

Sociedade Brasileira de Paleontologia Núcleo São Paulo

Paleo/2004

Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia

26 de novembro de 2004-11-17
Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva
Universidade Federal de São Carlos



RESUMOS E PROGRAMAÇÃO



SÃO CARLOS, SP

CADERNO DE RESUMOS

1. ANDRADE-MORRAYE & GENISE. Associação entre tubos larvais e cápsulas cefálicas de Chironomidae (Diptera) fósseis do Jurássico da Formação (Caloviano-Oxfordiano), Patagônia, Argentina.
2. ANDRADE-MORRAYE, ET AL. Preliminary notes on the record of Protanisoptera (Insecta: Odonatoptera) in Itu Varvite, Itararé Subgroup (Permo-Carboniferous), Paraná Basin, Brazil.
3. ANDRADE-MORRAYE & REIS. Ampliação do acervo, modernização e implementação de visitas monitoradas ao do Museu de História Natural "Mário Tolentino" da Universidade Federal de São Carlos.
4. CAIRES, ET AL. Levantamento de dados paleontológicos do Subgrupo Irati (Neopermiano) no Estado de São Paulo – Brasil.
5. CHAHUD, ET AL. Preguiças fósseis do Estado de São Paulo.
6. CHAHUD. Macromamíferos quaternários do abismo Ponta de Flecha, Iporanga, SP.
7. COSTA & RICARDI-BRANCO. Informatização da coleção de exemplares fósseis do Instituto de Geociências da Unicamp.
8. DOMINGUES & ANELLI. Tafonomia da assembléia de quelônios da Formação Presidente Prudente (Maastrishiriano), Bacia Bauru, região de Pirapozinho, Estado de São Paulo, Brasil.
9. FANTON, ET AL. Estudo morfo-anatômico do gênero de conífera *Krauselcladus* Yoshida, Formação Teresina (Permiano Superior), Bacia do Paraná, Brasil.
10. FERREIRA-OLIVEIRA, ET AL. Nova ocorrência do conchostráceo *Leaia* na Formação Rio do Rasto (Permiano, Bacia do Paraná).
11. FERREIRA-OLIVEIRA, ET AL. Turismo paleontológico: a paleontologia como ferramenta de desenvolvimento sócio-econômico-cultural.
12. FOEHRINGER & LANGER. Relações do crustáceo reptântio da Formação Irati (Permiano Superior).
13. FRANÇA & LANGER. Aspectos biomecânicos do hábito locomotor de um quelônio fóssil do Cretáceo Superior de Minas Gerais.
14. GHILARDI, & BENEDETTI. Reconhecimento de cicatrizes musculares e considerações prévias sobre a paleoecologia e tafonomia de *?Anodontites* (Bivalvia, Unionoidea) do Grupo Bauru (Cretáceo Superior, Bacia Bauru).
15. GHILARDI, ET AL. Análises multivariadas no estudo paleoecológico/tafonômico de concentrações de macrofósseis de invertebrados da formação Ponta Grossa (Devoniano, Bacia do Paraná).
16. LANGER & ZAHER. Resultados preliminares sobre o projeto temático-Fapesp: evolução da fauna de répteis no SE brasileiro do Cretáceo Superior ao Recente.
17. LEME, ET AL. From Plantae to Animalia: implications on the systematic of Clarke's Devonian problematic fossil
18. MANFREDINI, ET AL. Palinomorfos neocarboníferos do afloramento Porto Feliz-Boituva (Grupo Itararé, Bacia do Paraná), Estado de São Paulo.
19. PEREIRA & RICARDI-BRANCO. Elaboração de uma palinoteca de referência para espécies encontradas no curso do rio Itanháem, SP.
20. QUAGLIO, ET AL. Preliminary results on invertebrates from the Low Head Member, Polonez Cove Formation (Early Tertiary) at Cape Vaureal, King George Island, West Antarctica.
21. QUAGLIO, ET AL. Bivalves (Early Miocene, Cape Melville Formation) from King George Island, West Antarctica.
22. RODRIGUES, ET AL. Cluster analysis applied to the taphonomy of bivalve mollusks from Ubatuba Bay, São Paulo State, Brazil: methodological implications.
23. RODRIGUES, ET AL. New evidences of drilling predation/parasitism in modern Bouchardiidae brachiopods.
24. SIMÕES, ET AL. Vacationing in the Paleozoic: actualistic taphonomy in marine tropical/subtropical settings of Northern Coast of São Paulo State, Brazil.
25. SOARES & SIMÕES. Sobre a sistemática dos Homalonotidae (Trilobita, Phacopida), Formação Ponta Grossa, Sub-Bacia Apucarana, Devoniano: comentários preliminares.
26. TOLEDO, ET AL. Variações de nanofósseis calcários e espículas de ascídias na margem continental brasileira durante os últimos 25 mil anos: um sinal de paleoprodutividade?

ASSOCIAÇÃO ENTRE TUBOS LARVAIS E CÁPSULAS CEFÁLICAS DE CHIRONOMIDAE (DIPTERA) FÓSSEIS DO JURÁSSICO DA FORMAÇÃO (CALOVIANO-OXFORDIANO), PATAGÔNIA, ARGENTINA

MÔNICA DE ANDRADE-MORRAYE

Depto de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCAR e Depto de Morfologia e Fisiologia Animal, FCAV – UNESP
JORGE F. GENISE

Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140. 9100 Trelew, Chubut, ARGENTINA jgenise@mef.org.ar

A Formação Cañadon, de idade Jurássica, está localizada em Cerro Condor (Província de Chubut, Argentina) sob as coordenadas 43°25'54" S lat e 69°10'20" W long. Muitos trabalhos de cunho paleontológico têm sido realizados nos últimos anos, o que inclui a descrição de dinossauros, pterodáctilos, além de estudos paleopalínológicos. Amostras de uma fácies lacustre da Formação Cañadon Asfalto, rica em deposição de carbonato de cálcio, contendo estruturas fusiformes foram estudadas. A maioria dessas estruturas fusiformes, assemelha-se a tubos, preservados tridimensionalmente, e orientados paralelamente ao plano de acamamento. As estruturas em forma de tubo foram medidas e seu comprimento pode variar entre 8 a 20 mm, e a largura entre 3 a 5 mm. A granulometria e mineralogia dos tubos é distinta, tanto de sua parte interna, quanto da granulometria e mineralogia da matriz. A parte interna do tubo apresenta grandes cristais de calcita, sugerindo uma recristalização. A matriz se assemelha a um argilito de granulação fina, com deposição de carbonato de cálcio. Isto sugere que os tubos deveriam ser ocós, com uma constituição relativamente rígida. Após terem sido abandonados pelos organismos, foram preenchidos e posteriormente fossilizados. Os tubos fósseis foram observados em microscópio óptico e em microscópio eletrônico de varredura, com objetivo de se observar a presença de fósseis. Os resultados mostraram a presença de estruturas características de cápsulas cefálicas de larvas Chironomidae, tais como dentes do mento, mandíbulas e segmentos de antena. A similaridade entre as estruturas fossilizadas e tubos construídos por larvas de Chironomidae (Diptera) atuais, principalmente em substrato siltoso a arenoso, além da presença de cápsulas cefálicas permite concluir que os tubos foram construídos por larvas de Chironomidae.

PRELIMINARY NOTES ON THE RECORD OF PROTANISOPTERA (INSECTA: ODONATOPTERA) IN ITU VARVITE, ITARARÉ SUBGROUP (PERMO-CARBONIFEROUS), PARANÁ BASIN, BRAZIL

MONICA DE ANDRADE-MORRAYE

Depto de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCAR e Depto de Morfologia e Fisiologia Animal, FCAV – UNESP
JOEL PINHEIRO

Depto de Genética e Evolução, UFSCAR
ANDRÉ NEL

Laboratoire d'entomologie et CNRS UMR 8569, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, 75005 Paris, France

Protanisoptera is a group of Odonatoptera that was apparently flourishing all over the World during the Permian (recorded from Russia, USA, Australia and Brazil) and became extinct before or at the end of this period. A single Paleozoic record of Odonatoptera (Permaeschnidae, Protanisoptera) so far, for Brazil, is *Gondvanoptilon brasiliense* Rösler, Rohn & Albamonte, 1981, for a gray limestone of Permian age (Passa Dois Group, Irati Formation). In the present work, samples from Itararé Subgroup (Permo-Carboniferous) were opened and 3 insect wings were found, preserved as impressions, apparently from the same stratigraphic level. The Itararé Subgroup in the nearby of Itu municipality, is located at central-eastern region of São Paulo State, Brazil and known as Itu varvite. It is made up of rhythmites and consisting of a lower, coarser, light-colored bed/lamina of fine sandstone/siltstone overlain by a thin, dark lamina of siltstone/argillite. The wings are preserved as impressions on the sandstone level. The wingspan is about 6.5 cm; wing venation (C(+), R+M, RP3/4, CuA) and possibly the arculus could be observed under stereomicroscope. Besides the incomplete preservation of the wing venations, we concluded that those structures correspond to fore- and hindwings of Protanisoptera, which perform the record of the oldest specimens of that suborder for Brazil.

