE LIMA E SILVA¹, NATÁLIA GAUER PASQUALON¹, LUCIANA BISCHOFF¹, GABRIELA FEITEN FERREIRA² & RAFAELA NOGUEIRA²

¹UFRGS, Porto Alegre, RS; ²UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. heinrich.frank@ufrgs.br, tramontinarubbo@hotmail.com, rafa2005adriano@hotmail.com, manuela_194_@hotmail.com, nati_pasqualon@yahoo.com.br, luciana.bischoff@ufrgs.br, gabriela.paleotocas@gmail.com, rafaela.paleotocas@gmail.com

A região entre as cidades de Tabaí e Fazenda Vilanova (Rio Grande do Sul, Brasil) é constituída geologicamente por um substrato de arenitos da Formação Botucatu ($J_{sup} - K_{inf}$) com alguns corpos intrusivos (diques e sills) de rochas vulcânicas da Formação Serra Geral (K_{inf}). Este substrato foi coberto por aluviões e coluviões mais recentes, que atualmente estão sendo erodidos. Geomorfologicamente é formada por elevações suaves e extensas, com alturas mínimas e máximas ao redor de, respectivamente, 30 e 200 m. A economia agrosilvopastoril da região torna muito difícil a localização de eventuais paleotocas ali existentes. Paleotocas são definidas como túneis de vertebrados fossoriais da Megafauna Cenozoica, como tatus gigantes e preguiças gigantes. Para a detecção de paleotocas nesta região foi acompanhada durante os últimos 2 anos a duplicação da rodovia BR-386 ao longo dos 17 km entre as duas cidades, que produziu uma sequência de grandes cortes antropogênicos. Desconsideraram-se alguns cortes com alturas inferiores a 3 m, pois esta é a espessura mais frequente do manto de alteração (entre 0,8 e 2 m, excepcionalmente até 8 m). Foram acompanhados 15 cortes com alturas entre 4 e 20 m e com comprimentos entre aproximadamente 100 e 500 m. Destes, 4 cortes mostraram paleotocas preenchidas, que surgem como manchas escuras no arenito Botucatu de cor avermelhada que normalmente compõe os cortes. As paleotocas, entre 2 e 6 por corte, apresentam larguras originais entre 0,8 e 2,3 m e alturas originais de até 1 m. Como é impossível determinar o ângulo de incidência do corte em relação aos eixos das paleotocas, as medidas de altura e largura refletem apenas suas dimensões aproximadas. 10 paleotocas foram seccionadas aproximadamente perpendicularmente ao comprimento e são visualizadas como manchas circulares; 6

foram seccionadas muito obliquamente e formam manchas elípticas e 1 paleotoca foi seccionada longitudinalmente ao comprimento e forma uma banda curva aproximadamente horizontal. Considerando que 26% dos cortes apresentam paleotocas e que estes cortes expõem apenas uma porção muito restrita das respectivas elevações, concluímos que nesta região há uma alta densidade de paleotocas, provavelmente com pelo menos um agrupamento de túneis por elevação.

GRANDES CAVERNAS ORIGINADAS DE PALEOTOCAS DA MEGAFUNA CENOZOICA NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

HEINRICH THEODOR FRANK¹, FERNANDO RUBBO TRAMONTINA¹, RAFAEL MARTINS ADRIANO¹,
CAMILA ELIZA ALTHAUS¹, ERIK MARTINS DARIO¹, MARIANA DE LIMA ALMEIDA¹, RAFAELA
NOGUEIRA² & ROGÉRIO BREIER²

¹UFRGS, Porto Alegre, RS; ²UFRGS, São Leopoldo, RS, Brasil. heinrich.frank@ufrgs.br, tramontinarubbo@hotmail.com, rafa2005adriano@hotmail.com, camilaalthaus@gmail.com, erikdario_9@hotmail.com, mary_lima_almeida@hotmail.com, rafaela.paleotocas@gmail.com, rbreier@via-rs.net

Duas cavernas de grandes dimensões cuja origem não pode ser atribuída a fatores inorgânicos ou intervenções antropogênicas foram identificadas no estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Ambas estão situadas em arenitos da Formação Botucatu (J_{sup} - K_{inf}), apresentam um desenvolvimento aproximadamente horizontal, possuem extensões totais de 50 a 55 m e estão localizadas próximas a pequenos cursos d'água. A caverna de Vale Real ($29^{\circ}20'24.40''S$, $51^{\circ}13'29.70''W$) estende-se por 36 m para dentro da elevação, possui uma área de 480 m², alturas máximas de até 3,5 m e um volume de cerca de 1.000 m³. A caverna de Santa Cruz do Sul ($29^{\circ}42'39''S$, $52^{\circ}24'30''W$) estende-se por 28,5 m para dentro da elevação, possui uma área de 332 m², alturas máximas de pouco mais de 3 m e um volume de 600 a 650 m³. Na análise das feições de ambas as cavernas foi necessário identificar e desconsiderar as feições geradas pela infiltração de água através do arenito poroso e aquelas geradas por vandalismo e por escavações efetuadas por caçadores de tesouros. Nas duas cavernas não há nenhuma feição de fluxos de água, passados ou presentes; as porções mais profundas terminam como becos sem saída. Ambas as cavernas apresentam, nas porções ainda originais, uma morfologia dominada por paredes laterais côncavas e muito lisas, quase polidas, em graus variáveis de preservação, que individualizam espaços de forma elipsoidal, cujos eixos maiores estão dispostos horizontalmente. Estes espaços, as câmaras, apresentam eixos maiores de até 7 m e alturas originais de aproximadamente 1,5 m. Algumas porções do teto também se apresentam muito lisas e côncavas. A superfície das paredes côncavas é constituída por crostas de cor e dureza distintas (mais duras e mais claras/escuras) daquelas do arenito Botucatu. Na caverna de Santa Cruz do Sul há nas paredes alguns sulcos que podem ser interpretados como marcas de garra. Estas feições, se comparadas a paleotocas claramente escavadas por mamíferos fossoriais da Megafauna Cenozoica, sugerem que essas cavernas originalmente foram abrigos subterrâneos de geometria complexa, constituídos por câmaras interligadas por túneis. As dimensões das estruturas permitem propor que seus escavadores foram preguiças terrestres.

ICHNOTAXONOMICAL CONSIDERATIONS ON THE ENDOPHYTIC OVIPOSITIONS ON LEAVES FROM CARBONIFEROUS TO THE NEOGENE

SILVIA GNAEDINGER¹, KAREN ADAMI-RODRIGUES² & OSCAR F. GALLEGU¹

¹Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina; ²Núcleo de Estudos em paleontología e Estratigrafia (NEPALE), UFPel, Pelotas, RS, Brasil. scgnaed@hotmail.com, karen@pq.cnpq.br, ofgallego@live.com.ar

In this contribution, in accordance with the criteria used by many authors, seven new ichnospecies of odonatan endophytic ovipositions are established and the synonymy of species from reviewed literature (including only the best described and illustrated materials) is proposed. The new ichnospecies are

defined based upon their main diagnostic characters: shape and size of the scars and their arrangement on the leaf lamina. In addition, it performs a review of the egg scar records from the Carboniferous to the Neogene for both Laurasia and Gondwana, summarizing their main diagnostic features and their situation within the ichnotaxonomical scheme proposed here, and their known stratigraphic and paleogeographical distributions. Also, it is plotted the distribution of the ichnospecies on a global scale, over the course of the geological history. Through the analysis of the arrangement of egg scars, the stratigraphical and paleogeographical distributions is different across the geological time scale, and show that the organization of these scars on the leaf lamina changes in accordance with the type of venation, and agree with the major floristic turnovers. During the Permian, egg scars are arranged irregularly on the laminar margin or adjacent to it and dispersed on the leaf lamina without a definite pattern. During the Triassic to the Early Cretaceous, arrangements are seen in longitudinal rows or groups always related to the lateral veins. However, from the Late Cretaceous with the evolution of angiosperms, arrangements develop in relation to the reticulate venation in these plants, consisting of primary and secondary veins and the "Lestiden" and "Coenagrioniden" type's characteristic of recent groups are observed. [PICTO-UNNE 0226 and PI-2010/F022 (SGCyT-UNNE to O.F.G.); to the PIP-AMZ-CONICET, and PI 2011-014 (SGCyT-UNNE to S.C.G.) and CNPQ / MCTI - 40814/2010-6 to K.A-R]

OCORRÊNCIA DOS ICNOGÊNEROS *SKOLITHOS* E *TAENIDIUM* NA FORMAÇÃO MARÍLIA, GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR, MARÍLIA-SP

ADRIANO SANTOS MINEIRO¹, RODRIGO MILONI SANTUCCI² & WILLIAM ROBERTO NAVA³

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UnB, Campus Darcy Ribeiro/FUB, Brasília, DF; ²UnB, Campus Planaltina/FUP, Planaltina, DF; ³Museu de Paleontologia de Marília, Marília, SP, Brasil. adrianosami@hotmail.com, rodrigoms@unb.br, willnava@terra.com.br

Os estudos com icnofósseis de invertebrados realizados no Grupo Bauru foram focados essencialmente na Formação Adamantina. Nesse trabalho são relatadas ocorrências de icnofósseis do Membro Echaporã da Formação Marília. Os exemplares encontrados pertencem aos icnogêneros *Skolithos* e *Taenidium*, coletados em um corte de estrada na beira da rodovia que liga a cidade de Marília a Júlio Mesquita. Além dos icnofósseis, também foram coletados paleorraízes, bivalves, um esqueleto quase completo de saurópode, dentes de terópodes e, no lado oposto, um crânio de Sphagesauridae. O afloramento possui, aproximadamente, 10 m de altura e mais de 50 m de extensão. Foram explorados 10 m na horizontal e 6 m na vertical para retirada de sedimentos para coletar o saurópode. As amostras de icnofósseis saíram desse rejeito (cinco toneladas aproximadamente), tendo sua posição estratigráfica e orientação anotadas no momento da retirada. A camada superior de pelo menos 1,5 m é composta por calcrete branco e, abaixo, por arenito fino maciço passando a siltito argiloso de coloração avermelhada, com ocorrência de concreções carbonáticas. Os espécimes identificados como *Skolithos*, quando observados no plano de estratificação, têm sua orientação na vertical, tendo como característica uma estrutura circular com diâmetro variável entre 0,5 cm a 2 cm, apresentam uma cor avermelhada e outros uma cor esbranquiçada, às vezes com uma fina camada pelítica delimitando o tubo do sedimento. Já os espécimes identificados como *Taenidium* possuem orientação horizontal em relação ao plano de estratificação, apresentando uma cor avermelhada mais escura do que o sedimento e preenchimento meniscado, e possuem diâmetro médio 2 cm. Ocorrem formas maiores, mas com meniscos pouco visíveis. Os dois icnogêneros encontram-se associados nas amostras em grandes quantidades, dificultando a identificação de estruturas individuais. Essas são as primeiras ocorrências descritas desses icnogêneros na Formação Marília. Apesar de ainda não ser possível definir qual a icnofácies representada por esse conjunto de icnofósseis, as rochas que os hospedam e a associação fossilífera que contêm sugerem um contexto preferencialmente terrestre. [CNPq – 133295/2012-5]

