



PALEO RJ/ES

Resumos

Rio de Janeiro
2014



PALEO RJ/ES

Rio de janeiro, RJ, Brasil

9 de dezembro de 2014

Livro de Resumos

Rio de Janeiro

2014

APRESENTAÇÃO

A PALEO RJ/ES é uma reunião anual realizada pela Sociedade Brasileira de Paleontologia em diversas regiões do país. Tem como objetivo reunir pesquisadores, estudantes e interessados na área de Paleontologia.

A PALEO 2014 RJ/ES está sendo organizada pelo Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. O evento será realizado no dia **09 de dezembro de 2014**, nas dependências do Museu Nacional, na Quinta da Boa Vista. O evento contará com apresentações orais e painéis além de palestras.

Contamos com a presença dos Paleontólogos do Rio de Janeiro e Espírito Santo, visando, desta forma, promover uma maior integração entre os pesquisadores e alunos das diferentes instituições.

Equipe:

Prof. Marcelo de Araujo Carvalho (coordenador)

Aline Meneguci da Cunha
Beatriz Soares Souza
Gustavo Santiago
Jean-Pierre Ybert
Larissa S. Rosa Pessoa
Lila Carolina Jorge
Luis Henrique Barros
Monika Beatriz Crud
Michelle Cardoso da Silva
Natália de Paula Sá
Susan Paiva de Castro
Viviane Segundo Faria Trindade

LOCAL: MUSEU NACIONAL

DIA: 09 DE DEZEMBRO DE 2014



PALEO RJ/ES

Homenagem

Prof. Dra. Vera Maria Medina da Fonseca

Nessa PALEO RJ/ES 2014, nós da comissão organizadora gostaríamos de homenagear a querida **Prof. Dra. Vera Maria Medina da Fonseca**, que muito contribuiu com a Paleontologia do Brasil. Prof. Vera possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Santa Úrsula (1976), mestrado em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991) e doutorado em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Foi professora do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional até 2013. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Paleontologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Paleontologia de Invertebrados, especialmente braquiópodes do Devoniano das Bacia do Amazonas e do Bacia do Parnaíba.

Rio de Janeiro

2014



PALEO RJ/ES

Palestras

O Enigma das Conchas: Tafonomia de Invertebrados.

(Prof. Dra. Luiza Corral Martins de Oliveira Ponciano)

Pterossauros: Sua Diversidade e História Evolutiva, e Os Esforços Interinstitucionais
para Melhor Compreendê-los.

(Prof. Dra. Taíssa Rodrigues)

Distribuição Paleogeográfica da Biota Tetiana no Atlântico Sul, Durante O Albo-
Aptiano: Novo Paradigma.

(Dr. Mitsuru Arai)

Rio de Janeiro

2014



PALEO RJ/ES

Resumos

Rio de Janeiro

2014

O ENIGMA DAS CONCHAS: TAFONOMIA DE INVERTEBRADOS

LUIZA CORRAL MARTINS DE OLIVEIRA PONCIANO¹

¹ Laboratório de Tafonomia e Paleoecologia Aplicadas - LABTAPHO, Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Av. Pasteur, 458, sala 504, 22290-255, Rio de Janeiro, RJ.