AMPLIAÇÃO DO ACERVO, MODERNIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE VISITAS MONITORADAS AO DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL "MÁRIO TOLENTINO" DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

MÔNICA DE ANDRADE-MORRAYE

Depto de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCAR e Depto de Morfologia e Fisiologia Animal, FCAV – UNESP
· MATHEUS G. REIS

Depto de Ecologia e Biologia Evolutiva, UFSCAR

O Museu de HISTÓRIA NATURAL "MÁRIO TOLENTINO" localiza-se, atualmente, no andar térreo do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da UFSCar. Possui uma área de aproximadamente 150 m² e uma coleção com cerca de 1.200 peças de fósseis catalogadas (cerca de 120 peças a serem incluídas na coleção), além de inúmeras rochas e minerais. Os museus têm potencial para oferecer oportunidades educacionais para pessoas de todas as idades, formações, habilidades, classes sociais e etnias. Seus programas, projetos e ações, ao serem planejados têm por objetivo atingir um público específico e poderiam inclusive ter o caráter de inclusão social. O objetivo principal do projeto: "Ampliação do Acervo, Modernização e Implementação de visitas monitoradas ao Museu de História Natural "MÁRIO TOLENTINO" da UFSCar", é proporcionar a todos os estudantes e ao público em geral, um espaço de aprendizagem, entretenimento, de informações e principalmente de educação alternativa. No projeto está prevista a colocação de etiquetas em Braille e disponibilização de peças para manipulação voltadas para o atendimento de deficientes visuais. A visitação deverá ocorrer em um espaço organizado cronologicamente de acordo com os principais eventos geológicos da Terra e a evolução dos organismos. Como resultado, espera-se que os visitantes entendam a importância da evolução e dos eventos geológicos mais importantes no desenvolvimento da Terra, bem como a íntima relação que possuem com o mundo da maneira que o conhecemos hoje e com todos os seres atualmente vivos, incluindo nós, seres humanos. Desta maneira, espera-se que o público passe a valorizar e a dar a devida importância tanto aos sítios paleontológicos quanto aos museus de Paleontologia, Geologia e História Natural.

LEVANTAMENTO DE DADOS PALEONTOLÓGICOS DO SUBGRUPO IRATI (NEOPERMIANO) NO ESTADO DE SÃO PAULO – BRASIL

EDGAR TAVEIROS DE CAIRES*, FRESIA RICARDI-BRANCO & ADALENE MOREIRA SILVA
DGRN, IG/UNICAMP, SP, edgar.caires@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br, adalene@ige.unicamp.br

O objetivo fundamental do trabalho é desenvolver uma ferramenta que permita a rápida consulta e visualização, bem como atualização, dos dados paleontológicos disponíveis para as pedreiras do Subgrupo Irati no Estado de São Paulo em virtude da sua abundância, boa preservação e importância no conhecimento da história geológica e paleontológica da Bacia do Paraná. O Subgrupo Irati (Neopermiano) constitui a unidade basal do Grupo Passa Dois e é caracterizado por deposição em um ambiente de mar epicontinental restrito, ocorrendo fósseis de mesossaurídeos, glossopterídeos, estromatólitos e icnofósseis entre outros. O Subgrupo Irati, no Estado de São Paulo, abrange uma estreita faixa de orientação NNE-SSW desde Santa Rosa do Viterbo até Itapetininga e daí, com orientação aproximada E-W, se estende até Fartura, no limite com o Estado do Paraná. Nesse contexto se encontram muitas pedreiras que exploram o calcário e destinam-no para uso agrícola e/ou construção civil. Para tanto, buscar-se-á realizar uma análise bibliográfica e também pesquisas de campo em pedreiras. O estudo encontra-se em andamento, sendo necessário ainda realizar mais pesquisas de campo e coleta de material para análise, estando o trabalho aqui apresentado embasado em dados bibliográficos e em algumas visitas de campo, especialmente nas pedreiras da região de Santa Rosa do Viterbo, Tietê, Pereiras e Limeira. Uma vez que o mapeamento geológico do Estado de São Paulo encontra-se bem desenvolvido, é possível a caracterização das litofácies do Subgrupo Irati e espera-se assim que novos exemplares, tanto de mesossaurídeos quanto dos demais fósseis, venham a ser encontrados, aprofundando ainda mais o conhecimento e a compreensão a cerca da evolução geológica e paleoecológica do Gondwana. [*Bolsista FAPESP / Projeto N° 03/07849-0]

PREGUIÇAS FÓSSEIS DO ESTADO DE SÃO PAULO

ARTUR CHAHUD

Aluno de Graduação, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGc-USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP CEP 05508-080, arturchahud@yahoo.com

EVELYN APARECIDA MECENERO SANCHEZ

Aluna do Instituto Metodista de Ensino Superior, Rua do Sacramento, 230 - Rudge Ramos, São Bernardo do Campo, SP, CEP 09640-000, evelynfaculdade@yahoo.com.br

THOMAS RICH FAIRCHILD

Depto. Geologia Sedimentar e Ambiental do Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGc-USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP CEP 05508-080, trfairch@hotmail.com

O Vale do Ribeira na região sul do Estado de São Paulo é conhecido no meio espeleológico e paleontológico por diversas cavernas e abismos com material paleontológico. É o local no Estado de São Paulo onde ocorre a maior quantidade de fósseis de preguiças terrícolas. Tais concentrações são conhecidas desde o final do século XIX através dos estudos de Krone e Ameghino. Em 1973, Paula Couto resumiu os poucos trabalhos existentes sobre Edentata fóssil no Estado de São Paulo. No entanto nos últimos anos do século XX e primeiros anos do século XXI, alguns trabalhos científicos revelaram diversas novas ocorrências desse exótico grupo de mamíferos extintos da América do Sul do Pleistoceno Superior e do Holoceno Inferior. O presente trabalho divulga todas as ocorrências antigas e reúne, também, as novas localidades. As espécies registradas são: 1) *Catonyx cuvier*, proveniente de uma mina de chumbo na cidade de Iporanga; Abismo Iguatemi, na cidade de Apiaí; Abismo do Fóssil e na gruta Pequena do Morro Preto, ambas no Município de Iporanga. 2) *Lestodon trigonides*, encontrados nos município de Capão Bonito, Vale do Ribeira, e Álvares Machado, esta última no Oeste Paulista. 3) *Nothrotherium maquinense*, proveniente do Abismo Ponta de Flecha e Gruta do Monjolinho, ambas no Município de Iporanga. 4) *Eremotherium laurillardii*, encontrado nos abismos anteriormente citados e também no Município de Capão Bonito e, por último, 5) *Ocnopus gracilis* do Município de Jacupiranga. Outras ocorrências são conhecidas no Vale do Ribeira, mas nunca foram publicadas formalmente.

MACROMAMÍFEROS QUATERNÁRIOS DO ABISMO PONTA DE FLECHA, IPORANGA, SP.

ARTUR CHAHUD

Aluno de Graduação, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, IGc-USP, Rua do Lago, 562, São Paulo, SP CEP 05508-080, arturchahud@yahoo.com

O Abismo Ponta de Flecha, uma feição cárstica desenvolvida em rochas carbonáticas pré-cambrianas no Município de Iporanga, vem sendo examinado do ponto de vista geológico, paleontológico e arqueológico desde sua descoberta. Durante trabalho recente, muitos dados foram revisados e modificados, especialmente no que diz respeito ao material osteológico. No presente trabalho é apresentada a caracterização corrigida da fauna de macromamíferos fósseis, com comentários sobre as dificuldades e erros que ocorreram durante a realização deste e dos trabalhos anteriores. Por convenção, consideram-se macrovertebrados apenas os animais com peso em vida superior a 5 quilos. Entre as ordens atuais estão os Artiodactyla representados no abismo pela família Cervidae (gênero *Mazama*) e pelos Tayassuidae, muito abundantes na região e no material osteológico, todo pertencente às espécies *Tayassu pecari* (queixadas) e *Tayassu tajacu* (catetos). Os Rodentia são representados por poucos ossos de *Hidrochoerus hidrochoeris* (capivaras) e *Agouti paca* (pacas), comuns no Vale do Ribeira e Mata Atlântica. Ossos de animais fósseis representam três ordens distintas, sendo que uma, Notoungulata, é representada por dentes e poucos ossos da espécie *Toxodon platensis*. A segunda ordem são os Xernarthra, tidos como preguiças gigantes ou terrícolas. Dentre estes são identificados 3 espécies: *Eremotherium laurillardii*, gigante, e *Nothrotherium maquinense*, de pequeno porte, e um possível exemplar infantil de *Catonyx cuvieri*, além de diversos ossos fragmentados não identificáveis. Metacarpos e falanges de um Felidae indeterminado caracterizam a presença da ordem Carnivora.