THE IMPACT OF GONDWANA DEGLACIATION ON TRACE FOSSIL DISTRIBUTION IN THE PARANÁ BASIN, SOUTHERN BRAZIL

RENATA GUIMARÃES NETTO¹, JOÃO HENRIQUE DOBLER LIMA¹, ROSANA GANDINI¹, PATRICIA BALISTIERI¹, ERNESTO LUIZ CORREA LAVINA¹, LUIS ALBERTO BUATOIS² & MARIA GABRIELA MÁNGANO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brazil; ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, IG/USP, SP, Brazil; ³Department of Geological Sciences, University of Saskatchewan, Canada.
nettorg@unisinios.br, jhdl_bio@hotmail.com, gringasaxbio@hotmail.com, pbalistieri@yahoo.com.br, lavina@unisinios.br, luis.buatois@usask.ca, gabriela.mangano@usask.ca

Glacial environments are subject to drastic oscillations in climate, resulting in immense melt water discharges during deglaciation periods and changes in the land surface of glaciated regions. The impact of these phenomena in the distribution of trace fossils in the glacial deposits of the Paraná Basin is now evaluated. The Upper Carboniferous–Lower Permian glacial deposits of the Itararé Group (Paraná Basin) are widely known and cover an extensive area in the southern Brazil. Arthropod trackways (*Diplichnites gouldi*, *Diplopodichnus biformis*, *Maculichna varia*, *Umfolozia sinuosa*, *Glaciichnium* isp., *Protichnites* isp.), shallow horizontal burrows made by arthropod and worm-like organisms (*Circulichnus montanus*, *Cochlichnus anguineus*, *Cruziana* cf. *problematica*, *Gordia arcuata*, *Gordia marina*, *Gluckstadtella* isp., *Helminthoidichnites* isp., *Hormosiroidea meandrica*, *Rusophycus* cf. *carbonarius*, *Treptichnus pollardi*) and fish trails (*Undichnia consulca*) dominate the glacial and periglacial trace fossil assemblages preserved in these deposits, representing deposition in terrestrial and glaciolacustrine settings, respectively. Glaciomarine ichnofaunas (*Chondrites* isp., *Palaeophycus* isp., *Planolites* isp., *Teichichnus* isp., *Thalassinoides* isp.) occur locally, representing colonization of fjord settings highly impacted by melt water discharge. The trace fossils observed in the Itararé Group indicate that freshwater conditions prevail in some fjord settings during deglaciation, allowing for the establishment of suites ascribed to *Mermia*, *Scoyenia* or mixed *Scoyenia-Mermia* ichnofacies. Under brackish-water conditions, suites illustrate the impoverished *Cruziana* ichnofacies. The *Skolithos* ichnofacies is typically suppressed, most likely due to water turbidity. Microbially-induced sedimentary structures (MISS) are abundant and always present in the ichnofossiliferous beds, revealing that microbial mats played an important role in food chain in these paleoecosystems. Despite the changes in tracemakers due to evolution, the ichnofacies relationships and ecological niche occupation observed in Paleozoic glacial environments remain similar to those observed in Pleistocene glacial deposits, which are a suggestion of the constancy of biotic reaction to glacial events through time. [CNPq 401826/2010-4, 305208/2010-1]

REGISTRO DA AÇÃO DE BESOUROS DERMESTÍDEOS EM RESTOS DO MASTODONTE BRASILEIRO *NOTIOMASTODON PLATENSIS* (GOMPHOTHERIIDAE: MAMMALIA)

TAYRINE NUNES-FARIA¹, VICTOR HUGO DOMINATO¹, LEONARDO SANTOS AVILLA¹ & CRISTINA BERTONI-MACHADO²

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, Rio de Janeiro, RJ; ²Laboratório de Modelagem de Bacias, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre-RS, Brasil. tay.nunes.f@hotmail.com, victordominato@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, cristina.bertoni@gmail.com

As relações ecológicas entre vertebrados e insetos têm sido bastante estudadas. Dentre essas, as informações provenientes dos padrões reprodutivos e necrofágicos de determinados insetos vêm elucidando a história pós-morte de vertebrados. A Entomologia Forense é a ciência responsável por esses estudos. Porém, poucos são os trabalhos de cunho paleontológico que fazem uso dessa ciência para definir aspectos paleoecológicos, paleoambientais e tafonômicos de associações fossilíferas. Dessa forma, reconheceram-se perfurações presentes em dois elementos ósseos de *Notiomastodon platensis* em depósitos pleistocênicos na localidade de Mosquero, Departamento de Cundinamarca,

Colômbia - um osso maxilar direito com m3 e uma vértebra dorsal. Além desses, em depósitos pleistocênicos na localidade de Araxá (MG) já foram previamente reconhecidas perfurações em vértebras cervicais de *N. platensis*, sendo quatro axis e uma sétima cervical. Os elementos ósseos estudados apresentavam evidências da ação de insetos, reconhecidas como câmaras pupares associadas a coleópteros necrófagos. Esses icnofósseis consistem em estruturas ovóides ocas escavadas desde a região compacta até a região esponjosa do osso. As dimensões e a morfologia estão em acordo com a diagnose da icnoespécie *Cubiculum ornatus*, registrada previamente em ossos de dinossauros (Madagascar e América do Norte) e mamíferos plio-pleistocênicos (América do Norte, Alemanha e África do Sul). O icnofóssil *C. ornatus* diferencia-se das demais perfurações com morfologia ovoide/clavada por ser o único encontrado em ambientes sedimentares continentais e em substratos ósseos. Esses besouros são caracterizados por possuírem hábitos saprófago-necrófagos, tanto no estágio larval como nos adultos, alimentando-se de cadáveres em estágios avançados de decomposição. Esses insetos costumam ser os últimos consumidores de carcaças em putrefação. Portanto, o reconhecimento destes icnofósseis, tanto em Araxá (Brasil) quanto em Mosquero (Colômbia), sugere que os restos de *N. platensis* analisados passaram por um período de exposição de 1 a 2 anos (segundo estudos atuais realizados com elefantes africanos), marcado pelo consumo de besouros necrófagos e formação das câmaras pupares. Porém, sua exposição não foi suficiente para que os icnofósseis aqui registrados fossem destruídos pelo intemperismo. [CAPES, FAPERJ e CNPq]

PROSPECÇÃO DE PALEOTOCAS DA MEGAFUNA CENOZOICA NO PLANALTO CATARINENSE, SANTA CATARINA, BRASIL

NATÁLIA GAUER PASQUALON¹, HEINRICH THEODOR FRANK¹, ERIK MARTINS DARIO¹, DIEGO MOREIRA OLIVEIRA¹, LEONARDO GONÇALVES DE LIMA¹, GABRIELA FEITEN FERREIRA², FRANCISCO SEKIGUCHI DE CARVALHO BUCHMANN³ & MILENE FORNARI³

¹UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul; ²UNISINOS, São Leopoldo, RS; ³UNESP, Santos, SP, Brasil.
nati_pasqualon@yahoo.com.br, heinrich.frank@ufrgs.br, erikdario_9@hotmail.com, eco.diego@hotmail.com,
paleonardo_7@hotmail.com, gabriele.paleotocas@gmail.com, paleonchico@yahoo.com.br, milenefornari@yahoo.com.br

A prospecção de túneis de mamíferos fossoriais da Megafauna Cenozoica (paleotocas) eventualmente existentes no Planalto Catarinense foi iniciada a partir da busca de imagens e informações na internet, entrevistas com guias de turismo, um programa de mídia próprio e pesquisa bibliográfica na literatura histórica e arqueológica. Especialmente desta última obteve-se mais de 30 registros de "galerias subterrâneas", que eram vistas como antropogênicas pré-coloniais. Os trabalhos de campo pilotos, realizados no município de Urubici, culminaram com o encontro de 35 locais com uma ou mais paleotocas, dos quais a metade foi inspecionada em nível de reconhecimento. Os diâmetros das paleotocas encontradas variam entre 1 e 2 m. As paleotocas de 7 locais, somando 15 túneis, estão completamente preenchidas por sedimentos, mas em alguns casos expõem inclusive pequenas porções das paredes com marcas de garra. Em 3 ocorrências as paleotocas estão preenchidas em mais de 50-70%. As paleotocas desobstruídas e visitáveis incluem alguns túneis simples e vários sistemas de túneis compostos por mais de 6 túneis interligados, que individualmente atingem até 25 m de comprimento e podem formar salões subterrâneos com 3 m de altura e 3 m de diâmetro. Nas paredes e no teto podem conter centenas de marcas de garra de grandes dimensões, com até 40 cm de comprimento e larguras de 3-4 cm. Nestas paleotocas normalmente registram-se várias feições de destruição como desabamentos do teto, entulhamento por sedimentos alóctones e erosão por águas correntes. As dimensões das paleotocas indicam como escavadoras as preguiças terrestres. De outros municípios, como Bom Retiro e Alfredo Wagner, obteve-se imagens e plantas-baixas de paleotocas, algumas de grandes dimensões, ramificadas e formando salões. O conjunto de informações indica que no Planalto Catarinense há um elevado número de paleotocas, que pode chegar facilmente a várias centenas. A grande complexidade de alguns dos sistemas de túneis, que se desenvolvem em até quatro níveis superpostos, exige técnicas de mapeamento especiais, equipes treinadas para o levantamento dos dados e vultosos investimentos financeiros e de tempo.

PSEUDOPALEOTOCAS EM ARENITOS DA FORMAÇÃO BOTUCATU (J^{SUP}-K^{INF}): ESTUDO DE CASO

NATÁLIA GAUER PASQUALON¹, HEINRICH THEODOR FRANK¹, MANUELLA YEBRA DE LIMA E SILVA¹, CAMILA ELIZA ALTHAUS¹, MARIANA DE LIMA ALMEIDA¹, ROGÉRIO BREIER², DIEGO MOREIRA OLIVEIRA¹ & LUCIANA BISCHOFF¹

¹UFRGS, Porto Alegre, RS; ²UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. nati_pasqualon@yahoo.com.br, heinrich.frank@ufrgs.br, manuella_194_@hotmail.com, camilalthaus@gmail.com, mary_lima_almeida@hotmail.com, rbreier@via-rs.net, eco.diego@hotmail.com, luciana.bischoff@ufrgs.br.

Centenas de túneis (paleotocas) escavados por mamíferos fossoriais como tatus gigantes e preguiças terrestres da Megafauna Cenozoica existem nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Brasil). Muitas dessas paleotocas foram escavadas nos arenitos eólicos avermelhados da Formação Botucatu (J_{sup}-K_{inf}) na Bacia do Paraná, pois são rochas estáveis e propícias à escavação de túneis. Entretanto, nos arenitos também se desenvolvem muitas cavidades, de formas e tamanhos variados, através de fluxos de água subterrânea ou pela ação de vento e água em rochas expostas às intempéries. É importante identificar aquelas cavidades de origem inorgânica e diferenciá-las claramente de paleotocas, mesmo de paleotocas profundamente descaracterizadas por afogamento, entulhamento, erosão, desmoronamentos, escavações e vandalismo. Esta contribuição apresenta um estudo de caso em que cavidades inorgânicas apresentam feições típicas de paleotocas. Em Maquiné (RS) (29°35'06,7''S, 50°16'46''O) ocorrem túneis horizontais interligados próximo à base de uma exposição vertical de arenitos da Formação Botucatu com 8 m de altura e quase 200 m de comprimento. Paleotocas são comuns em exposições verticais de arenito Botucatu. A ocorrência está situada a 30 m de um arroio. A proximidade de paleotocas a drenagens também é normal. Os túneis formam um arco de aproximadamente 90°, com duas saídas para cada extremidade do arco. Paleotocas sinuosas constituem a regra. As entradas dos túneis possuem até 80 cm de altura e 1,5 m de largura, seus comprimentos ultrapassam 8 m. Estas medidas podem ser encontradas em muitas paleotocas. As seções dos túneis são quase elípticas e há pilares internos, assim como ocorre com paleotocas. As paredes e o teto expõem o arenito e localmente há espeleotemas brancos; porém, diferentemente de paleotocas, não há marcas de garra e outras feições geradas por organismos fossoriais. Entre os túneis ocorrem outros túneis horizontais de seção circular ou elíptica, com diâmetros de até 10 cm, gerados por erosão através de águas subterrâneas (erosão tubular ou "piping"). A ocorrência permite concluir que túneis extremamente semelhantes a paleotocas (pseudopaleotocas) podem se desenvolver em arenitos através de erosão tubular, sendo importante considerar este processo na análise de cavidades tubulares para evitar equívocos de interpretação.