luizaponciano@gmail.com

Quando somos crianças, os passeios pelas praias nunca estão completos sem uma caminhada na beira d'água para coletar conchinhas, não é mesmo? Mas além de reparar na beleza das conchas em si, algumas pessoas mais curiosas imediatamente começam a pensar em várias questões: onde viviam os animais que possuíam aquelas conchas? Perto da praia ou mais para o fundo do mar? Por que algumas conchas estão quebradas e com uns furos ou tubos, enquanto outras ainda estão inteiras e bem preservadas? Quem, ou o que, é o responsável por estas alterações? Diversas características das conchas, como o formato das suas bordas, a variedade de tamanhos e os tipos de interações bióticas (tubos e furos, conhecidos como incrustação e bioerosão) podem ser interpretadas como “impressões digitais” ou “assinaturas” dos eventos ou processos físicos, químicos e biológicos que causaram a morte dos organismos ou o retrabalhamento dos restos esqueléticos, até culminar com a formação dos depósitos fossilíferos. Existem várias etapas pelas quais os restos de organismos, como as conchas, têm de passar até se tornarem fósseis. Ao longo desta jornada, os processos tafonômicos causam várias alterações nos restos orgânicos, como um tipo de registro “escrito” pela Natureza. O enigma da jornada das conchas pode ser decifrado através da análise das assinaturas tafonômicas, possibilitando a reconstrução dos ambientes e hábitos de vida dos organismos do passado. Este tipo de estudo é feito através da classificação das concentrações fossilíferas, que normalmente envolve duas grandes fases. A primeira fase é a caracterização das assinaturas tafonômicas, para reconstituir da melhor forma possível a história dos restos orgânicos antes e durante a formação do depósito fossilífero. A segunda etapa é a caracterização da rocha associada aos fósseis, além da disposição tridimensional da concentração fossilífera como um todo (chamada de biofábrica), a fim de se identificar os processos finais de deposição. A caracterização destas duas grandes fases não é um procedimento simples, pois cada depósito fossilífero analisado é único, repleto de particularidades. Isto gera uma grande variedade de metodologias, mas geralmente as assinaturas tafonômicas mais utilizadas são: o grau de articulação e o grau de fragmentação dos restos esqueléticos; a seleção das classes de tamanhos e dos diferentes tipos de valvas (no caso dos bivalvíos e braquiópodes); a orientação e o posicionamento da concavidade dos bioclastos; o estado de suas bordas e as interações bióticas. Cada assinatura tafonômica pode ser correlacionada com diversos processos físicos, químicos ou biológicos, sugerindo várias causas para a origem da assinatura em análise. Podemos comparar as assinaturas tafonômicas com os instrumentos de uma orquestra sinfônica, ou de uma banda de rock. Quando tocados separadamente, os sons de cada instrumento podem parecer estranhos e a música não é identificada claramente. É preciso que um conjunto de instrumentos seja tocado ao mesmo tempo para se atingir o resultado desejado. Portanto, para que seja eficiente, a análise das assinaturas tafonômicas tem de ser realizada de forma combinada, a fim de proporcionar evidências confiáveis para a interpretação da origem das concentrações fossilíferas e do ambiente deposicional associado aos restos orgânicos. Além disso, como os invertebrados são muito diversificados, cada grupo apresenta diferentes hábitos de vida (fixos ou livres, infauna ou epifauna,...), tamanhos, formatos, densidades, tipos de esqueleto e composição mineralógica. Por este motivo, as assinaturas tafonômicas de todos os grupos presentes nas concentrações fossilíferas devem ser analisadas, pois tanto as variáveis ambientais (chamadas de fatores extrínsecos), quanto as próprias características dos bioclastos (fatores intrínsecos) podem favorecer ou prejudicar a sua preservação, causando tendenciamentos tafonômicos no registro fossilífero.

PTEROSSAUROS: SUA DIVERSIDADE E HISTÓRIA EVOLUTIVA, E OS ESFORÇOS INTERINSTITUCIONAIS PARA MELHOR COMPREENDE-LOS

TAISSA RODRIGUES¹

¹Departamento de Biologia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo.
taissa.rodrigues@ufes.br

Pterossauros formam um clado diversificado de répteis voadores exclusivamente mesozoicos. O primeiro pterossauro a ser conhecido pela ciência é o holótipo de *Pterodactylus antiquus*, uma espécie completa e articulado proveniente dos calcários de Solnhofen, Jurássico Superior do sul da Alemanha. Atualmente, conhece-se cerca de 200 espécies, provenientes de todos os continentes. Pterosauria são caracterizados por possuírem os braços e mãos alongados e dando suporte a um membrana alar. Eles eram bastante diversificados morfologicamente, apresentando espécies desde o tamanho de um pardal até cerca de 10 metros de envergadura. O clado é tradicionalmente dividido em formas basais, anteriormente conhecidas como “Rhamphorhynchoidea” mas de fato um grupo parafilético, e Pterodactyloidea. Estas formas diferem entre si no comprimento da cauda, do quinto dígito do pé, e do quarto metacarpal, além de possuírem diferenças na fenestração craniana. Contudo, em anos recentes várias formas com características intermediárias têm sido reportadas, os Wukongopteridae. Pterossauros também eram bastante diversificados quanto à sua anatomia craniana e de seus dentes, o que indica que as espécies, apesar de restritas a um *bauplan* comum, ocupavam diferentes nichos ecológicos, e conhece-se algumas formas de alimentação especializada, como os Ctenochasmatidae. Nos últimos anos, fósseis do Brasil e da China com preservação excepcional têm permitido inferências mais detalhadas sobre certos aspectos de sua anatomia, especialmente com a descoberta de vários espécimes com preservação de tecido mole; de sua locomoção e postura, em parte graças ao emprego de novas tecnologias; e quanto à sua reprodução, com as primeiras descobertas de seus ovos. [CNPq/FAPES 52986870/2011; FAPES 54695899/2011; CNPq 460784/2014-5]

DISTRIBUIÇÃO PALEOGEOGRÁFICA DA BIOTA TETIANA NO ATLÂNTICO SUL DURANTE O ALBO-APTIANO: NOVO PARADIGMA

MITSURU ARAI¹

¹Ex-geólogo da Gerência de Bioestratigrafia e Paleoecologia do Centro de Pesquisas da PETROBRAS (CENPES/PDGeo/BPA). *mitsuru.arai@gmail.com*