INFORMATIZAÇÃO DA COLEÇÃO DE EXEMPLARES FÓSSEIS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNICAMP

LUIZ GUSTAVO D. COSTA* & FRESIA RICARDI-BRANCO

Depto. Geologia e Recursos Naturais, IG/UNICAMP, SP, luiz.costa@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br

A utilização de fósseis para o ensino de disciplinas da área de Geociências, como Paleontologia e Sedimentologia, é indispensável para uma melhor compreensão dos temas expostos em aula, porém a obtenção e o manuseio dos mesmos nem sempre é possível. Sob essas premissas, a informatização da coleção em banco de dados faz-se um passo necessário, visto que facilitará a divulgação dessas informações, proporcionará um sistema adequado de gerenciamento e atualização de exemplares adquiridos posteriormente. Cientes disso, diversas universidades e museus passaram a realizar esse processo de catalogação em banco de dados, como descrito por [Fairchild, T.R. et al. 1999. Boletim de Resumos do XVI Congresso Brasileiro de Paleontologia, p. 41]; [Paz, L.M. et al. 1999. Boletim de Resumos do XVI Congresso Brasileiro de Paleontologia, p. 83.] e por [Souza-Lima et al. 2001. Boletim de Resumos do XVII Congresso Brasileiro de Paleontologia, p. 189.]. Entretanto, um banco de dados não oferece informações suficientes para um

estudo detalhado. Dessa forma, propõe-se a elaboração de um programa didático, multimídia que apresentará uma maneira inovadora de exposição e divulgação das informações referentes à coleção, auxiliando estudantes, pesquisadores, professores, bem como pessoas interessadas no assunto. O Instituto de Geociências da UNICAMP atualmente conta com um acervo de 771 exemplares fósseis, provenientes de diversos países e estados brasileiros, distribuídos em 9 coleções didáticas (DPs). Cada exemplar encontra-se catalogado por meio de fichas-padrão, contendo um código (DP), um número relativo à coleção didática que pertence, além de dados a respeito de sua classificação taxonômica, idade, estrato e localidade de onde foi retirado, coletor, observações adicionais e localização no laboratório de Paleohidrogeologia do Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN) do IG-UNICAMP. [* Bolsista FAPESP] [Projeto FAPESP nº03/07848-3]

TAFONOMIA DA ASSEMBLÉIA DE QUELÔNIOS DA FORMAÇÃO PRESIDENTE PRUDENTE (MAASTRISHIRIANO), BACIA BAURU, REGIÃO DE PIRAPOZINHO, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

RICARDO ANGELIM PIRES DOMINGUES & LUIZ EDUARDO ANELLI
Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IG/USP, SP, wolverine.geo@gmail.com, anelli@usp.br

A Bacia Sedimentar Bauru consiste em um registro de ambiente sedimentar desértico que evoluiu para condições mais úmidas em um sistema fluvial meandrante durante o Neo-Cretáceo. Uma fauna de vertebrados rica e diversificada se desenvolveu durante o Cretáceo Superior. A formação Presidente Prudente é a unidade superior da Bacia Bauru contendo o registro dos últimos eventos sedimentares da bacia. A partir de meados do século passado deu-se início a um grande número de trabalhos descrevendo micro e macro vertebrados em centenas de jazigos fossilíferos, principalmente no interior dos estados de São Paulo e Minas Gerais. Todos os trabalhos objetivaram, na grande maioria, a descrição taxonômica dos vertebrados reconhecendo assim um grande número de táxons e localidades fossilíferas. O presente trabalho tem por objetivo a caracterização tafonômica de uma concentração extraordinária de restos esqueléticos de quelônios que ocorre em afloramento da Formação Presidente Prudente (Grupo Bauru) junto à antiga Estrada de Ferro Sorocabana, entre as cidades de Presidente Prudente e Pirapozinho, Estado de São Paulo. Pela análise qualitativa e quantitativa das feições tafonômicas e correlação destas através de análises multivariadas, os resultados apontam para uma assembléia fortemente dominada por quelônios, acumulados em depósitos lenticulares, densamente empacotados e com orientação espacial preferencial para N, concordando com o estudo de paleocorrentes. Feições como tamanho e grau de articulação apresentaram uma distribuição normal, por outro lado houve um grande predomínio de um único valor ou característica nas feições de potencial hidráulico, fissuras e partes esqueléticas. O conjunto de informações aponta para uma gênese de vários ciclos de acumulação subrepostos e pelo menos três assembléias com histórias tafonômicas distintas.

ESTUDO MORFO-ANATÔMICO DO GÊNERO DE CONÍFERA *KRAUSELCLADUS* YOSHIDA, FORMAÇÃO TERESINA (PERMIANO SUPERIOR), BACIA DO PARANÁ, BRASIL

JEAN CARLO MARI FANTON
Instituto de Biologia, IB/UNICAMP, SP, jeanfanton@yahoo.com
FRESIA RICARDI - BRANCO
Depto. de Geologia e Recursos Naturais/IG, UNICAMP, SP, fresia@ige.unicamp.br
MARGARITA TORRES DE RICARDI
Centro Jardín Botánico, FC/ULA, Mérida, Venezuela, cjbot@ciens.ula.ve
ROSEMARIE ROHN
Depto. de Geologia, IG/UNESP, Rio Claro, SP, rohn@rc.unesp.br

Durante o Neopermiano, a Bacia do Paraná, como o Gondwana, experimentou uma acentuada fase árida, registrada, em parte, nas rochas sedimentares da Formação Teresina. Essa mudança climática introduziu fortes modificações na flora, na qual as gimnospermas mais resistentes ao déficit hídrico foram abundantes. O registro fitofossilífero estudado para a Formação Teresina evidencia, principalmente, as comunidades que viviam próximo aos ambientes onde a sua preservação era possível, sendo, menos conhecidas as comunidades vegetais que habitavam áreas distantes dos cursos de água ou no interior do continente. Portanto, a escassez de elementos mesófilos a xerófilos no registro deve refletir problemas tafonômicos e não as características da flora original. *Krauselcladus* Yoshida pode ser interpretado como um destes elementos. O gênero representa ramos de coníferas, encontrados apenas em um afloramento da parte superior da Formação Teresina, localizado em Canoinhas, SC (UTM 22J 556.6/7102.0). Novas análises do gênero evidenciaram que os ramos são densamente cobertos por folhas heteromórficas, com a cutícula preservada na maioria dos exemplares. Estudos a nível morfológico e anatômico permitem completar a diagnose genérica e discutir a validade das duas espécies até o momento descritas, *K. canoinhensis* Yoshida e *K. catarinensis* Yoshida. Os estudos também contribuem para o conhecimento das condições paleoambientais e paleoclimáticas dos seus ambientes de vida e de sedimentação.

NOVA OCORRÊNCIA DO CONCHOSTRÁCEO *LEAIA* NA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO, BACIA DO PARANÁ)

LUIS GUSTAVO FERREIRA-OLIVEIRA*, ROSEMARIE ROHN, THIAGO MEGLHIORATTI**, LUIZ FERNANDO DE MELLO MONTANO***

Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista-Câmpus Rio Claro-SP
lgfo@rc.unesp.br, rohn@rc.unesp.br, meglhioratti@hotmail.com, lmontano@bol.com.br

Conchostráceos são pequenos crustáceos com carapaça bivalve quitinosa, típicos de corpos aquosos límnicos continentais. A Família Leaiidae, incluindo *Leaia*, é facilmente distinguível de outras famílias de conchostráceos devido à presença de até cinco carenas radiais, estendidas do umbos às margens. Além do Brasil, foram descritos leaideos na China e Austrália. Devido a sua distribuição vertical, o gênero *Leaia* evidencia idades devonianas a permianas (não mesozóicas) dos sedimentos onde se encontra, o que justifica a sua importância cronoestratigráfica. *Leaia* havia sido registrado na Formação Rio do Rasto apenas uma única vez, através de uma amostra, no município de Poço Preto (SC), em 1929, por Reed [1929, Serv. Geol. Miner. Brasil, *Bol.* 34, 17 p.]. Este pesquisador estudou conchostráceos e moluscos bivalves fósseis da formação que lhe foram encaminhados, tendo provocado certa discussão por considerá-los, respectivamente, permianos e triássicos. Desde então, foram descobertas pelo menos 192 ocorrências de conchostráceos na Formação Rio do Rasto [Rohn, 1994, São Paulo, IG-USP, Tese de Doutorado], havendo registros adicionais, ainda não estudadas, porém nenhum outro leaideo foi encontrado. Por esta razão, chegou-se a questionar se a amostra estudada por Reed (*op. cit.*) realmente seria procedente da Formação Rio do Rasto. Entretanto, em recente trabalho de campo, logrou-se encontrar um exemplar completo de *Leaia*, no município de Três Bicos, a 33,5 km de Reserva, em uma fazenda situada às margens da rodovia PR 239, no km 81,5 (UTM 22J 490,22/7272,78). O exemplar encontrava-se em um afloramento de no máximo 30 cm de altura, ao lado de um curral, em sedimentos silteicos de cor rósea. Estratigraficamente, o exemplar foi encontrado na porção superior do membro Morro Pelado. Este achado vem confirmar a idade neopermiana dos sedimentos da Formação Rio do Rasto. [* Bolsista CNPq; ** Bolsista ANP- PRH-05; *** Bolsista Banco Real]

TURISMO PALEONTOLÓGICO: A PALEONTOLOGIA COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO-CULTURAL

LUIS GUSTAVO FERREIRA-OLIVEIRA*, CELSO LEVADA, LÚCIA SCUSSEL
Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista-Câmpus Rio Claro-SP
lgfo@rc.unesp.br, mirlev@linkway.com.br, lucia_scussel@yahoo.com.br

ANTONIO ROBERTO SAAD
Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista-Câmpus Rio Claro-SP
Universidade de Guarulhos - Guarulhos-SP
asaad@prof.ung.br

LUIZ CARLOS BORGES RIBEIRO
Faculdade de Educação de Uberaba - FUMESU
Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price -Peirópolis - Uberaba - MG
cpplip@fumesu.br

ANTÔNIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS
Museu de Paleontologia de Monte Alto - SP
mpaleo@montealto.sp.gov.br