REGISTRO DE ICNOFÓSSIL DE INVERTEBRADO NO AFLORAMENTO PASSO DO SÃO BORJA, PERMIANO DA BACIA DO PARANÁ, RS, BRASIL

PAULA GIOVANA PAZINATO, KAREN ADAMI-RODRIGUES & CAMILE URBAN

Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia/NEPALE, UFPel, Pelotas, RS, Brasil.
pazinata@gmail.com, karen.adami@gmail.com, camile.urban@ufpel.edu.br

Ícnofóssil de invertebrado é registrado pela primeira vez no afloramento Passo do São Borja, contribuindo para a leitura paleoambiental e ampliando os registros de ícnofósseis de invertebrados para a Formação Irati. O afloramento, localizado no município de São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil, é composto por folhelhos betuminosos e não betuminosos com intercalações de calciruditos, calcarenitos e calcilitos amarelo palha, atribuídos à Formação Irati, porção basal do Grupo Passa Dois da Bacia do Paraná. As camadas estudadas registram ampla assembleia fóssil, composta por mesossaurídeos, crustáceos Pygocephalomorpha, impressões de asas de insetos, de folhas, escamas de peixes paleoniscídeos e lenhos fossilizados, indicando um paleoambiente de interface lagunar/continental. As amostras foram analisadas em estereomicroscópio, identificando o ícnofóssil de invertebrado (NEP_I039), registrado em um calcilito de coloração amarelo-palha, onde ocorrem

associados fragmentos de ossos de mesossauros e impressões de carapaças de Pygocephalomorpha. O traço sinuoso se estende por 5,5 cm da amostra, ocorrendo em dois pontos distintos, devido ao acúmulo de sedimento irregular. Apresenta largura aproximada de 0,3 mm, estruturada por marcas em formato de meia lua, côncavas em epirelevo negativo, apresentando espaçamento entre si menor que a largura. A bioturbação, possivelmente relacionada a organismo vermiforme de corpo segmentado, é classificada etologicamente como Repichnia, de caráter errático, indicando a possibilidade da presença de mais de um organismo bioturbador, ou ainda tratar-se de uma Mortichnia. O registro inédito de icnofóssil de invertebrado para o afloramento Passo do São Borja amplia a ocorrência destes vestígios para a Formação Irati. [CNPq/MCT 401814/2010-6]

ASSINATURAS TAFONÔMICAS DE MOLUSCOS BIVÁLVIOS DA FORMAÇÃO INAJÁ (DEVONIANO SUPERIOR), BACIA DO JATOBÁ (PE) E SUAS IMPLICAÇÕES PALEOECOLÓGICAS

PRISCILLA ALBUQUERQUE PEREIRA & ALCINA MAGNÓLIA FRANCA BARRETO

Laboratório de Paleontologia (PALEOLAB), Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE, Brasil. palbuquerquep@hotmail.com, alcinabarreto@gmail.com

O trabalho corresponde à análise tafonômica em moluscos bivalves da Formação Inajá, preservados em ambiente marinho de plataforma rasa do Devoniano Superior da Bacia do Jatobá, PE: *Spathella brevis*, *Sanguinolites rochacamposi* e *Sanguinolites pernambucensis*. Foram consideradas as feições bioestratinômicas: grau de articulação/desarticulação; tipo de valva; fragmentação; abrasão; arredondamento e incrustação e dados morfofuncionais dos táxons mais frequentes na assembleia. Os espécimes apresentam-se preservados por moldes compostos e por substituição. As localidades fossilíferas foram os sítios Quixabinha e Saco do Machado (Tacaratu) e Salinas (Petrolândia), Pernambuco. Os três afloramentos apresentam basicamente as mesmas características sedimentológicas: litologia composta de arenitos com granulometria de médio a finos, por vezes grossos, de cor laranja avermelhada a roxo, devido à concentração de óxido de ferro e presença de concreções limoníticas. A análise das assinaturas tafonômicas indicou baixo índice de fragmentação, e ausência de abrasão, arredondamento e incrustação, além de alto índice de preservação de valvas fechadas que, quando abertas, se apresentam articuladas, indicando rápida sedimentação, porém não imediata, e pequeno transporte. A assembleia analisada corresponde a uma tafocenose autóctone/parautóctone.

ASPECTOS TAFONÔMICOS COMO CRITÉRIO DE SELEÇÃO E DESCARTE DE FORAMINÍFEROS PLANCTÔNICOS EM ESTUDOS PALEOCLIMÁTICOS

SANDRO MONTICELLI PETRÓ, MATIAS DO NASCIMENTO RITTER & JOÃO CARLOS COIMBRA

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, IGEO, UFRGS, Porto Alegre, RS. sandro.petro@ufrgs.br, matias.ritter@ufrgs.br, joão.coimbra@ufrgs.br

Trabalhos com tafonomia de foraminíferos planctônicos são raros, pois este grupo geralmente é utilizado em estudos em bioestratigrafia, paleoclimatologia e paleoceanografia. Para estudos com este objetivo, as carapaças selecionadas devem apresentar bom estado de preservação. Todavia, aspectos tafonômicos devem ser considerados nesta seleção. Ao contrário dos estudos tafonômicos tradicionais que visam compreender a alteração de material fóssil, nestes estudos citados é utilizada uma seleção analítica de material com baixa informação tafonômica. Foram consideradas cinco hipóteses tafonômicas para a preservação e/ou alteração do material: recristalização, fragmentação, abrasão/corrosão (corrasão), tipo de morte (seletiva) e *time-averaging*. A recristalização age de modo a homogeneizar as razões isotópicas ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^{13}\text{C}$) e outras razões químicas (como Mg/Ca) das carapaças do momento de vida do organismo com as razões isotópicas dos fluídos diagenéticos, alterando os

valores e podendo provocar erro nas correlações com os estágios isotópicos globais e em interpretações paleoambientais. A fragmentação pode indicar que o material sofreu mistura temporal ou transporte e pode ser um indicador de energia do meio. A abrasão/corrosão dificulta a identificação em estudos de fauna total. O tipo de morte (seletiva) deve ser observado para escolher material a ser analisado, pois o estágio ontogenético influencia na assimilação de ^{13}C , onde organismos mais jovens assimilam uma razão $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ menor em relação aos adultos, sendo então aconselhada a seleção de carapaças adultas para análises isotópicas. O *time-averaging* pode acarretar em falsa determinação de idade por métodos radiométricos em caso de uma amostragem de baixa qualidade. Os principais fatores que influenciam o *time-averaging* são a bioturbação e a taxa de sedimentação, quanto menor a taxa, maior o *time-averaging*. Para atenuar este problema é sugerida seleção de grande número de carapaças bem preservadas, preferencialmente em quantidade maior que 500, e o descarte de amostras próximas à superfície, a fim de evitar a zona tafonomicamente ativa. [PFRH-PB-15]

TAPHONOMIC AND PALEOECOLOGICAL STUDIES MAY SUGGEST REPRODUCTIVE AGGREGATION AND SOCIAL BEHAVIOR IN MESOSAURS

GRACIELA PIÑEIRO¹, ALEJANDRO RAMOS², MELITTA MENEGUEL³, FREDERIK SPINDLER⁴,
JORGE FERIGOLO⁵ & MICHEL LAURIN⁶

¹Departamento de Evolución de Cuencas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay; ²Laboratorio de Geología, Instituto de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay; ³Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, Laboratorio de Sistemática e Historia Natural de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay; ⁴Institut für Geologie, TU Bergakademie Freiberg, Freiberg, Germany; ⁵Secção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, FZBRs, Porto Alegre, RS, Brazil; ⁶UMR 7207, CNRS/MNHN/UPMC, Batiment de Géologie, Paris, France.

Mesosaurus were aquatic reptiles that lived exclusively in Gondwana during the Early Permian. The biology of these ancient reptiles has been reappraised recently with the discovery of new evidence about their reproductive strategies and feeding habits. The new information favors the presence of extended embryo retention or viviparity in mesosaurus, as well as probable cannibalistic habits and possible parental care. Taphonomic studies based on fossils from several localities in Brazil and Uruguay reveal interesting taphonomic differences, mainly in the articulation and preservation grade of the specimens that may reflect the environmental conditions of these fossiliferous localities. Mesosaurus remains from deep areas of the basin (Iratí Formation) consist mostly in articulated and almost complete skeletons, while mesosaurus specimens that come from marginal areas (Mangrullo Formation) are mostly disarticulated. Considering the low energy suggested for all the studied places, and an inferred short or absent floating phase because of depth or cold waters that prevented bacterial decay and gas production, the disarticulation of the skeletons, and the high rate of completeness may be mainly due to bioturbation and scavengers activity, which are common in marginal areas (e.g., *Chondrites* spp. and pygocephalomorph crustaceans). Intriguingly, these apparently do not co-occur with the complete skeletons from the deeper sea bottoms. The recently suggested hypersalinity of the water, allied to the stagnant conditions of the bottom, favored the preservation of soft tissues and unusually fossilized structures in both deep and shallow regions of the basin. The presence of algal mats over the skeletons may have further enhanced their fossilization. The associations involving the skeletons from marginal and deep paleoenvironments and their biological relevance were also analyzed. We suggest a correlation with the taphonomic and paleoecological conditions. Adult/adult or juvenile/juvenile associations are predominant in layers from deeper areas; and adult/juvenile association is the most frequent preservation feature from the marginal deposits. These results may reflect a reproductive social behavior consisting of aggregation of individuals in the reproductive season and possible parental care of the eggs or/and the offspring, at least at first stages of their development. [Contribution to the ANII FCE_6450 Grant to GP, JF, MM, AA, and ML]

SIGNIFICADO TAFONÔMICO DAS INCRUSTAÇÕES NOS SEDIMENTOS DE FUNDO DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS, BAHIA, BRASIL

CAROLINA DE ALMEIDA POGGIO¹, JOSÉ MARIA LANDIM DOMINGUEZ², ORANE FALCÃO DE SOUZA ALVES³ & PAULO MAFALDA JUNIOR⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFBA; ²Laboratório de Estudos Costeiros, Instituto de Geociências, UFBA; ³Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, UFBA; ⁴Laboratório de Plâncton, Instituto de Biologia/UFBA, Brasil. cpoggio77@yahoo.com.br, landim@ufba.br, orane@ufba.br, pomafa@ufba.br