A Ciência tem como finalidade precípua a geração de conhecimento, visando o bem-estar da comunidade como um todo. A criação de uma estratégia exploratória das informações científicas, no caso específico o das pesquisas paleontológicas, pode influenciar beneficentemente a vida de uma comunidade. A partir destas constatações, iniciou-se um trabalho visando analisar as formas nas quais o produto da pesquisa paleontológica, o fóssil, pode ser utilizado na melhoria da qualidade de vida das comunidades de locais que abrigam jazigos fossilíferos. Foram visitados inicialmente dois museus de Paleontologia, um em Uberaba, Minas Gerais, o "Centro de Pesquisas Paleontológicas Llewellyn Ivor Price", situado no bairro de Peirópolis e o outro na cidade de Monte Alto, São Paulo, o "Museu de Paleontologia de Monte Alto". Em Uberaba, graças às atividades desenvolvidas pela instituição, os fósseis ganharam uma nova aplicação e valor, que se equivalem ao da importância científica. São elementos imprescindíveis na revitalização sócio-econômico-cultural da comunidade local. Em função do museu e do centro de pesquisas, o bairro de Peirópolis, que passava por momentos de grande evasão de moradores e crise econômica, transformou-se num pólo turístico bem desenvolvido. Hoje, Peirópolis é um núcleo regional de turismo e lazer, refletindo na economia local através da exploração comercial de serviços e produtos artesanais, proporcionando assim uma sensível melhora na qualidade de vida dos seus moradores. Desde 1992, o museu recebeu mais de 150 mil turistas de cerca de 750 municípios brasileiros e de 25 países. A cidade de Monte Alto, por sua vez, explora a cultura paleontológica através de um museu histórico natural, inaugurado em 1992. O museu recebe, em média, a visita de 2.000 pessoas por mês, vindas de diversas cidades. O total de visitas desde sua inauguração ultrapassa 250 mil pessoas. A inclusão de pessoas da própria comunidade, após treinamento e capacitação, nos trabalhos de coleta, preparação e exposição dos fósseis mostra-se como uma alternativa altamente viável para o envolvimento da comunidade nas pesquisas, além da geração de empregos e inclusão social,

fato este observado em ambos os museus. Estes exemplos podem e devem ser seguidos por outras localidades brasileiras onde há jazigos fossilíferos. [* Bolsista CNPq]

RELAÇÕES DO CRUSTÁCEO REPTÂNTIO DA FORMAÇÃO IRATI (PERMIANO SUPERIOR)

KATHERINE JULIA ANNE FOEHRINGER & MAX CARDOSO LANGER

Laboratório de Paleontologia, Depto. de Biologia, FFCLRP/USP, SP, kathy_bio@yahoo.com, mclanger@ffclrp.usp.br

O sinarídeo *Clarkecaris brasilicus* foi, por muito tempo, considerado o único crustáceo encontrado em uma típica exposição do Membro Taquaral (Formação Irati, Permiano superior) nas proximidades de Rio Claro, SP. Recentemente foram noticiados espécimes desta localidade que se diferenciam do referido táxon pela presença de carapaça cefalotorácica e rostro bem desenvolvidos. Outros caracteres distintivos permitem a classificação da nova forma como um decápodo, pela presença de quelas no 4º toracópode (1º pereiópode), e reptântio Macrochelata, pela hipertrofia deste apêndice. Os dois únicos registros prévios de reptântios no Paleozóico são também de idade Permiana. A forma do Membro Taquaral se diferencia de *Protochlytiopsis antiqua*, um possível Astacidae da Sibéria Ocidental, por possuir rostro longo e quelas mais curtas e robustas. Existem dúvidas, entretanto, quanto aos depósitos de onde provem o material Siberiano, que podem ser de idade triássica. Já o segundo registro, do Permiano da Antártica, consiste apenas de parte de uma quela, aparentemente o dedo fixo (própodo), o que impossibilita uma caracterização mais completa do mesmo. No entanto, devido ao seu maior tamanho (quase quatro vezes maior) a diferenciação deste com o material da Formação Irati pode ser sugerida. Adicionalmente, uma característica singular observada em todos os espécimes do material em questão é a presença de espinhos somente na margem medial (i.e.: interna em relação à carapaça) de ambos próprio e dactilo. Esta disposição, diferente daquela da maioria das demais formas reptântes, que possuem espinhos maiores nas faces internas do quelípode, pode representar uma condição única (apomórfica) do crustáceo aqui discutido.

ASPECTOS BIOMECÂNICOS DO HÁBITO LOCOMOTOR DE UMA TARTARUGA FÓSSIL DO CRETÁCEO SUPERIOR DE MINAS GERAIS

MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA & MAX CARDOSO LANGER

Laboratório de Paleontologia, Depto. de Biologia, FFCLRP/USP, SP, marquinho.bio@uol.com.br, mclanger@ffclrp.usp.br

Muitas características osteológicas dos quelônios guardam relação com o seu hábito locomotor e modo de vida preferencial (aquático, semi-aquático ou terrestre). Pretende-se aqui inferir tais aspectos paleobiológicos para um podocnemídeo (Pleurodira, Pelomedusoides) fóssil do Cretáceo superior da Bacia Bauru (Membro Serra da Galga, Formação Marília), depositado no Centro de Pesquisas Paleontológicas "Llwellyn Ivor Price" (Peirópolis, MG) sob número CPP-0252. Boa parte dos parâmetros utilizados nesta empreitada foi definida em um trabalho seminal sobre a anatomia funcional dos quelônios [Walker, W.F. 1973. In: Gans, C. & Parson, T.S. (eds) *Biology of reptilia*, vol 4, p.1-100]. O casco de CPP-0252 é achatado, assemelhando-se neste aspecto ao dos quelônios de hábito mais aquático. Quanto ao esqueleto apendicular, a região de inserção do m. subscapularis (processo medial do úmero) não é tão desenvolvida como nos quelônios tipicamente nadadores como trioníquideos e tartarugas marinhas, nem apresenta uma protuberância marcada para inserção do m. pectoralis e supracoracoideus. Por outro lado, este processo é mais desenvolvido que em espécies terrestres ou semi-aquáticas (como *Podocnemis*). Paralelamente, o formato arredondado da cabeça umeral parece uma adaptação ao caminhar, seja terrestre ou no fundo de corpos d'água, enquanto que em formas tipicamente aquáticas esta estrutura é mais alongada. Da mesma forma, o coracóide de CPP-0252 é mais curto, o fêmur mais arqueado, e o trocânter maior menos desenvolvido que aqueles de trioníquideos e tartarugas marinhas. Já a rugosidade para inserção do m. biceps superficialis se localiza na parte proximal do rádio de CPP-0252, como em formas que caminham no fundo de corpos d'água (e.g. *Chelydra*), mas diferente de formas semi-aquáticas (e.g. *Pseudemys*) e nadadoras que, respectivamente, possuem esta rugosidade nas porções mediana e distal do rádio. Por fim, em tartarugas marinhas o úmero é um pouco maior que o fêmur, sendo que o reverso é o caso em CPP-0252 e comum em formas com importante propulsão proporcionada pelos membros posteriores (e.g. *Chelydra*, *Pseudemys*, *Tryonyx* e *Pelomedusa*). Em conclusão, as características acima levantadas indicam que CPP-0252 não se trata de uma forma tipicamente nadadora ou terrestre, sendo este muito provavelmente adaptado ao caminhar no fundo de corpos d'água.

RECONHECIMENTO DE CICATRIZES MUSCULARES E CONSIDERAÇÕES PRÉVIAS SOBRE A PALEOECOLOGIA E TAFONOMIA DE ?ANODONTITES (BIVALVIA, UNIONOIDA) DO GRUPO BAURU (CRETÁCEO SUPERIOR, BACIA BAURU)

RENATO PIRANI GHILARDI & GABRIEL FERNANDO DE SOUZA BENEDETTI

Depto. de Ciências Biológicas, FC/UNESP/Bauru, SP, ghilardi@fc.unesp.br

Análises criteriosas no material tipo e outros exemplares depositados na Coleção Científica Sérgio Mezzalira, do Instituto de Geologia da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, possibilitaram a reconstrução das cicatrizes musculares de espécimes provavelmente pertencentes ao gênero *Anodontites*, contribuindo de forma pioneira no

conhecimento da anatomia interna, assim como na paleoautoecologia e tafonomia desses bivalves do Grupo Bauru (Cretáceo Superior). *?Anodontites* possui cicatriz muscular adutora anterior pequena, reniforme e bem marcada localizando-se próxima à margem anterior da concha. Um provável espessamento da cicatriz demarca o contato entre a musculatura retratora pedial anterior com a margem posterior do músculo adutor. A morfologia externa dos espécimes é comprimida (índice médio de obesidade > 2,0) e alongada (índice médio de alongamento > 1,4), indicando forma laminar à concha. Os espécimes articulados (3 exemplares), apresentam proeminente abertura sifonal, e a porção distal da região posterior de suas conchas fragmentada. Em relação à sua paleoautoecologia, *?Anodontites* é interpretada como provável organismo suspensívoro de infauna média a moderadamente profunda pois apresenta abertura sifonal desenvolvida apesar de não possuir cicatriz de seu sinus palial marcada. Adicionalmente, a concha é comprimida e alongada tendo o bivalve, portanto, hábito escavador rápido e em sedimento consolidado. O comportamento parautóctone a alóctone dos fósseis desses invertebrados é interpretado pela preservação das conchas ser, na maioria, desarticulada e paralela ao plano de acamamento. Os espécimes articulados, apesar de não preservarem nas amostras sua litologia e relação espacial com a rocha, apresentam sua porção posterior fragmentada indicando também sua remobilização do substrato por provável agente energético. Contudo, ainda não é possível identificar se a fragmentação e remobilização se deram previamente ou posteriormente à morte dos organismos. Assim, a história tafonômica das amostras revela-se complexa sendo necessárias novas coletas e análises de material para o melhor entendimento da gênese dessas concentrações.

ANÁLISES MULTIVARIADAS NO ESTUDO PALEOECOLÓGICO/TAFONÔMICO DE CONCENTRAÇÕES DE MACROFÓSSEIS DE INVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO PONTA GROSSA (DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ)

RENATO PIRANI GHILARDI

Depto. de Ciências Biológicas, FC/UNESP/Bauru, SP, ghilardi@fc.unesp.br

MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES

Depto. Zoologia, IBB/UNESP/Botucatu, SP, bsimoes@ibb.unesp.br

LUCIANA XARIM MENDES, LÚCIO FRANCHI CRUZ & ANTONIO C. PEDROSO DE LIMA

Depto. Estatística, IME/USP, SP, luxarim@hotmail.com, lucio_usp@yahoo.com.br, acarlos@ime.usp.br

Estudos tafonômicos e paleoecológicos de detalhe (quarta a quinta ordens) foram realizados para os macroinvertebrados da Formação Ponta Grossa (?Lochkoviano a Frasniano), do Estado do Paraná, estando fundamentados no arcabouço de estratigrafia de seqüências disponível na literatura. Duas seções estratigráficas de superfície, englobando rochas das seqüências B e C da Formação Ponta Grossa foram examinadas: a- seção Jaguariaíva (ramal ferroviário Jaguariaíva-Arapoti, entre os Km 2,2 e 6,0) e b- seção Tibagi (Km 60 da PR-340, que liga Castro a Tibagi, município de Tibagi e afloramentos na estrada partindo de Tibagi, rumo a Telêmaco Borba). Nas seções estudadas foram elaboradas 23 quadrículas (enumeradas segundo sua posição estratigráfica com o prefixo Jt, para as da seção de Jaguariaíva, e Ti, para as de Tibagi) que equívalem, cada uma, a um volume de rocha analisado de cerca de 1,2 m³. Para cada fóssil coletado nessas quadrículas são registradas, quando possível, até 60 diferentes informações (tafonômicas, paleoecológicas, estratigráficas e taxonômicas). Utilizou-se para as análises estatísticas: (i) a técnica exploratória de análise de agrupamento com o critério de ligação de Ward, para formar grupos de quadras com características semelhantes a fim de determinar os padrões de preservação dos fósseis em cada grupo e (ii) análise de correspondência para se conhecer as relações entre as quadras e as características registradas. Obteve-se na análise ecológica os agrupamentos Jt (((((01 e 11) (12 e 13)) 10) ((04 e 07) 08)) ((02 e 05) (03 (06 e 09)))))) e Ti ((((((01 e 06) 03) (05 e 07)) 10) (08 e 09)) (02 e 04)). Na análise tafonômica os agrupamentos obtidos foram: Jt ((01 (11 (12 e 13)))) (((((02 e 07) 10) (04 e 08)) 06) ((03 e 09) 05))) e Ti (((01 (06 e 10)) 03) ((02 e 04) ((05 (07 e 08)) 09))). As análises revelam padrões de distribuição interessantes ao longo das seções analisadas. Por exemplo, na análise ecológica as quadrículas Jt 05, 03, 06 e 09, englobando sedimentitos das Superfícies de Inundação, são agrupadas junto a Jt02, cujos sedimentitos não foram atribuídos às superfícies de inundação em análises estratigráficas prévias. Tratos de Sistema Transgressivo (Ti 03, 05 e 07) e Superfícies de Máxima Inundação (Ti08 e Ti09) também são agrupados nas diferentes análises. A validação dos agrupamentos mostra que os grupos estão formados de maneira adequada demonstrando a viabilidade da utilização de técnicas descritivas e exploratórias multivariadas nos estudos paleoecológicos e tafonômicos, na correlação desses com os processos geradores do registro sedimentar e com arcabouços de estratigrafia de seqüências previamente estabelecidos.

RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE PROJETO TEMÁTICO-FAPESP: EVOLUÇÃO DA FAUNA DE RÉPTEIS NO SUDESTE BRASILEIRO DO CRETÁCEO SUPERIOR AO RECENTE

MAX CARDOSO LANGER

Depto. Biologia, FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, SP, mclanger@ffclrp.usp.br

HUSSAM EL DINE ZAHER

Museu de Zoologia-USP, São Paulo, SP, hzaher@ib.usp.br

A biodiversidade atual nada mais é que o resultado histórico da interação entre tendências evolutivas e paleoambientais que se processaram ao longo do tempo geológico. Assim, parâmetros paleontológicos se tornam fundamentais na compreensão dos processos geradores, mantenedores e impactantes desta biodiversidade. O referido projeto tem como

objetivo principal estudar padrões filogenéticos e biogeográficos presentes na fauna de répteis do sudeste brasileiro desde o Cretáceo superior até o recente, caracterizando os pulsos de expansão e retração ocorridos nos últimos 70 milhões de anos. Para se realizar o estudo proposto, a diversidade de répteis da região ao longo do tempo geológico será inventariada, permitindo o cruzamento de dados referentes às faunas atuais e pretéritas em um eixo vertical (cronoestratigráfico) inédito dentro do "Programa Biota/FAPESP". A definição tradicional dos répteis atuais abrange os Quelonii, Crocodylia e Squamata, grupos estes que se encontram todos representados no registro fóssil cretácico e terciário da região Sudeste, constituindo assim um corpo de informação ideal para a abordagem proposta. Também, a referida região representa uma área privilegiada para este estudo, uma vez que abriga parte significativa dos Biomas de Mata Atlântica e Cerrado além das Bacias sedimentares Bauru (Cretáceo Superior), Itaboraí (Paleoceno) e Taubaté (Eoceno-Oligoceno), e a região cárstica do Vale do Ribeira (Pleistoceno/Holoceno). Entre as atividades científicas a serem desenvolvidas encontram-se: 1) Criar um banco de dados contendo os espécimes de répteis mencionados na literatura especializada para o Estado de São Paulo do Cretáceo Superior ao recente, 2) Realizar trabalhos de coleta de répteis fósseis e recentes nos biomas e depósitos fossilíferos mencionados, 3) Realizar estudos filogenéticos, envolvendo táxons-chave fósseis e atuais, 4) Combinando informação sobre distribuição de espécies fósseis e atuais com a filogenia e o contexto temporal identificados, estudar os padrões biogeográficos e de composição faunística pretéritos e presentes da fauna de répteis do sudeste brasileiro. Na implementação do primeiro item, pretende-se contribuir para o aperfeiçoamento do banco de dados "Sinbiota", a fim de incluir informações de cunho geológico tais como: idade, unidade estratigráfica, litologia, ambiente sedimentar, tafonomia, entre outros.

FROM PLANTAE TO ANIMALIA: SYSTEMATICS AND AFFINITIES OF CLARKE'S DEVONIAN PROBLEMATIC TUBULAR FOSSILS

JULIANA DE MORAES LEME*

Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, leme@usp.br

HEYO VAN ITEN

Department of Geology, Hanover College, 47243, Hanover, IN, USA, vaniten@hanover.edu

MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES

Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, btsimoes@ibb.unesp.br

SABRINA COELHO RODRIGUES*

Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, scoelho@usp.br

In his classic monograph on the Devonian fossils of Paraná, John M. Clarke [Clarke, J. M. 1913. *Monografia do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil* (1)] described and figured two specimens, which he referred to *Serpulites sica* and "problematum," respectively. In 1954, Friedrich W. Sommer reexamined Clarke's *problematum* fossil and referred it to the new algal genus and species, *Euzebiola clarkei*. Interestingly, prior to 1913 the same specimen was examined by a paleobotanist, who concluded that is not a plant but possibly a thecate hydroid cnidarian. Notably, F.W. Sommer stated that his assignment of this fossil to the Kingdom Plantae should be viewed as a "taxonomic adventure." Unfortunately, the branching specimen (*problematum*) is the holotype of *Euzebiola clarkei*. We reexamined Clarke's original material, currently housed in the D.N.P.M., Rio de Janeiro, as well as numerous additional specimens deposited in the paleontological collection of the Department of Zoology, IBB/UNESP. These additional fossils were collected from Sequence B of the Ponta Grossa Formation, in Ponta Grossa and Tibagi counties. Some of these specimens consist of multiple, curved and flattened chitinous tubes and/or branching tubes that are similar to those in plate 26, figures 16, 17, and 18 of Clarke's monograph. Following Van Iten and collaborators [Van Iten *et al.* 1992. *Lethaia* 25:135-144], we assign these specimens to *Sphenothallus* on the basis of their elliptical transverse cross-section and the presence of a pair of oppositely situated longitudinal thickenings. *Sphenothallus* is a Paleozoic marine taxon that has been interpreted most recently as a phosphatic tubular annelid or a thecate cnidarian. Branching specimens probably represent clonal colonies, a common character of cnidarians. Our detailed anatomical analyses reveal that Clarke's specimens belong in *Sphenothallus* and probably were thecate cnidarians. [* Bolsistas FAPESP]

PALINOMORFOS NEOCARBONÍFEROS DO AFLORAMENTO PORTO FELIZ-BOITUVA (GRUPO ITARARÉ, BACIA DO PARANÁ), ESTADO DE SÃO PAULO

JULIANA MANFREDINI;

Curso de Ciências Biológicas, Universidade São Francisco, Bragança Paulista, SP, jumanfre@yahoo.com.br

MÁRCIA EMÍLIA LONGHIM

Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Geologia Regional, UNESP, Rio Claro, SP, melonghim@yahoo.com.br

Bolsista CNPq.