Os sedimentos recentes são uma fonte rica de dados tafonômicos, os quais representam elementos importantes para uma melhor compreensão dos processos de fossilização e das análises paleoambientais. As incrustações estão entre aquelas condições tafonômicas que ajudam a interpretar determinadas características do ambiente deposicional. Na Baía de Todos os Santos (BTS), as incrustações foram analisadas em bioclastos constituintes dos sedimentos de fundo com o objetivo de verificar possíveis relações entre a sua ocorrência e as características do ambiente sedimentar da baía. Dentre os bioclastos analisados aqueles que apresentaram incrustações foram, principalmente, as estruturas biomineralizadas de algas calcárias, conchas de moluscos, esqueletos de crustáceos e de briozoários. Os percentuais das incrustações foram calculados, assim como foram realizados testes de correlação entre estes percentuais e os parâmetros ambientais, profundidade, teor de carbonato e teor de lama nos sedimentos. Os resultados mostraram que não houve correlação entre as incrustações e a profundidade ($r = 0,33$; $p > 0,05$). Foram verificadas correlações entre as incrustações e o teor de carbonato ($r = 0,39$; $p < 0,05$), caracterizada como positiva e significativa, bem como entre as incrustações e o teor de lama nos sedimentos ($r = - 0,74$; $p < 0,001$), caracterizada como negativa e altamente significativa. Os principais organismos incrustantes foram os poliquetas (38%), as algas calcárias (20%), os briozoários (15%) e os foraminíferos (10%), os quais foram observados incrustando principalmente os sedimentos do Canal de Salvador e da plataforma, onde os teores de lama são geralmente muito baixos e as correntes são mais intensas. Os resultados sugerem que a ocorrência das incrustações está mais condicionada aos baixos teores de lama nos sedimentos do que aos demais fatores ambientais analisados. Pode-se concluir também que as incrustações observadas nos sedimentos da BTS estão fortemente relacionadas a um maior tempo de exposição dos grãos na interface água-sedimento e à baixa taxa de sedimentação característica de determinadas regiões da baía. [CNPq 141398/2010-8]

HIC SUNT DRACONES - THE DINOSAUR TRACK RECORD OF NAMIBIA: A PRELIMINARY REPORT

SIMONE D'ORAZI PORCHETTI^{1,3}, HELKE B. MOCKE², MARIANNA LATIANO³ & ALEXANDER WAGEN SOMMER³

¹Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, SP; ²Geological Survey of Namibia, Windhoek, Namibia; ³GRID (Gruppo di Ricerca sulle Impronte di Dinosaurio), Corso Regina Margherita 43, San Giovanni Rotondo, (FG), Italy.

Our knowledge of Namibia's paleoichnological record is rather scanty, even though the Government of Namibia has already recognized its importance through the institution of a National Monument on theropod tracks at the Otjihaenamaparero Farm (north-central Namibia). Few works have focused on the Namibian dinosaur tracks, and most of them date back to the first decades of the 20th Century. The trampled layers belong to the Karoo Supergroup units that crop out in south-western Africa. Topographically, younger units of the Karoo sequence appear as plateaus emerging for hundreds of metres above surroundings lowlands. This is the case for the Etjo Mt and the Waterberg Plateau, which are the target-area of our fieldworks. Sedimentologic features of the Etjo Formation are characteristic of wet desert-like facies, punctuated by ephemeral lakes, to some extent similar to the current physiography of the modern Kalahari desert, evolving toward drier conditions up-section. Datation of the Etjo Formation is somewhat problematic. In the Waterberg Basin, the Etjo Formation

maximum age is Lower Jurassic. Few biostratigraphic markers have given good time approximation, especially the presence of *Massospondylus* (Saurischia: Sauropodomorpha) in the Waterberg Plateau. Dinosaur tracks might well be used to further constrain the relative age. Nine tracksites distributed over three localities have been studied, some of them for the first time. Several trackways and a more than 400 tracks have been examined in detail and their ichnotaxonomy re-evaluated. After analysis we recognize at least four ichnotaxa, namely *Eubrontes*, *Anchisauripus*, *Grallator* and *Otozoum*. This assemblage bears a striking resemblance to northern hemisphere Early Jurassic ichnofaunas (i.e., Connecticut Valley, Colorado Plateau, USA) and especially the presence of *Otozoum* strengthens a Lower Jurassic age for the Etjo Fm. A direct comparison with near-coeval ichnoassociations from the Elliot and Clarens Fm of Lesotho and South Africa is hampered by the taxonomic ambiguity of that material. A thorough revision of these latter forms is therefore mandatory. Further comparison with ichnoassemblages from similar paleoenvironmental settings (i.e., the Brazilian Botucatu Formation) points out a neat difference in faunal compositions, either related to differences in age or to changes in local facies or taphonomic conditions.

ANÁLISE TAFONÔMICA DA CONCENTRAÇÃO DE INVERTEBRADOS FÓSSEIS, SÍTIO CANASTRA, ARARIPINA, FORMAÇÃO ROMUALDO, SW DA BACIA DO ARARIPE

LUDMILA ALVES CADEIRA DO PRADO¹, PRISCILLA ALBUQUERQUE PEREIRA¹, ALCINA MAGNÓLIA FRANCA² & ALEXANDRE MAGNO FEITOSA SALES³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE; ²Laboratório de Paleontologia, Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, PE; ³Departamento de Ciências Biológicas, URCA, Campus Pimenta, Crato, CE. prado.lac@gmail.com, palbuquerquep@hotmail.com, alcinabarreto@gmail.com, amfsales@uol.com.br

Durante o Aptiano/Albiano da Bacia Sedimentar do Araripe depositaram-se na região sedimentos marinhos litorâneos da Formação Romualdo. Foi realizada escavação no sítio Canastra, Araripina, PE, onde se observou da base para o topo, argilitos gradando para calcarenitos, com concentrações de macroinvertebrados fósseis (moluscos e equinoides) que possibilitaram o estabelecimento de tafofácies para uma interpretação paleoambiental da transgressão marinha cretácica, na referida bacia. A análise tafonômica dos bioclastos e do depósito resultou na descrição de quatro tafofácies (I, II, III e IV). A tafofácies I indica um paleoambiente lagunar com variação de energia. A identificação de organismos marinhos, como equinoides em associação a gastrópodes turrítelídeos e bivalvíos mitilídeos, nas tafofácies II, III e IV sugere deposição em ambiente marinho. Carapaças de fósseis de equinoides encontrados na assembleia fossilífera em posição de vida na tafofácies II indicam uma comunidade vivente, primariamente biogênica, depositadas a partir de eventos episódicos tempestíficos distais. As tafofácies III e IV exibem em geral fragmentação, várias classes de tamanho e distribuição complexa e caótica, tanto em planta como seção, feições típicas de eventos tempestíficos proximais. Conclui-se que o afloramento fossilífero de Canastra representa a evolução da paleolaguna Araripe, que sofreu a influência de uma transgressão e gradou para um ambiente marinho durante o Aptiano/Albiano, com ocorrências de soterramento e transporte dos organismos macrobêntônicos, entre a zona de praia e a plataforma de Araripina, através da ação de tempestades. [CNPq 131216/2013-9]

FIDELITY BIAS IN MOLLUSK ASSEMBLAGES FROM COASTAL LAGOONS OF SOUTHERN BRAZIL: A PRELIMINARY ASSESSMENT

MATIAS DO NASCIMENTO RITTER¹ & FERNANDO ERTHAL²

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS. mnrutter@gmail.com, delodontus@hotmail.com

The South America southern coast exhibits many outcrops with abundant shell beds, from Pleistocene through Recent, both submerged and emerged. How much biological information may be preserved within these shell beds? Or, what is the actual probability a living community has to leave a fossil record corresponding to these shell deposits? Although ecological and biogeographical differences might have been pointed, considering these temporal scales, there is no taphonomically-oriented study available so far. Quantitative comparisons between living (LA), death (DA) and fossil assemblages (FA) are important not only in strictly taphonomic studies, but have become a leading tool for conservation paleobiology analyses. It is known from experience that death assemblages concentrate long term variations (owing to time averaging) in the community structure, and encompass larger spatial scales than a single census of the living assemblage. Quantitative comparisons (of living-dead, living-fossil and dead-fossil), though theoretically possible with any taxonomic group, were focused on mollusks, mainly from tropical marine settings. In this study the comparison of living, death and fossil assemblages from estuaries and lagoons in the Rio Grande do Sul Coastal Plain made it possible to quantitatively understand the nature and amount of biological information preserved in Holocene fossil associations from lagoon facies. We compared the proportions of living species also found as dead or fossil, and dead (or fossil) species also present as living (or dead) at the same environment/locality. As already noted by several authors, spatial scale parts the analysis, but we detected that FA reflect LA, rather than DA, a previously unnoticed phenomenon. Our results illustrate that bias present in DA are not as well preserved in recent (Holocene) fossil record as originally thought. Strictly lagoon species are most prone to leave a fossil record. Three main processes are suspected to cause the fidelity pattern here observed: (i) the high temporal and spatial variability in the living community which, as a consequence of time averaging in the DA, and given many generations, becomes very different (and rarefied in species) from the DA; (ii) spatial mixture in the DA, with the addition of (dead) shells from other environments, mainly strictly marine species; and (iii) differential preservation, since shells may remain for a long time after destruction in the surficial estuarine-lagoon sediment. Fossil assemblages are mainly formed by several amalgamated (time-averaged) generations, from several different environments (multi-habitat mixed), testifying that those sedimentary facies do not represent a single environment or event. [PRH-PB-215, CNPq]

ESTRUTURAS SEDIMENTARES INDUZIDAS POR ATIVIDADE MICROBIANA (MISS) EM SEDIMENTOS DA LAGOA VERMELHA, RIO DE JANEIRO

LORENA DE FONSECA SAMPAIO, PATRICK FRANCISCO FUHR DAL BÓ, LEONARDO BORGHI & LUCIANO DIAS DE OLIVEIRA PEREIRA

Laboratório de Geologia Sedimentar, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. lorena.sampaio@hotmail.com, patrickdalbo@gmail.com, borghi66@gmail.com, lucianodias3@hotmail.com

A Lagoa Vermelha é um corpo de água pertencente ao complexo lagunar de Araruama, formada durante a última transgressão da linha de costa (Holoceno), e está localizada na região dos lagos, no estado do Rio de Janeiro. A Lagoa Vermelha vem sendo historicamente estudada devido a vasta ocorrência de estromatólitos do tipo *biscuit* e de esteiras microbianas desenvolvidos no interior e nas margens da Lagoa. Contudo, as estruturas sedimentares formadas por indução microbiana (MISS) nunca foram objeto de estudos. As MISS são estruturas pouco conhecidas e estudadas na literatura geocientífica e paleontológica nacional. O desconhecimento da gênese e morfologia dessas estruturas tem impossibilitado seu reconhecimento nos ambientes deposicionais e por vezes tem sido

confundidas com estruturas físicas de deposição ou mesmo com icnofósseis. O objetivo do presente estudo foi realizar a análise e caracterização das *MISS* que ocorrem em sedimentos nas margens da Lagoa Vermelha, a partir de testemunhos rasos de sondagem e observações de campo, e com isso conhecer os principais fatores biossedimentológicos envolvidos em sua gênese. Foi possível a distinção de quatro estruturas relacionadas a processos de crescimento, desidratação e transporte, que ocorrem em esteiras microbianas: *wrinkle structure* (estrutura enrugada devido à forças de tração presentes e força gravitacional, que atuam sobre uma esteira microbiana de fina espessura), *shrinkage cracks* (destruição da esteira por desidratação, formando gretas; são condicionadas por bioestabilização), *petee structure* (estruturas positivas formadas pela ação combinada de crescimento e decaimento da esteira microbiana, que forma domos e dobras como consequência de pressão de gás) e *jelly roll structure* (comportamento coesivo e flexível das esteiras- binding- quando submetidas a processos de destruição física). Os resultados gerados permitem a melhor compreensão dos fatores ambientais atuantes na formação de diferentes estruturas sedimentares induzidas por microorganismos, bem como auxiliam seu reconhecimento no registro geológico em sucessões continentais e marinhas.