FRESIA RICARDI - BRANCO

Depto. Geologia e Recursos Naturais, IG/UNICAMP, Campinas, SP, fresia@ige.unicamp.br

São apresentados os resultados do estudo sistemático detalhado dos megásporos e micrósporos (esporos e grãos de pólen) encontrados em um afloramento da estrada SP-129 (Porto Feliz-Boituva), a 200 metros do entroncamento para Boituva, em camadas do Grupo Itararé. O ritmo apresenta deformações que podem ser interpretadas como produto da deposição por correntes de turbidez, em ambiente subaquoso, possivelmente marinho. No topo da seção basal, ocorrem fragmentos

vegetais carbonificados e megásporos. Dessas camadas foram coletadas as amostras estudadas, que, na maioria dos casos, estão oxidadas. Entretanto, o processamento químico para extração de palinórfos revelou microflora com vários *taxa* de megásporos, esporos e grãos de pólen. *Sublagenicula brasiliensis* mostrou-se dominante na assembléia de megásporos. Já *Trileites tenuis*, ocorre em menor freqüência. Quanto aos micrósoros, a associação é composta por *Calamospora* sp., *Punctatisporites gretensis*, *Granulatisporites varigranifer*, *Verrucosisorites microtuberus*, *Cristatisporites inordinatus*, *C. inconstans*, *C. connexus*, *Vallatisporites* sp., *Retusotriletes nigritellus* e *Plicatipollenites malabarensis*. Essa associação sugere idade neocarbonífera (Palinozona *Crucissacites monoletus*). Com relação à tafonomia, o grau de preservação da assembléia estudada indica que os fitofósseis foram transportados a uma certa distância da costa, na qual habitavam comunidades de pântanos compostas principalmente por licófitas e esfenófitas.

ELABORAÇÃO DE UMA PALINOTECA DE REFERÊNCIA PARA ESPÉCIES ENCONTRADAS NA BACIA DO RIO ITANHAÉM, SP

CARMELA MAGALHÃES PEREIRA & FRÉSIA RICARDI- BRANCO
Departamento de Geologia e Recursos Naturais (DGRN), Instituto de Geociências, UNICAMP, SP,
carmela.pereira@ige.unicamp.br, fresia@ige.unicamp.br

Estudos palinológicos realizados em sedimentos quaternários encontrados em turfeiras, manguezais, lagoas e em outros ambientes deposicionais são bons indicadores de mudanças climáticas, de vegetação, de especiação, entre outros. No Brasil poucos estudos palinológicos têm sido realizados em manguezais, sendo que nesses sedimentos são encontrados abundantes registros das variações da vegetação no Quaternário. Para realizar estudos palinológicos em manguezais é indispensável contar com uma palinoteca de referência. A partir da palinoteca, pode-se comparar os pólenes e esporos encontrados nos sedimentos com aqueles presentes na mata Atlântica, de restinga e de mangue. Estas são as principais formações vegetais que aportam palinórfos no manguezal. Para tal, está sendo elaborada uma palinoteca de referência, segundo o método tradicional de acetólise (fossilização artificial dos palinórfos), fotografia, descrição e confecção de um banco de dados digital. A referida palinoteca conta, atualmente, com mais de 120 espécies provenientes dessas comunidades vegetais presentes na bacia do Rio Itanhaém, sendo as mais comuns pertencentes às famílias Podocarpaceae, Amaranthaceae, Aquifoliaceae, Asteraceae, Avicenniaceae, Betulaceae, Bignoniaceae, Cecropiaceae, Cunoniaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Myrsinaceae, Onagraceae, Piperaceae, Proteaceae, Rhizophoraceae, Cyperaceae, Poaceae, Cyatheaceae, Polypodiaceae e Schizaeaceae.

PRELIMINARY RESULTS ON INVERTEBRATES FROM THE LOW HEAD MEMBER, POLONEZ COVE FORMATION (EARLY TERTIARY) AT CAPE VAUREAL, KING GEORGE ISLAND, WEST ANTARCTICA*

FERNANDA QUAGLIO**, LUIZ EDUARDO ANELLI
Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, SP, *quaglio@usp.br, anelli@usp.br*
JOSÉ ALEXANDRE J. PERINOTTO
CEPPE/Universidade Guarulhos, UnG, SP; Departamento de Geologia Aplicada, IGCE/Unesp, Rio Claro, SP, *perinoto@rc.unesp.br*
PAULO ROBERTO DOS SANTOS, ANTONIO CARLOS ROCHA-CAMPOS
Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, SP, *dosantos@usp.br, acrcampo@usp.br*

Rocks of the Low Head Member, Polonez Cove Formation at Cape Vaureal, KGI, contains marine macro- and microfossil invertebrates, including nannoplankton, diatoms, foraminifers, polychaetes, worms, bryozoans, brachiopods, gastropods, ostracods and echinoderms [Gazdzicki, A. 2003. *XXIX Int. Polar Symp., Cracow.*], described for the type-area of this member at Low Head. At Vaureal the Low Head Member rests on diamictites of the Krakowiak Member of the Polonez Cove Formation, being overlain by volcanic rocks of the Boy Point Formation. The succession is cut by intrusive rocks of the Cape Syzerol Group. Available K-Ar and Sr-isotope dating from the type-area indicate a Lower Oligocene age for the Low Head Member [Birkenmajer, K., Gazdzicki, A. 1986. *Bull. Pol. Acad. Scie.: Ear. Scie.* 34(2): 219-226; Dingle, R.V. et al. 1997. *Journ. Geol. Soc., London* 154: 257-264.]. We present here additional paleontological data for the unit on the basis of a preliminary study of new specimens of invertebrates collected in the summer of 2004. According to Perinotto et al. [Perinotto, J.A.J. et al. 2004. *XII Sem. Pesq. Ant., Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.*], the Polonez Cove strata corresponds to a glacio-marine deglacial sequence including polymictic diamictites at the base (Krakowiak Member) and interbedded sandstone and diamictites toward the top (Low Head Member). This work represents the first taxonomic study of Tertiary invertebrates from the Cape Vaureal area. Specimens identified include three bryozoan species of the Order Cyclostomata; one terebratulid brachiopod (*Paraldingia?* sp.); one indeterminate scaphopod, four bivalve species of the orders Arcoida [*Limopsis?* (*Pectunculina*) sp.], Pterioidea [*Chlamys?* (*Chlamys*) sp.] and two *incertae sedis* species. Some of these taxa are known from Tertiary strata from localities in Western Antarctica. Additional taxonomic study and Strontium isotope dating of the fauna is under way as a contribution to the understanding of its correlation and affinities with other southern hemisphere Tertiary faunas. The paleontological data may bear also on the interpretation of the environment of deposition and age of the glacial-marine rocks of the Low Head Formation. [*Supported by Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) / CNPq] [**Bolsista CAPES]

BIVALVES (EARLY MIOCENE, CAPE MELVILLE FORMATION) FROM KING GEORGE ISLAND, WEST ANTARCTICA*

FERNANDA QUAGLIO**, LUIZ EDUARDO ANELLI

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, SP, quaglio@usp.br, anelli@usp.br

ANTONIO CARLOS ROCHA-CAMPOS, PAULO ROBERTO DOS SANTOS

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, IGc/USP, SP, acrcampo@usp.br

JOSÉ ALEXANDRE J. PERINOTTO

CEPPE/Universidade Guarulhos, UnG, SP; Departamento de Geologia Aplicada, IGCE/Unesp, Rio Claro, SP, perinoto@rc.unesp.br

Seven species of marine bivalves, including six new taxa, are described herein from the Cape Melville Formation (Middle Tertiary) cropping out on the Melville Peninsula, King George Island, West Antarctica. Taxons include representatives of the Nuculoidea (families Nuculidae: *Nuculoma frigida* sp. nov., *N. musculosa* sp. nov., Neilonellidae: *Neilo (Neilo) gelu* sp. nov., Yoldiidae (*Yoldia peninsularis* sp. nov.), Arcoidea (*Limopsis psimolis* sp. nov.), Myoidea (*Panopea cf. regularis* Ortmann) and Pholadomyoidea (*Thracia acuta* sp. nov.). The Cape Melville Formation (about 150m thick) preserves a rich and diversified fauna of mollusks (bivalves, gastropods and cephalopods), brachiopods, solitary corals, polychaetes, crabs, echinoderms, and bryozoans that occur *in situ* or dispersed mostly in mudstones. Species studied come from four sedimentary sections measured in the upper part of the unit. This is characterized by metric thick cycles of sandy mudstone and sandstone with abundant dropstones, intercalated with thin beds of carbonatic sandstone, carbonate and volcanic ash. These elements seem to represent episodes of mud deposition through settling of fines, turbidity currents and abundant rafting of debris from icebergs in a marine shelf environment. Taxonomy and taphonomy of the bivalves are being studied as a contribution to the understanding of origin of the Tertiary marine biota of West Antarctica and environment of deposition of the glacial marine Cape Melville Formation. Detailed morphologic features of nuculoid and arcoid species are exceptionally well preserved and allow for the first time reconstruction of muscle insertions as well as dentition patterns of Tertiary taxa yet insufficiently known. Known geological distribution of the species is in agreement with the Early Miocene age assigned to the Cape Melville Formation. The bivalve fauna from Cape Melville Formation is the only one so far described from rocks of Miocene age in Antarctica, a time of complex geologic, paleogeographic and paleoclimatic changes in the continent. The new fauna introduces original data that bear on the question of opening of sea gateways and distribution of Tertiary biota around Antarctica. [*Supported by Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) / CNPq] [**Bolsista CAPES]