ANÁLISE TAFONÔMICA DOS NÍVEIS FOSSILÍFEROS DE TAIÓ, SANTA CATARINA, BRASIL

HUGO SCHMIDT-NETO, RENATA GUIMARÃES NETTO & FRANCISCO M. W. TOGNOLI

PPGEO, UNISINOS, São Leopoldo, RS, Brasil. paleoneto@gmail.com, nettorg@unisinoss.br, ftognoli@unisinoss.br

A oeste do município de Taió (SC) afloram níveis fossilíferos contendo uma singular fauna marinha em depósitos do Membro Paraguaçu (Formação Rio Bonito, bacia do Paraná). Esta assembleia fóssil é composta predominantemente por moluscos bivalves, e de forma subordinada por moluscos gastrópodes, equinodermos e braquiópodes, ocorrendo em arenitos amalgamados com estratificação cruzada *hummocky* e densa icnofábrica de *Rosselia*. Até o presente momento, estudos detalhados sobre a dinâmica sedimentar, a influência da mistura temporal e a associação das assinaturas tafonômicas com a estratigrafia não foram realizados. Visando contribuir para essa abordagem, o presente trabalho teve por objetivos: (i) caracterizar as assinaturas tafonômicas das concentrações fossilíferas de Taió; (ii) identificar os fatores que influenciaram na sua formação; e (iii) inferir o contexto deposicional do local onde os bioclastos foram sepultados. Para a coleta de dados foram estudados cinco pontos fossilíferos da região oeste de Taió, SC, sendo aplicadas técnicas de estudos tafonômicos na análise dos referidos níveis fossilíferos. A grande quantidade de bioclastos inteiros, a presença de equinodermos articulados e de estruturas de bioerosão de espongiários representando estágios alfa de colonização sugerem curto transporte, pouco tempo exposição sobre o substrato e uma mistura temporal não significativa. O padrão da icnofábrica de *Rosselia*, com topos erodidos, e o conjunto dos dados tafonômicos, quando associados à caracterização das fácies, sugerem que as acumulações fossilíferas foram geradas por eventos de tempestades e sob condições de alta frequência deposicional na zona de *shoreface* inferior. [CAPES/PROSUP, CNPq 401826/2010-4]

PRIMEIRO REGISTRO DE ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO INAJÁ (DEVONIANO), BACIA DO JATOBÁ, NO ESTADO DE ALAGOAS

JORGE LUIZ LOPES DA SILVA¹, ANA PAULA LOPES DA SILVA¹, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES², JEFFERSON DE SOUZA LIMA¹, JOHNSON SARMENTO DE OLIVEIRA NASCIMENTO¹

¹Setor de Geologia e Paleontologia, Museu de História Natural, UFAL, Maceió, AL; ²Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. jluizlopes@gmail.com.br, Lakes_br@yahoo.com.br, fernande@acd.ufrj.br, jbiolima@gmail.com, bio.johnsonson@gmail.com

A Bacia do Jatobá está localizada nos estados de Pernambuco, Bahia e Alagoas com aproximadamente 6.000 km². Em Alagoas situa-se na porção noroeste apresentando uma forma elíptica. Na sequência

estratigráfica da bacia estão presentes as unidades com idades que vão do Siluriano até o Cretáceo Inferior, aflorando em Alagoas os sedimentos constituintes das formações Tacaratu (Siluriano/Devoniano) e Inajá (Devoniano), representadas litologicamente por arenitos finos, siltitos, folhelhos e, ocasionalmente, arenitos grossos. Trabalhos de campo realizados em março de 2013 por membros da equipe do Setor de Geologia e Paleontologia do Museu de História Natural da Universidade de Alagoas (SGP-MHN-UFAL), no município de Delmiro Gouveia (AL), revelaram a presença inédita de um afloramento da Formação Inajá, exposto por moradores da localidade quando da retirada de rochas para utilização nos alicerces de casas. A área consiste no primeiro registro da Formação Inajá no estado de Alagoas, com um conteúdo fóssilífero consistindo de icnofósseis representativos da formação. Estudos preliminares efetuados em três lages medindo 90 cm x 55 cm, 70 cm x 40 cm e 118 cm x 62 cm e 41 lages com menores dimensões, litologicamente constituídas por arenitos finos a grossos, foram identificados exemplares de seis icnogêneros: *Aulichnites*, apresentando escavações bilobadas com um sulco mediano, sinuosas, não ramificadas, com marcas transversais, preservadas com epirrelevo côncavo em planta; *Cruziana*, amostras com sulcos alongados, bilobados com cristas transversais e zona externa estriada, estão preservadas nos testemunhos com epirrelevo côncavo; *Lockeia*, testemunho com pequenos corpos horizontais oblongos, alguns arredondados outros apontando para ambos os lados, projetados acima da superfície, com epirrelevo côncavo; *?Palaeophycus*, com escavações intraestratais, levemente curvas, pouco onduladas, superfícies lisas, cilíndricas e horizontais com relevo cheio; *Planolites*, com escavação meandrante, horizontal, apresenta seção transversal circular preservada em epirrelevo; e *Rusophycus*, apresentando escavação bilobada horizontalmente, com os lobos de forma oval, lisas, preservados em epirrelevo côncavo. Destaca-se a identificação da icnoespécie *Cruziana* cf. *C. lobosa*, icnofósseis típicos da icnofácies *Cruziana*, de ambiente marinho raso. Novos estudos serão realizados nas lages encontradas e levadas para o azevo paleontológico do MHN-UFAL, bem como, serão realizadas novas idas a campo para maiores observações no afloramento. [CNPq 401792/2010-2 e 300857/2012-8]

NOVAS INFERÊNCIAS SOBRE OS COPRÓLITOS DA REGIÃO DE IBIRA, ESTADO DE SÃO PAULO

PAULO ROBERTO DE FIGUEIREDO SOUTO¹ & MARCELO ADORNA FERNANDES²

¹Departamento de Ciências Naturais, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ; ²Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil. prfsouto@ig.com.br, marcelicno@yahoo.com.br

Este trabalho apresenta novas informações a respeito dos aspectos tafonômicos associados aos coprólitos da Formação Adamantina, Cretáceo Superior da Bacia Bauru, oeste do Estado de São Paulo, considerando aspectos das análises bioestratinômica e diagenética dos coprólitos em associação com os elementos esqueléticos associados. Foram analisados cerca de 30 exemplares coletados em superfície e inclusos na matriz rochosa, em níveis fóssilíferos contendo fragmentos ósseos e dentes de dinossauros, quelônios e crocodilianos. Os coprólitos na região de Ibirá têm se diferenciado em relação às demais ocorrências do oeste paulista, devido à maior variedade de formas, apresentando, além das formas cilíndricas, variedades ovóides e liquefeitas. Quanto ao aspecto de preservação dos espécimes, indicam origem parautóctone. Nesta etapa foi investigada a questão da coloração a partir da análise de extratos pulverizados removidos da parte externa e da parte interna, submetida a análise por fluorescência e difratometria, além de cortes em lâminas delgadas. Os espectros encontrados da região interna exibem picos dominantes devido à presença de fluorapatita, enquanto na região circundante os picos encontrados foram de hematita e silício. Nos cortes de lâmina verificou-se que, independente da cor, a região central contém cristais de carbonatos e apatita, enquanto a região periférica, em particular nos exemplares que apresentam cor branca e pigmentos avermelhados, contém cristais de feldspatos, silício e manganês. Portanto, a presença maior de fosfato de cálcio nas amostras analisadas confirma a natureza biológica do material estudado. Quanto ao diferencial da cor nos exemplares de cor branca com pigmentos avermelhados, a menor presença de fósforo e cálcio em associação à maior ocorrência de silício e ferro indica que esse aspecto esteja subordinado mais a diagênese do sedimento do que a variações associadas à dieta do produtor. [FAPERJ 71.487/2010]

COLETA DE FÓSSEIS DE ESTRATOS COM ALTO GRAU DE CALCIFICAÇÃO EM CAVERNAS PARA ESTUDOS TAFONÔMICOS

ANDRÉ GOMIDE VASCONCELOS¹, KARIN ELISE BOHNS MEYER² & MARCOS SANTOS CAMPELLO²

¹Programa de Pós-graduação em Geologia, UFMG, Belo Horizonte, MG; ²Centro de Pesquisa Professor Manoel Teixeira da Costa - CPMTc e Departamento de Geologia, IGC-UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil. andregomide86@gmail.com, bohnsmeyer@yahoo.com.br, mscampello2005@yahoo.com.br

Estudos tafonômicos em cavidades naturais envolvendo fósseis cimentados em matriz carbonatada são escassos na literatura. Desta forma, poucas são as referências sobre métodos de coleta. Os fósseis em cavernas geralmente estão preservados em matriz sedimentar de origem clástica e/ou química. Dependendo das características do depósito, tais como se a matriz é compacta ou friável, e/ou do estado de preservação do fóssil, a coleta do material é impossibilitada, deste modo, se faz necessária a remoção de toda a matriz para seu preparo em laboratório. Características morfológicas de cavernas, como condutos apresentando desníveis abruptos e passagens tortuosas e estreitas, impossibilitam a retirada do pacote matriz/fósseis em um bloco único. A fragmentação dos blocos em peças menores, quando realizada de maneira não ordenada, pode resultar em perda de informações essenciais para análise tafonômica. O primeiro passo na retirada dos blocos consiste na identificação de pontos fixos nas proximidades do depósito (p. ex., paredes do conduto), quatro pontos devem ser marcados: norte, sul, leste e oeste. Esses pontos serão a referência para a retirada de medidas para posterior localização dos fósseis na matriz. Após a delimitação do bloco, o mesmo deve ser marcado com um ponto-controle, a partir do qual são realizadas todas as medidas até os pontos fixos. À medida em que os blocos são removidos, devem ser identificados e ensacados, para que durante sua retirada, não sejam perdidos fragmentos. Todos os passos devem ser devidamente fotografados e descritos de maneira sistemática, com desenhos esquemáticos. Em laboratório, a nova referência para a localização e direção dos fósseis será o ponto-controle. Ao final do trabalho, todos os dados obtidos serão reconstituídos em um único bloco e desta forma serão conhecidos os dados sobre a distribuição geral dos fósseis no depósito bem como suas características tafonômicas identificadas. [CAPES]

EVIDÊNCIAS DE TEMPESTADES E MORTALIDADE EM MASSA DE MESOSSAURÍDEOS EM ACEGUÁ, RS (FORMAÇÃO IRATI)

PEDRO LUIS XAVIER, MARINA SOARES & BRUNO HORN

Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Laboratório de Paleovertebrados, IGEO/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
xavier.pedroluis@gmail.com, marina.soares@ufrgs.br, brunoldhorn@gmail.com

A Formação Irati, de idade eopermiana, é composta por folhelhos betuminosos e não betuminosos, e argilitos com camadas intercaladas de calcarenitos e calcilitos, sendo interpretada como um ambiente marinho raso, restrito e anóxico (Mar Witehill-Irati), perturbado eventualmente por tempestades. São encontrados por toda a formação, de Goiás ao Rio Grande do Sul, fósseis de mesossaurídeos. Estes demonstram diversos níveis de desarticulação, sendo muitos deles, produto de retrabalhamento, em maior ou menor grau, por ondas e correntes geradas por tempestades. No Rio Grande do Sul, o único afloramento até então descrito como apresentando evidências da ação de tempestades (*bone-beds* de mesossaurídeos e *shell-beds* de pigocefalomorfos associados a estratificação cruzada *hummocky*, caracterizando uma fácies de tempestito proximal) é o Passo do São Borja, localizado em São Gabriel. Um novo afloramento fóssilífero foi reportado em 2010, situado no município de Aceguá (UTM 21J 783555 m E 6467410 m N). A descrição faciológica do afloramento integrada à interpretação das assinaturas tafonômicas dos fósseis, com vistas ao reconhecimento ou não de evidências associadas a tempestades é o foco deste trabalho. O afloramento tem cerca de 9 m de altura por 100 m de comprimento. Sua litologia consiste em 1 m de folhelhos negros na base, seguido por mais 1 m de calcarenitos finos a médios, alguns com concentrações de pigocefalomorfos. Seguem-se cerca de 7 m de folhelhos de coloração cinza-clara. Em meio aos folhelhos estão quatro níveis de arenito fino com *bone-beds* de mesossaurídeos, de 2 a 5 cm de espessura, formados

principalmente por vértebras e costelas isoladas e fragmentadas. Os ossos apresentam alto grau de abrasão e orientação caótica. Estas assinaturas tafonômicas evidenciam transporte e retrabalhamento dos esqueletos, respectivamente, e guardam grande semelhança com os *bone-beds* associados a tempestitos proximais de Passo de São Borja. Porém, em Aceguá os ossos ocorrem em camadas muito menos espessas, sem ECH, caracterizando depósitos de tempestitos distais. Isso corrobora a ideia de que as tempestades que assolavam o Mar Whitehill-Irati abrangiam enormes áreas, vitimando as populações de mesossaurídeos, uma vez que a distância entre São Gabriel e Aceguá é de mais de 200 km. [PROBIC-FAPERGS, FAPERGS PqG 11/1535-7]

TIPOS DE FOSSILIZAÇÃO EM LINGULÍDEOS (BRACHIOPODA: LINGULIDA): ESTADO DA ARTE

CAROLINA ZABINI¹ & JULIANA DE MORAES LEME²

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Dois Vizinhos, PR; ²Instituto de Geociências, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, USP, São Paulo, SP, Brasil. carolinazabini@utfpr.edu.br, leme@usp.br

Este trabalho objetivou a elucidação dos tipos de fossilização de lingulídeos da Bacia do Paraná e a verificação/teste da ampla ocorrência da preservação por "incarbonização/carbonificação" destes organismos, conforme citado na literatura. Apresenta-se aqui a comparação de resultados das análises de Espectroscopia Raman e de Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia de Energia Dispersiva (MEV-EDS). Dada à variedade química das amostras, foi verificado que não há técnica química única capaz de fornecer resultados para toda a variedade amostral; neste caso, diferentes amostras exigem diferentes técnicas analíticas. Os resultados obtidos são incipientes, mas pode-se verificar até o momento 4 tipos de fossilização de lingulídeos: filme carbonoso (não ocorrente em amostras brasileiras), concreções siliciclásticas, filmes de óxidos de ferro e impressões. O filme carbonoso e as concreções representam eventos eodiagenéticos; já os filmes de óxidos de ferro e as impressões, ainda em fase de investigação, representam eventos relacionados ao intemperismo recente. [25/2012 Fundação Araucária]

ANÁLISE TAFONÔMICA E PALEOECOLÓGICA EM COPRÓLITOS DA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ (PERMIANO), EM SANTA ROSA DE VITERBO/SP

FELIPE MACIEL ZURLO & FRANCISCO SEKIGUCHI BUCHMANN

Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, UNESP, CLP, São Vicente, SP, Brasil. felipezurlo@yahoo.com.br, paleonchico@yahoo.com.br

Os icnofósseis descritos neste trabalho foram coletados em afloramentos da Formação Corumbataí (Permiano), no Município de Santa Rosa de Viterbo/SP. A distribuição dos coprólitos é heterogênea, ocorrendo de forma abundante em camadas reduzidas (cor esverdeada, espessura centimétrica) que alternam com camadas oxidadas (cor rosada, espessura métrica), as quais apresentam pouco ou nenhum coprólito. Sob aquela formação está a camada Bairrinho (Subgrupo Irati), com o predomínio de estromatólitos gigantes e ossos fragmentados de mesossauros. A morfologia (cilíndrica e amorfa) e a coloração dos coprólitos (variação de tons de cinza, de claro a escuro) indicam que se trata de icnofósseis de peixes ósseos carnívoros. Os coprólitos amorfos foram predominantes em nossa amostragem, sendo 18 amorfos e 7 cilíndricos. A presença de coprólitos cilíndricos sugere que parte das fezes, quando depositadas, sofreu pouca ou nenhuma deformação. A preservação de linhas transversais de um polo a outro indica que as fezes foram soterradas rapidamente e possibilitou a preservação por completo desses sulcos longitudinais, que podem representar: dobras da mucosa intestinal; dobras da parede do intestino ou uma consequência da contração do esfíncter anal. A análise da matriz mostrou a existência de resquícios ósseos não digeridos em meio a uma matriz consolidada, caracterizando alto grau de digestão, o que não ocorre em herbívoros por causa da celulose. O fosfato

de cálcio proveniente dos ossos da presa atua como um agente permineralizador, que facilita a fossilização e manutenção da forma do coprólito. Este padrão explica a não deformação da forma cilíndrica dos coprólitos com fragmentos ósseos. Os coprólitos amorfos podem ter sofrido um achatamento durante sua deposição, mas o mais provável é que o soterramento ocorreu de maneira mais gradual e prejudicou a preservação da sua forma por completo. Nestes também são encontrados resquícios ósseos, entretanto, o tamanho dos fragmentos é menor e, portanto possuem uma menor quantidade de fosfato de cálcio. Os dados sugerem que o tamanho e a quantidade de fragmentos ósseos encontrados nos coprólitos são de grande importância para a preservação da forma dos coprólitos durante o processo de fossilização, uma vez que a presença destes propicia uma maior consistência às fezes e a presença desses resquícios ajuda na permineralização.

OCORRÊNCIA DE PALEOTOCAS NA ÁREA CENTRAL DA CIDADE DE RIO NEGRINHO, PLANALTO NORTE DE SANTA CATARINA

LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹, EVERTON WILNER^{*1-2}, JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{**1},
CAMILA CASSIANO DE MOURA¹ & VILSON GREINERT¹

¹CENPALEO, UnC, Campus Mafra, SC; ²PPGGeo/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. luizw@unc.br,
evertonwilner@yahoo.com.br, joao.ricetti@hotmail.com, camilapaleo@gmail.com, cenpaleo@unc.br

Estruturas reconhecidas como paleotocas foram registradas na área central do município de Rio Negrinho (SC), em terreno privado. O terreno em questão tem em média 40° de inclinação, e as aberturas estão distribuídas numa extensão de 200 m de área, e em vários níveis com diferenças de cota. As paleotocas foram escavadas em siltito/diamictito alterado (horizonte C), pertencentes à Formação Mafra do Grupo Itararé. Foram observadas 6 aberturas de acesso, sendo que uma delas foi formada a partir do corte artificial do terreno e as restantes, embora com visível ação antrópica, estão localizadas na configuração original do terreno. Em média apresentam 1 m de largura e altura inferior a 1,50 m, e estão em parte conectadas, formando um sistema de pequenos túneis sem existência de câmaras associadas. A ocorrência de desmoronamentos relacionados ao padrão de fraturamento vertical que afeta a rocha dificulta a determinação da extensão total das galerias, estimada entre 30 e 40 m. Os túneis investigados apresentam grande quantidade de marcas de garras nas paredes, embora ocorra sobreposição de marcas antrópicas e de faunas atuais, tendo em vista o relato do uso frequente destes túneis por vândalos. A situação atual desta ocorrência é preocupante e denota medidas emergenciais de proteção para o início das pesquisas, pois a área é de fácil acesso a comunidade. Um projeto de ação contemplando pesquisa, proteção, conservação e criação de um parque estão em discussão com o 11° Distrito do DNPM, prefeitura local e Universidade do Contestado, através do CENPALEO. [*Mestrado/CAPES; **AT, Fortalecimento da Paleontologia Nacional, CNPq/Projeto n°553007/2011-4]

*1º SIMPÓSIO DE PALEONTOLOGIA
BRASIL-PORTUGAL*

PALEONTOLOGIA EM PORTUGAL - ALGUNS ASPECTOS

MIGUEL TELLES ANTUNES

Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, Portugal. migueltellesantunes@gmail.com

Salientamos o carácter sumário, não exaustivo, desta apresentação, referente apenas à 2ª metade do séc. 20 e depois. Aspecto relevante foi a actuação de Carlos Teixeira, sobretudo nas fases iniciais da carreira. Deu contributo essencial em Paleobotânica das bacias carboníferas, floras africanas de *Glossopteris*, floras mesozóicas, peixes do Karroo de Angola, etc. Teve actuação relevante ao incentivar e dinamizar outros. No seguimento, são de salientar estudos da Palinologia do Paleozóico. Entretanto, foram efectuados estudos sobre fósseis mesozóicos, de que podem destacar-se recentemente alguns sobre as primeiras angiospérmicas. Outros dizem respeito a importantes associações de amonites do Jurássico. Desenvolveram-se estudos sobre tafonomia e “trace fossils”, com artigos recentes acerca de ‘gambas’ (*Mecochirus*) e suas galerias. Cabe sublinhar a riqueza das faunas de dinossauros jurássicos, de que a melhor amostragem está no Museu da Lourinhã. Outro tanto se pode dizer de pegadas de dinossauros do Jurássico e Cretácico. Sendo particularmente rica a Paleontologia das bacias neogénicas, não surpreende que prossigam estudos sobre Floras do Terciário com elementos tropicais, foraminíferos, peixes e sua evolução, répteis e mamíferos. Crocodilos gigantes protagonizaram migrações intercontinentais a partir da Eurásia, atingindo a América do Norte. Acompanham mamíferos, entre eles Mastodontes, de que houve colheitas antigas no Brasil e em Portugal. A cooperação com países lusófonos tem resultado. É o caso de novos desenvolvimentos acerca de répteis mamalianos de Moçambique. Enfim, registamos a tendência para o desenvolvimento de parques geológicos e paleontológicos.