SOBRE A SISTEMÁTICA DOS HOMALONOTIDAE (TRILOBITA, PHACOPIIDA), FORMAÇÃO PONTA GROSSA, SUB-BACIA APUCARANA, DEVONIANO: COMENTÁRIOS PRELIMINARES

SABRINA PEREIRA SOARES

Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, spereirasoes@yahoo.com.br

MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES

Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, bsimoes@ibb.unesp.br

Embora bem conhecidos desde a clássica monografia de J.M. Clarke, 1913, e por subsequentes revisões, particularmente nas décadas de 1980 e 1990, os avanços ocorridos na sistemática dos trilobitas do Devoniano da Bacia do Paraná, Formação Ponta Grossa, Sub-bacia Apucarana estiveram restritos, exclusivamente, aos Calmoniidae. No presente estudo estão sendo revisados, pela primeira vez, espécimes pertencentes aos Homalonotidae, os quais ocorrem freqüentemente em rochas da Sequência B (correspondentes ao Membro Jaguariaíva). Trata-se de um grupo de trilobitas muito importante do ponto de vista geocronológico e paleoambiental (típicos de águas rasas). Porém, as descrições do material Paranaense são antigas e inadequadas. Os dados preliminares aqui apresentados foram obtidos a partir do exame de 74 espécimes pertencentes às coleções científicas do Departamento de Zoologia, do IBB/UNESP, do IGc/USP, do Laboratório de Geociências da UNG e do Departamento Nacional de Produção Mineral, RJ. Os dados obtidos, até o momento, permitem as seguintes considerações preliminares: 1- a fauna de trilobitas homalonotídeos do Estado do Paraná, parece ser composta por, pelo menos, duas espécies [*Digonus noticus* (= *Homalonotus noticus*, Clarke, 1913) e *Burmeisteria herschelii*]; 2- se confirmada, a ocorrência de *Burmeisteria herschelii*, espécie de ocorrência comum em rochas devonianas das Ilhas Falklands e do Grupo Bokkeveld da África do Sul seria, pela primeira vez, referida para o Devoniano brasileiro, e 3- a fauna de trilobitas homalonotídeos da Bacia do Paraná seria mais diversificada do que, previamente, previsto. Tais observações têm importantes implicações sistemáticas e geocronológicas. Porém, desde que a sistemática dos Homalonotidae está fundamentada, principalmente, em caracteres do céfalo e do pigídio, cujo estado de preservação é muito variável (quanto à esfoliação, por exemplo, obliterando alguns caracteres, tais como nódulos e tubérculos), o próximo passo dessa pesquisa é o de ampliar, consideravelmente, o número de exemplares disponíveis para exame e comparação com o de J.M. Clarke [Clarke, J.M.1913. *Monografia do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil* (1)], cuja revisão é urgente.

CLUSTER ANALYSIS APPLIED TO THE TAPHONOMY OF BIVALVE MOLLUSKS FROM UBATUBA BAY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL: METHODOLOGICAL IMPLICATIONS

SABRINA COELHO RODRIGUES*

Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, scoelho@usp.br
MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES & CARLOS ROBERTO PADOVANI

Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, btsimoes@ibb.unesp.br, bioestatistica@ibb.unesp.br

Taphonomic signatures are helpful tools for the identification of the processes that are responsible for the genesis of Modern shell-rich accumulations, as well as the shell-beds entombed in the fossil record. Here, taphonomic signatures (articulation, type of valve, abrasion, color alteration, bioerosion, encrustation, surficial texture and corrosion) of bivalve mollusks from shelly accumulations found in siliciclastic bottoms of Ubatuba bay, São Paulo State, were independently investigated. Bulk samples were obtained from a 0 to 35 meters of depth gradient via a 31 x 40cm Van Veen grab sampler. A total of 4676 shells were collected in 12 stations (here informally referred as UBA), providing enough material (~150 specimens, per sample) to statistical analyses. At the laboratory, bioclasts were wet-sieved, and portioned through $\geq 8\text{mm}$, $\geq 6\text{mm}$ and $\geq 2\text{mm}$ mesh sizes. The signatures in individual shells of these three fractions were analyzed under 10, 16 and 20x of magnification. In order to identify the similarities among the taphonomic signatures in shells of distinct collecting stations, exploratory approaches (cluster analysis) were used for: a- discrete size-fractions ($\geq 8\text{mm}$, $\geq 6\text{mm}$ or $\geq 2\text{mm}$), and b- broad size-fractions spectrum (total fraction). Comparisons among all stations were based on single linkage methods and mean Euclidean distance at 80%. Notably, the clusters showed different similarity degrees, according to the mesh sizes considered. For example, in the total fraction, bioclasts from UBA4 (10 meters of depth) are clustered with the greatest group, as observed in the $\geq 8\text{mm}$ and $\geq 6\text{mm}$ fractions. On the other hand, shells of this station occur isolated in the $\geq 2\text{mm}$ fraction. Additionally, UBA1 (beach) bioclasts are isolated in the total, $\geq 8\text{mm}$ and $\geq 2\text{mm}$ fractions, but clustered in the $\geq 6\text{mm}$ fraction. Thus, these distributions indicate that the taphonomic processes may act distinctly on bioclasts of different sizes. Hence, taphonomic analyses are sensitive to some methodological decisions, such as mesh-size. Since total fraction contains a greater spectrum of taphonomic variation, the taphonomic analyses should be based on broad spectra fractions, rather than discrete ones. [*Bolsista FAPESP-Doutoramento.]

NEW EVIDENCES OF DRILLING PREDATION/PARASITISM IN MODERN BOUCHARDIIDAE BRACHIOPODS

SABRINA COELHO RODRIGUES*

Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, scoelho@usp.br
MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES

Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, btsimoes@ibb.unesp.br
MICHAL KOWALEWSKI

Department of Geological Sciences, Virginia Tech., Blacksburg, VA 24061, michalk@vt.edu

Recently, we have described beveled (countersunk) drill holes (*Oichmus paraboloides*) of predatory/parasitic origin found in shells of *Bouchardia rosea*, a small, sessile epifaunal, free-lying rhynchonelliform brachiopod, that selectively inhabits soft and/or hard stable substrates in shelf bottoms. These holes were probably made by naticid gastropods. Although bouchardiids were common components of the Tertiary rocks of South America, Australia and Antarctica, predatory (beveled) drill holes are scarcely documented or illustrated for the group. Moreover, many present-day (and Post-Paleozoic) brachiopods are believed to be toxic and/or provide little nutritional value compared to other preys. Here, we document new occurrences of drill holes in *Bouchardia rosea*. Out of 30 collecting sites from the general area of Ubatuba (14 stations) and Picinguaba (16 stations) bays, northern coast São Paulo State, Brazil, 16 yielded brachiopod shells. A total of 5204 (4116-UBA; 1088-PIC) *Bouchardia rosea* shells were studied, but only 5 from sites at 10, 30 and 35 meters were drilled. Four specimens (3 ventral and 1 dorsal valves) bear single, complete, and circular to oval perforations. Only one ventral valve has single, incomplete hole. All holes have an irregular outline. In spite of its low frequency (0.1), drill-hole location was suggestive of selective (non-random) distributions on dorsal and ventral valves. The mean location of both complete and incomplete drillings is near the midline axis of the valves. Our observations suggest a stereotyped behavior and hints at a possibly long biotic interaction between drilling organisms and bouchardiids, not well documented in the fossil record yet. [*Bolsista FAPESP-Doutoramento.]

VACATIONING IN THE PALEOZOIC: ACTUALISTIC TAPHONOMY IN MARINE TROPICAL/SUBTROPICAL SETTINGS OF NORTHERN COAST OF SÃO PAULO STATE, BRAZIL

MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES
Instituto de Biociências, UNESP, campus de Botucatu, Botucatu, SP. CP 510, btsimoes@ibb.unesp.br
MICHAL KOWALEWSKI
Department of Geological Sciences, Virginia Tech., Blacksburg, VA 24061, michalk@vt.edu
SABRINA COELHO RODRIGUES*
Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, scoelho@usp.br
FERNANDA DE FREITAS TORELLO*
Departamento de Biologia, UFS, torello.mello@uol.com.br
JULIANA DE MORAES LEME*
Instituto de Geociências, Programa de Pós-graduação, GSA, IGc/USP, SP, leme@usp.br
SILVIA HELENA DE MELLO E SOUSA
Instituto Oceanográfico, USP, SP, smsousa@io.usp.br
PATRICIA B. P. KFOURI-CARDOSO*
Instituto Oceanográfico, Programa de Pós-graduação, DOB, IO/USP, SP, pkfour@io.usp.br
MARIA REGINA G. S. SORANO**
Instituto Oceanográfico, Programa de Pós-graduação, DOB, IO/USP, SP, mrsorano@io.usp.br

In the last 5 years, researchers and graduate students of Instituto de Biociências, UNESP, Brazil and Geosciences Department, VT, USA, started a collaborative, multidisciplinary taphonomic program, focusing in issues, including the present-day death, decay, and burial of brachiopod and mollusk shells in the northern coast of São Paulo State. The study area is part of the São Paulo Bight Marine Province, and is influenced by the cold-water masses of the South Atlantic Central Waters, and host shell-rich accumulations of *Bouchardia rosea*, a small brachiopod with a shell microstructure and mode of life similar to that of many Paleozoic groups. Our scientific agenda encompass four research themes: 1- Time-averaging in brachiopod and mollusk shelly accumulations to (a) evaluate rates of time-averaging and temporal/spatial mixing among taxa and environments, (b) test the valid of "taphonomic clock" concept, and (c) detect centennial/millennial population changes; 2- Comparative taphonomy (brachiopod and mollusks), and the validity of taphonomic signatures to recognize taphofacies, along an onshore/offshore gradient; 3- Predation/parasitism and encrustation in brachiopod and mollusks to document the biological interactions among these and gastropods, worms and brachyuran crabs, and 4- Experimental (lab. and field) studies, including the taphonomic tumbling, settling and sorting of brachiopod and bivalve mollusk shells in various shallow water environments (e.g., beach). More recently, however, we have started the study of shell dissolution in mangrove and beach environments, using brachiopod, bivalve mollusk shells and foraminifera. This is a collaborative effort with researchers and graduate students of Instituto Oceanográfico, USP, Brazil. Our research had indicated that dissolution and corrosion are among of the most pervasive taphonomic process operating in tropical shallow waters and the necessity to understand the dynamics of the Taphonomically Active Zone in such environments. Hence, data on rates of carbonate dissolution, and shell taphonomic alterations are crucial to understand the diagenetic processes operating in those environments. As our results make clear, the study area provide a unique opportunity to paleobiologists and taphonomists to test many hypothesis and to verify processes and patterns that are entombed in the fossil record. [* Bolsistas FAPESP, ** Bolsista CAPES]

VARIAÇÕES DE NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS E ESPÍCULAS DE ASCÍDIAS NA MARGEM CONTINENTAL BRASILEIRA DURANTE OS ÚLTIMOS 25 MIL ANOS: UM SINAL DE PALEOPRODUTIVIDADE?

FELIPE A. L. TOLEDO¹, KAREN B. COSTA², & MARIANA BUENO DA SILVA¹

¹ Instituto Oceanográfico – USP, Praça do Oceanográfico, 191. CEP. 05508-900 – São Paulo – SP – Brasil. E-mail: felipe.toledo@io.usp.br

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre - Brasil

Análises quantitativas de nanoplâncton calcário e espículas de ascídias, com ênfase nos últimos 25 mil anos, foram realizadas em três testemunhos de alta resolução coletados na Margem Continental Brasileira (KF-08:20°57'S/39°32'W; KF-76:24°26'S/42°17'W; KF-36:27°51'S/46°47'W). A cronologia dos testemunhos é baseada em datações AMS de ¹⁴C em *Globigerionoides ruber*. Estes dados foram comparados com resultados de isótopos de oxigênio e carbono e fauna total em foraminíferos planctônicos. O fluxo para sul da Corrente do Brasil domina a hidrografia superficial da área de estudo (Giro Subtropical), particularmente entre 20° e 31°S, onde são gerados vórtices ciclônicos, caracterizados por centros mais frios e menos salinos que as águas da Corrente do Brasil [Schmid, C., et al. 1995. *Journal of Physical Oceanography*, 25, 2532-2546]. Os dados de nanoplâncton calcário ao longo dos últimos 25 mil anos, nos 3

testemunhos, sugerem uma resposta diferente do regime climático durante o Holoceno e o Último Máximo Glacial (LGM). Porém foram observadas variações significativas também no intervalo entre 13 e 8 mil anos na Margem Brasileira, as quais podem ser maiores (por exemplo: diminuição nos valores de isótopos de carbono em foraminíferos plantônicos; aumento na abundância de *Gephyrocapsa* grande e aumento de espículas de ascídias) do que aquelas observadas entre o Holoceno e o LGM. Extraindo-se o volume de gelo do sinal isotópico de $\delta^{18}\text{O}$ em foraminíferos plantônicos, observa-se a maior diminuição dos valores no intervalo entre 13 e 8 mil anos, este sinal é interpretado devido a variações regionais na temperatura da água ambiente, sugerindo temperaturas mais frias neste período. Os isótopos de carbono em foraminíferos plantônicos revelam cenário glacial uniforme, com pronunciada variação entre 13 e 8 mil anos, sugerindo um aumento na concentração de nutrientes. De fato, durante este intervalo as espículas de ascídias são mais abundantes no testemunho mais ao sul e diminuem em percentagem em direção aos testemunhos ao norte, sugerindo que este sinal pode estar relacionado à entrada de águas costeiras mais frias e mais enriquecidas em nutrientes, provavelmente relacionadas às águas do Rio da Prata, as quais são originadas no sul, mas são deslocadas em direção ao norte, sobre a plataforma, e chegam até latitudes próximas a 23°S [Pimenta, F. M., et al. 2000 XIII Semana Nacional de Oceanografia, Itajaí-SC.]. Em resumo, o presente estudo sugere que na porção sudoeste do Atlântico Sul a assembléia de nanofósseis calcários parece refletir, principalmente variações no aporte de nutrientes em resposta à variações na profundidade da termoclina/nutriclina, mais do que variações na SSTs. Assim, as variações observadas em nossos dados entre 13 e 8 mil anos atrás podem ser uma resposta à posição norte-sul da Zona de Convergência Intertropical (ITCZ), uma vez que durante este intervalo de tempo a ITCZ esteve posicionada mais ao norte, não ultrapassando 10°S, permitindo então que frentes polares avançassem mais para o norte [Martin, L., et al. 1997. *Quaternary Research*, 47, 117-122]. Hoje a ITCZ avança em direção ao sul até 20°S sobre o continente durante o verão, deste modo impedindo que os ventos polares ultrapassem esta latitude.

Endereço eletrônico dos autores

ADALENE MOREIRA SILVA - adalene@ige.unicamp.br
ANTONIO CARLOS PEDROSO DE LIMA - acarlos@ime.usp.br
ANTONIO CARLOS ROCHA-CAMPOS - acrcampo@usp.br
ANTÔNIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS - mpaleo@montealto.sp.gov.br
ANTONIO ROBERTO SAAD - asaad@prof.ung.br
ARTUR CHAHUD - arturchahud@yahoo.com
CARLOS ROBERTO PADOVANI - bioestatistica@ibb.unesp.br
CARMELA MAGALHÃES PEREIRA - carmela.pereira@ige.unicamp.br
CELSO LEVADA - mirlev@linkway.com.br
EDGAR TAVEIROS DE CAIRES - edgar.caires@ige.unicamp.br
EVELYN APARECIDA MECENERO SANCHEZ - evelynfaculdade@yahoo.com.br
FELIPE A. L. TOLEDO - felipe.toledo@io.usp.br
FERNANDA DE FREITAS TORELLO - torello.mello@uol.com.br
FERNANDA QUAGLIO - quaglio@usp.br
FRESIA RICARDI-BRANCO - fresia@ige.unicamp.br
GABRIEL FERNANDO DE SOUZA BENEDETTI - gabriel@fc.unesp.br
HEYO VAN ITEN - vaniten@hanover.edu
HUSSAM EL DINE ZAHER - hzaher@ib.usp.br
JEAN CARLO MARI FANTON - jeanfanton@yahoo.com
JORGE F. GENISE - jgenise@mef.org.ar
JOSÉ ALEXANDRE J. PERINOTTO - perinoto@rc.unesp.br
JULIANA MANFREDINI - jumanfre@yahoo.com.br
JULIANA DE MORAES LEME - leme@usp.br
KAREN B. COSTA - karen.costa@ufrgs.br
KATHERINE JULIA ANNE FOEHRINGER - kathy_bio@yahoo.com
LÚCIA SCUSSEL - lucia_scussel@yahoo.com.br
LUCIANA XARIM MENDES - luxarim@hotmail.com
LÚCIO FRANCHI CRUZ - lucio_usp@yahoo.com.br
LUIS GUSTAVO FERREIRA-OLIVEIRA - lgfo@rc.unesp.br
LUIZ CARLOS BORGES RIBEIRO - cpclip@fumesu.br
LUIZ EDUARDO ANELLI - anelli@usp.br
LUIZ FERNANDO DE MELLO MONTANO - lmontano@bol.com.br
LUIZ GUSTAVO D. COSTA - luiz.costa@ige.unicamp.br
MARCELLO GUIMARÃES SIMÕES - btsimoes@ibb.unesp.br
MÁRCIA EMÍLIA LONGHIM - melonghim@yahoo.com.br
MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA - marquinho.bio@uol.com.br
MARGARITA TORRES DE RICARDI - cjbot@ciens.ula.ve
MARIA REGINA G. S. SORANO - mrsorano@io.usp.br
MARIANA BUENO DA SILVA - mariana@io.usp.br
MATHEUS G. REIS - mathouverine@bol.com.br
MAX CARDOSO LANGER - mclanger@ffclrp.usp.br
MICHAL KOWALEWSKI - michalk@vt.edu
MÔNICA DE ANDRADE-MORRAYE - monica@morrays.net, mmorrays@power.ufscar.br
PATRICIA B. P. KFOURI-CARDOSO - pkfour@io.usp.br
PAULO ROBERTO DOS SANTOS - dosantos@usp.br
RENATO PIRANI GHILARDI - ghilardi@fc.unesp.br
RICARDO ANGELIM PIRES DOMINGUES - wolverine.geo@gmail.com
ROSEMARIE ROHN - rohn@rc.unesp.br
SABRINA COELHO RODRIGUES - scoelho@usp.br
SABRINA PEREIRA SOARES - spereirasoaes@yahoo.com.br
SILVIA HELENA DE MELLO E SOUSA - smsousa@io.usp.br
THIAGO MEGLHIORATTI - meglhioratti@hotmail.com
THOMAS RICH FAIRCHILD - trfairch@hotmail.com