APTIANO (EOCRETÁCEO, 125 - 113 Ma): O TEMPO EM QUE O BRASIL ERA BANHADO PELAS ÁGUAS DO TÉTIS

MITSURU ARAI

PETROBRAS/CENPES/PDGeo/BPA, Rio de Janeiro-RJ. arai@petrobras.com.br

Os dados fornecidos pela biota indicam que, no Aptiano (125 – 113 Ma), as bacias brasileiras receberam águas vindas do Mar de Tétis, com exceção da Bacia de Pelotas, a mais meridional das bacias da margem continental brasileira, que era separada das demais pelo Alto de Florianópolis. Da margem continental equatorial à Bacia de Santos, toda sedimentação marinha aptiana no Brasil se deveu às águas vindas do norte. A natureza tetiana da transgressão é atestada por diversos grupos de organismos, *e.g.* amonoides, bivalves, equinoides, foraminíferos e dinoflagelados. Esta constatação demonstra que ingressões marinhas precoces puderam ocorrer independentemente da separação de blocos continentais. Devido ao fato da separação entre a América do Sul e a África ter sido um processo tectónico que se propagou do sul para o norte, o senso comum tem levado muitos geocientistas a acreditarem que a entrada das primeiras águas marinhas nas bacias da margem continental brasileira teria ocorrido também do sul para o norte. As águas tetianas foram responsáveis pela deposição da totalidade dos evaporitos aptianos das bacias brasileiras. Elas continuaram chegando no decorrer do Albiano (113 - 100 Ma) e foram responsáveis também pela formação da plataforma carbonática do Albo-cenomaniano.

O ENSINO DA PALEONTOLOGIA NA UNIVERSIDADE DE ÉVORA E A COLABORAÇÃO COM O BRASIL

AUSENDA CÁCERES BALBINO^{1,2}

¹Departamento de Geociências, ECT, Universidade de Évora, Évora, Portugal; ²CICEGe, Centro de Investigação em Ciência e Engenharia Geológica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, FCT, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal. acaceres@uevora.pt

Pretendemos, com esta apresentação, divulgar o ensino da Paleontologia na Universidade de Évora, e evidenciar a crescente colaboração com Instituições Brasileiras, patenteada pelo intercâmbio de alunos. A Universidade de Évora foi fundada em 1559 pelo Cardeal D. Henrique. Sob a direcção e administração da Companhia de Jesus foi um grande centro cultural a nível nacional, europeu e mundial. Formou Mestres notáveis. Alguns deles partiram para o Brasil. Destacamos Fernão Cardim e a sua obra “*Tratado da Terra e da Gente do Brasil*”. Após a extinção da Companhia de Jesus, a Universidade de Évora cessa a actividade académica, no ano de 1759. Foram 200 anos de magistério, de produção científica, de actividades administrativas intensas. A Universidade reabriu em 1973, no âmbito da Reforma José Veiga Simão. Foi criado o Instituto Universitário de Évora que viria a ser extinto em 1979 para dar lugar à nova Universidade de Évora. No plano de formação preconizado em 1978 enfatiza-se a Formação de Professores. Logo aqui surge a Paleontologia como disciplina obrigatória no curso de Biologia e Geologia. Assim foi até à suspensão da licenciatura, na década de 90. Em 1993 é criada a licenciatura em Biologia, que apresenta no seu plano curricular, no 6º semestre, também a UC de Paleontologia. O curso de Geologia é acreditado em 2012, e a Paleontologia também faz parte do plano curricular. Ainda nesse ano lectivo é lançado o Mestrado em Paleontologia, associação com a FCT/UNL. Efectivamente, há uma tradição de ensino, nesta área de conhecimento, na Universidade de Évora, alicerçada também na investigação. Na última década a UÉ intensificou o intercâmbio com instituições brasileiras e os programas de mobilidade aumentaram o universo de alunos, que a frequenta.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A FAUNA DE CHONDRICHTYES, NEOSELACHII DO MIOCÉNICO TERMINAL DA BACIA DE ALVALADE, PORTUGAL

AUSENDA CÁCERES BALBINO^{1,2}, DANIEL BASTOS PIMENTA^{1,4} & MIGUEL TELLES ANTUNES^{2,3}

¹Departamento de Geociências, ECT, Universidade de Évora, Évora, Portugal; ²CICEGe, Centro de Investigação em Ciência e Engenharia Geológica, Faculdade de Ciências e Tecnologia, FCT, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal; ³Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, Portugal; ⁴Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. acaceres@uevora.pt, danielbpimenta@hotmail.com, migueltellesantunes@gmail.com

Apresenta-se algumas considerações sobre a ictiofauna (seláceos) do Miocénico terminal da bacia de Alvalade, Formação de Esbarrondadoiro, Portugal. As jazidas de Santa Margarida, Esbarrondadoiro e Vale de Zebro, da Formação de Esbarrondadoiro, proporcionaram a recolha de cerca de dez mil dentes de seláceos. Foram identificados e descritos quarenta e cinco táxones pertencentes às ordens Hexanchiformes, Squaliformes, Lamniformes, Carcharhiniformes, Torpediniformes, Rajiformes e Myliobatiformes. Os depósitos miocénicos desta Bacia são particularmente ricos de formas modernas, comparáveis a outras actuais. Muitos géneros presentes vivem ainda no Mediterrâneo e no Oceano Atlântico: *Carcharias*, *Isurus*, *Scyliorhinus*, *Carcharhinus*, *Galeorhinus*, *Torpedo*, *Raja*, *Dasyatis*, *Taeniura*, *Myliobatis*, *Pteromylaeus*, *Rhinoptera* e *Mobula*. Verificamos nesta fauna, com características mediterrâneo-atlânticas, a ausência de espécies tipicamente miocénicas: *Carcharhinus priscus*, *Dasyatis rugosa*, *Dasyatis cavernosa* e *Aetobatus arcuatus* e o aparecimento de formas novas, descritas no estado fóssil pela primeira vez; é óbvia a renovação relativamente às faunas homólogas mais antigas. O carácter evoluído da fauna de seláceos; a ausência de *Carcharodon carcharias*; o carácter evolucionado dos dentes de *Carcharhinus* e a ausência de *Hemipristis* corroboram a datação, estabelecida com base em pequenos mamíferos, para a Formação de Esbarrondadoiro, Bacia de Alvalade: ante – Pliocénico, Miocénico terminal/Messiniano. Do ponto de vista térmico há dados

fundamentais a ter em conta: na Formação de Esbarrondadoiro faltam *Hemipristis* e quase não há Galeocerdo, formas termófilas. Contudo, ainda abundam e são variadas relativamente à fauna actual as espécies de *Dasyatis*, rareando *Raja*, portanto o contrário da situação actual. Teríamos condições de águas moderadamente quentes, menos do que no Tortoniano de Lisboa, mais do que na actualidade. Também as associações de seláceos nas três jazidas não são idênticas, o que evidencia diferentes situações ecológicas: Esbarrondadoiro indica meio relativamente mais profundo e águas pouco agitadas; Santa Margarida corresponde a uma zona litoral, de mar agitado; Vale de Zebro, uma situação de golfo mais interior com fundos vasosos. A associação com restos de mamíferos, répteis e peixes não marinhos indica a existência de terras emersas nas proximidades.

OS PRIMEIROS ACHADOS E REMESSAS DE FÓSSEIS A PORTUGAL: O NASCIMENTO DA PALEONTOLOGIA NO BRASIL

ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES

Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. fernande@acd.ufrj.br

A análise de documentos e obras com relatos de personagens e naturalistas luso-brasileiros, somada a atividades de campo realizadas nos dois últimos anos tem resultado em novas informações sobre os primeiros achados de fósseis no Brasil colonial, localidades de procedência dos exemplares e o destino das amostras coletadas enviadas a Portugal. Restos de conchas presentes em *beach-rocks* do litoral próximo a Salvador, relatados por Gabriel Soares de Souza em 1587, podem corresponder ao primeiro registro documentado de fragmentos conchíferos marinhos preservados, embora certamente em recifes holocênicos do Nordeste. Quase dois séculos se passariam após a referida citação até a notícia concreta da existência de fósseis da megafauna no Ceará em 1784, registrados em ofício e remetidos a Portugal por João Batista de Azevedo Coutinho de Montauray. A este achado seguiu-se outro, também de megafauna, mas procedente de Minas Gerais, examinado por Simão Pires Sardinha e remetido à Corte por Luis da Cunha Menezes, em 1785. Tal achado, de significativa importância, somava-se aos relatados para a província de Minas Gerais na década de 1770 por Alexandre Rodrigues Ferreira. No final do setecentos, novas coletas de fósseis foram realizadas no Nordeste, como os ictiólitos da região do Cariri por João da Silva Feijó, e o material petrificado, certamente de megafauna, coletado na Paraíba por Manuel Arruda da Câmara, todos remetidos também à Lisboa. As pesquisas realizadas resultaram na indicação de Simão Pires Sardinha como o primeiro autor de um relatório técnico específico sobre fósseis no Brasil e no posicionamento da localidade de procedência dos fósseis coletados no Ceará e encaminhados por Montauray à Corte. Visitas complementares às instituições de pesquisa em Portugal confirmaram o extravio das peças encaminhadas ao país, com exceção dos exemplares enviados por João da Silva Feijó, ainda presentes, em parte, na Academia das Ciências de Lisboa. [CNPq 300857/2012-8]

PALEONTOLOGIA NO CENTRO CIÊNCIA VIVA DE ESTREMOZ: A EXPOSIÇÃO “EVOLUÇÃO: RESPOSTA A UM PLANETA EM MUDANÇA”

KARINA LUCIA GARCIA¹, RUI DIAS² & ISABEL CRISTINA TITO FONTES LEAL MACHADO²

¹Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Brasil; ²Centro de Ciência Viva de Estremoz, Universidade de Évora, Portugal. karinalg1000@yahoo.com.br, rdias@uevora.pt, imachado@uevora.pt

O Centro Ciência Viva de Estremoz (CCVEstremoz) está instalado no edifício designado por Convento das Maltezas, hoje tombado como Monumento Nacional. Suas exposições estão abertas ao público num edifício quinhentista de estilo gótico-manuelino, construído com o principal recurso geológico da região: o mármore. É visto com um olhar especial, pois tem vários aspectos arquitetônicos e artísticos que contribuem no resgate da história da própria ciência. Integra a Rede Nacional dos Centros Ciência Viva em Portugal e faz parte de um projeto governamental iniciado em

1996. Hoje este projeto possui 20 centros espalhados pelo território nacional. Todos os centros têm como objetivo o uso de tecnologias comunicacionais na interatividade/participação dos visitantes para a explicação das ciências/conhecimento científico. O CCVEstremoz foi inaugurado em 27 de maio de 2005 e é o único da rede que tem como foco uma visão global da Geologia numa exposição permanente chamada: “Terra: um Planeta Dinâmico”, com módulos interativos que encantam os visitantes ao representarem os processos geológicos mais importantes do nosso planeta. Realiza atividades através de exposições permanentes e temporárias, além de ser pioneira do projeto “Ciência na Rua”. É um dos poucos centros da rede que faz parte de um polo avançado de uma universidade (Universidade de Évora), promovendo a ligação direta entre investigação e divulgação científica. Desde a sua criação, o CCVEstremoz acumulou relevante material paleontológico nacional e estrangeiro, contribuindo significativamente para a divulgação do conhecimento da Paleontologia e evolução da vida na Terra. A exposição apresenta 130 peças, entre fósseis e réplicas, representativas da evolução desde a origem da vida até o homem atual, enfatizando o aparecimento de grupos de sucesso como estromatólitos, trilobitas, amonitas, equinodermos, tubarões, pteridófitas crocodilos, pterossauros, mesossauros e mamíferos. Na concepção da exposição temporária foram atentados vários aspectos para que fosse, da melhor maneira possível, feita a interligação dos conteúdos abordados com as matérias lecionadas nos estabelecimentos de ensino. Foram ainda desenvolvidas atividades dirigidas especificamente para cada grau de ensino, com o cuidado da adequação da linguagem e divulgação científica para cada faixa etária do público, apresentando a paleontologia como ciência fundamental no reconhecimento da história da vida na Terra.

A PALEOBOTÂNICA E A TEORIA DA DERIVA CONTINENTAL DE WEGENER

ROBERTO IANNUZZI

Laboratório de Paleobotânica, DPE/IGeo/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. roberto.iannuzzi@ufrgs.br

O principal objetivo desta contribuição é revisitar os argumentos fornecidos pela Paleobotânica que apoiaram desde o início a Teoria da Deriva Continental proposta por Wegener em 1912, dando particular ênfase às informações providas pelos registros da "Flora *Glossopteris*" nos continentes do Hemisfério Sul e, em especial, no Brasil. Pretendeu-se assim fornecer uma visão histórica sobre a origem do conceito "Flora *Glossopteris*", e porque o estabelecimento dessa flora passou a ser uma referência para a definição do antigo continente Gondwana. Desta forma, procurou-se resgatar como as evidências paleobotânicas contribuíram antes, durante e depois da apresentação da teoria de Wegener para a aceitação e entendimento, não só da movimentação dos continentes, mas, especialmente, de suas configurações no passado distante. A partir desta análise, constatou-se que os paleobotânicos passaram a ser um dos maiores defensores da teoria da deriva durante as décadas que se seguiram desde a sua proposição até sua aceitação, em meados dos anos 1960. Em relação à Paleobotânica no Brasil, seguindo a tendência da área ao redor do mundo, correlações entre associações brasileiras e outras situadas nos demais continentes gondvânicos (*i.e.* África, Índia e Austrália) começaram a serem propostas desde o início do século XX, apesar de não contarem ainda com as explicações fornecidas pela teoria da deriva. Por fim, salientou-se ainda a contribuição dada pela Paleobotânica para as interpretações paleoclimáticas no Hemisfério Sul, particularmente, na Antártica, uma consequência direta das discussões iniciadas sobre as evidências que as plantas fósseis poderiam dar à teoria de Wegener. [CNPq 305687/2010-7 e FAPERGS PqG 1015846]

CARCHAROCLES MEGALODON (AGASSIZ, 1843) (GALEOMORPHII, LAMNIFORMES) DO NEOGÊNICO DE ANGOLA

DANIEL BASTOS PIMENTA^{1,2}, AUSENDA CÁCERES BALBINO^{2,3} & MIGUEL TELLES ANTUNES^{3,4}

¹UFRPE, Campus do Recife, PE, Brasil; ²Departamento de Geociências, ECT, Universidade de Évora, Évora, Portugal; ³CICEGe, Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNL, Campus de Monte de Caparica, Caparica, Portugal; ⁴Academia das Ciências de Lisboa, Lisboa, Portugal. danielbpimenta@hotmail.com, acaceres@uevora.pt, migueltellesantunes@gmail.com

Angola é um país rico no que concerne à Paleontologia, o que se tornou evidente já no século XIX através de expedições portuguesas pioneiras. Também, no século XX, explorações de belgas, americanos e holandeses resultaram em numerosas contribuições. Durante a década de 60, um de nós (M.T.A) percorreu o litoral da Angola onde descreveu vários espécimes de vertebrados, quase todos marinhos, das bacias sedimentares litorais, que datam do final do Cretácico inferior ao Pliocênico. Numa dessas expedições, imediatamente a sul da estrada de Moçâmedes (agora Namibe) a Porto Alexandre (agora Tombwa), numa região onde começa a descida para a passadeira do rio Curoca (cerca de 6,1 km N 75° E da Ponta do Barro) analisou uma sucessão de camadas com mais de 15 m de espessura, que vai desde depósitos conglomeráticos, com fósseis de moluscos e equinídeos expostos à superfície, até margas amareladas, muito fossilíferas, contendo fauna paleoictiológica rica e variada. Este trabalho apresenta a descrição de sete dentes (posições e dimensões) de *Carcharocles megalodon* coletados na damba do afluente do rio Curoca, durante expedição de Miguel Telles Antunes em 1963 a Angola (região revisitada em 2008, noutra expedição) até agora não descritos. *C. megalodon* foi um macropredador que ocupou largamente os oceanos e do qual se conhecem dentes isolados, vértebras e, raramente, mandíbulas, desde o Miocénico médio até o final do Pliocénico. Os exemplares foram comparados com as coleções, particular de MTA e da Universidade de Évora. [CNPq 207734/2012-7]

O CONCEITO DE ESPÉCIE EM PALEOZOOLOGIA

ROGÉRIO BORDALO DA ROCHA

CICEGe, Departamento Ciências Terra, FCT, Universidade Nova de Lisboa, Caparica, Portugal. rbr@fct.unl.pt

A noção de espécie em Paleontologia é de importância crucial uma vez que determinações taxonómicas correctas são fundamentais na definição da idade das camadas onde os fósseis são recolhidos. A concepção biológica de espécie, ao introduzir a ideia de que ela corresponde à variabilidade de um conjunto de populações interfecundas, levou à substituição de uma concepção tipológica por outra populacionista. A noção de espécie não é necessariamente idêntica para o conjunto dos seres vivos; assim, maiores serão as dificuldades de interpretação no mundo dos fósseis, mesmo nos que se prestam a estudos de sistemática de populações, como os cefalópodes, em que esta noção repousa quase exclusivamente em semelhanças morfológicas. Apresentam-se ideias gerais que nos levam da espécie tipológica à espécie biológica e da questão da definição de uma população à importância da análise biométrica de associações fósseis. Casos clássicos de polimorfismo e politipismo mostram que o conceito de espécie fóssil, considerada em instante bem definido da sua duração, não difere em nada do da espécie biológica. O estudo da evolução dos organismos fósseis permite entender as modalidades de evolução e os mecanismos de especiação, a saber, a evolução sequencial ou anagénes e a evolução divergente ou cladogénese; estes mecanismos constituem a base da teoria sintética ou gradualista da evolução (Dobzhansky, Mayr, Huxley, Rensch, Simpson). Segue-se referência rápida à teoria dos equilíbrios pontuados ou intermitentes de Gould e Eldredge. A colaboração interdisciplinar entre paleontólogos, zoólogos e geneticistas é indispensável neste domínio, uma vez que é a Paleozoologia que transmite dinamismo e profundidade à dimensão do binómio espaço-tempo.

A HISTORICAL OVERVIEW OF SIGNIFICANT PORTUGUESE DINOSAUR TRACKSITES: APPLICABILITY TO GEOCONSERVATION

VANDA F. SANTOS^{1,2}, LUÍS A. RODRIGUES³ & NUNO P. C. RODRIGUES¹

¹Museu Nacional de História Natural e da Ciência, Lisboa, Portugal; ²Centro de Geofísica da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; ³Centro Ciência Viva de Lagos, Lagos, Portugal. vsantos@museus.ul.pt, lrodrigues@cienciaviva.pt, nunoprodrigues@museus.ul.pt

Dinosaur tracks can be found in Portugal from shoreline to limestone quarries. As early as the XVth century, sets of tracks were documented by fisherman at Cabo Espichel (Sesimbra), but these footprints, found on the cliff side, were misinterpreted. In those times, dinosaur tracks were not known, and therefore they were not attributed to having been produced by these animals. In fact, the local superstition attributed them to the tracks of a mule that would carry the Virgin Mary from the sea to the top of the cliffs. Only in 1971, the tracks in question were identified as sauropod footprints. Jacinto Pedro Gomes (1844-1916) was responsible for the first identifications and excavations on dinosaur footprints in Portugal at the end of the XIXth century and is the author of one of the earliest ichnological works in the world. The most important discoveries of sauropod and theropod trackways made since those early studies were in Middle and Upper Jurassic outcrops. The Cretaceous dinosaur track record is relatively scarce compared to the Jurassic one. The large amount of data gathered in Portugal gave us a better insight into several aspects of the dinosaur palaeobiology and palaeoecology. The current research on dinosaur tracksites is being carried out with new approaches to improve the track morphological characterization applying LiDAR (Light Detection and Ranging) technology and geometric morphometric studies. At present, there are five dinosaur tracksites in Portugal classified as Natural Monuments. Besides their scientific interest, they play an important role in the task of explaining to the public how life was in Mesozoic times. These sites are managed with a view to encourage environmental education and are an instrument to promote the respect for nature and natural heritage. The educational purpose of the activities performed at dinosaur tracksites is fundamental to the success of the geoconservation strategies in order to protect and to value the geological and palaeontological heritage.

MAMÍFEROS PLEISTOCÊNICOS DE ALAGOAS E DO NORDESTE DO BRASIL: OS DEPÓSITOS

JORGE LUIZ LOPES DA SILVA

Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Museu de História Natural, Maceió, AL, Brasil. jlui Lopez@gmail.com

Relatos da ocorrência de fósseis de mamíferos pleistocênicos no nordeste brasileiro são registrados desde o século XIX. Nos últimos dez anos, descobertas de novos jazigos com as ocorrências de novos táxons estão tornando-se mais frequentes. O que pode ser atribuído ao aumento do número de paleontólogos atuando na região e a divulgação pelos meios de comunicação, através de filmes e documentários sobre os fósseis, como também por reportagens, sobre os achados de “ossos de animais desconhecidos” pelos moradores da região semiárida quando da necessidade de escavar depósitos para armazenamento de água pluvial, os quais relatam os achados assim que são encontrados. Os jazigos paleontológicos estão localizados em ravinas, cavernas, leitos fluviais, antigas lagoas e depressões em rochas que afloram na região (granito, gnaisse e arenito), conhecidas como tanques. Todos os estados nordestinos apresentam ocorrências de mamíferos extintos, com mais de 150 sítios na região, e uma abundância de fósseis que nem sempre se encontram bem preservados. A Bahia é o estado que apresenta a maior diversidade de mamíferos pleistocênicos, com 30 famílias conhecidas, seguido do Piauí, com 29. Em Alagoas, dez famílias são conhecidas até o presente: Glyptodontidae, Pamphathiidae, Megatheriidae, Toxodontidae, Gomphotheriidae, Camelidae, Macraucheniiidae, Felidae, Equidae e Cervidae, com 14 táxons. Os trabalhos desenvolvidos na região nos últimos dez anos não buscam mais, apenas, citar as ocorrências desses táxons, esses buscam também realizar uma interpretação paleoecológica desses organismos para uma melhor reconstituição paleoambiental,

através das análises de isótopos, difratometria, datações, palinologia e análises tafonômicas nos fósseis e nos depósitos. Esses jazigos representam o mais importante registro da fauna de mamíferos pleistocênicos na região semiárida do nordeste, auxiliam num melhor entendimento da distribuição geográfica, temporal e das possíveis causas da extinção dessa paleofauna e, pelo destaque que hoje possuem na região, auxiliam nos trabalhos de divulgação e preservação desse patrimônio científico e cultural, possibilitando alternativas econômicas sustentáveis através da criação de museus e espaços de exposição nos municípios onde são encontrados e estudados.



PROMOÇÃO



PATROCÍNIO



Secretaria de
Geologia, Mineração e
Transformação Mineral

Ministério de
Minas e Energia



APOIO