Dados paleontológicos levantados nos últimos anos, sob a luz da análise paleobiogeográfica, vêm reforçando cada vez mais a hipótese de que a sedimentação marinha albo-aptiana nas bacias sedimentares da margem continental brasileira – com exceção da Bacia de Pelotas, a mais meridional delas – tenha ocorrido sob o domínio de águas oriundas do norte, via Mar de Tétis (Atlântico Central). As águas tetianas teriam chegado às bacias da margem continental através do “seaway” que atravessava a atual região Nordeste do Brasil, deixando seu registro nas bacias de São Luís (Fm. Codó), Paraíba (Fm. Codó), Araripe (Fm. Santana), Tucano (Fm. Marizal) e Sergipe (Fm. Riachuelo). Apesar da prova irrefutável fornecida por diversos grupos de organismos marinhos fósseis (e.g., dinoflagelados, equinóides, foraminíferos, moluscos e peixes) conspicuamente presentes na Bacia do Araripe, são poucas as reconstituições paleogeográficas que representam explicitamente esse “seaway” que, até hoje, se encontra totalmente ignorado em publicações internacionais. O ceticismo é ainda maior com relação à afinidade tetiana, apesar de sua prova estar bem evidenciada por moluscos e dinoflagelados, e adicionalmente reforçada por amonóides da Bacia de Sergipe. Esse ceticismo é justificado, em parte, pelo fato de que, em termos tectônicos e geodinâmicos, a abertura do Atlântico Sul ocorreu do sul para o norte, pelo menos no trecho que vai da Argentina até o atual estado da Paraíba. Por outro lado, descobertas geológicas recentes vêm fortalecendo a hipótese do “seaway” tetiano, revertendo essa situação. Entre exemplos disto, destacam-se: (1) o reconhecimento de sedimentos marinhos do Neocomiano (ca. 140 Ma) sobre a Zona de Fratura de Romanche, entre o Nordeste Brasileiro e a África Ocidental; e (2) o reconhecimento de embasamento granítico na Elevação do Rio Grande. O primeiro ponto mostra que as águas tetianas já espreitavam a Margem Equatorial Brasileira no início do Cretáceo, e o segundo indica que a barreira física, constituída pelo “Microcontinente Rio Grande”, foi efetiva no impedimento da troca de águas oceânicas entre as bacias de Pelotas e Santos. Convém lembrar que está descartada a vinda de águas tetianas via “Seaway Trans-sahariano”, já que a Fossa de Benué seria seu único ponto de deságue, e, na sua coluna estratigráfica, não existem sedimentos marinhos pré-albianos. A grande lição que o presente modelo pretende deixar é o fato de que a reconstituição paleogeográfica (reconstituição de linha de costa) não precisa coincidir com a reconstituição do posicionamento de blocos continentais com contornos atuais. Convém lembrar também que a barreira do “Microcontinente Rio Grande” foi efetiva até o final do Albiano, fato este atestado pela aparição de espécies tipicamente austrais – e.g, *Ascodinium acrophorum* – nas bacias de Santos e Campos no final do Albiano (Vraconiano).

BANCO DE DADOS E GERENCIAMENTO DA COLEÇÃO DE PALEOINVERTEBRADOS DO MUSEU NACIONAL

MARCIA FERNANDES DE AQUINO SANTOS¹; CORYNTHO AQUINO SANTOS; SANDRO MARCELO SCHEFFLER¹; ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES^{1,2}; VERA MARIA MEDINA DA FONSECA¹

¹UFRJ, RJ. ²Bolsista de Produtividade do CNPq. marcia.aquino42@gmail.com, korynthos@ig.com.br, schefflersm@gmail.com, fernande@acd.ufrj.br, vmmedinafonseca@gmail.com

O Museu Nacional abriga no seu acervo de paleoinvertebrados cerca de 46.000 exemplares em 8.973 registros de macroinvertebrados e microfósseis correspondendo a uma das coleções mais antigas e significativas da América do Sul. Apesar dos cuidados com o acervo, informações originais relacionadas à coleta e procedência das amostras encontravam-se incompletas, indicadas em etiquetas, nem sempre preservadas. Na década de 1940, o Museu Nacional reformulou a forma de guarda das informações de suas coleções com a implantação de catálogos, ou livros de tombo, além da elaboração de fichas catalográficas. Esta forma de documentação das coleções ainda se mantém, com informações básicas que correspondem aos números de tombo e quantidade de amostras/exemplares, identificação taxonômica, procedência, idade, litostratigrafia, coletor(es), nome do país/continente, sigla do estado brasileiro, data de coleta, data de entrada no acervo, tipo de fossilização e observações, que podem incluir informações como o estágio de desenvolvimento do fóssil, nome do doador, referências bibliográficas, paleoambiente, litologia, número da caderneta de campo, número de campo, existência de fotografias, entre outras. Entretanto, esse sistema de catalogação manual, apesar de importante, não atende mais às necessidades relacionadas à pesquisa científica ou ao próprio gerenciamento da coleção, pois os registros são estáticos e o acesso do pesquisador e do curador à informação é um processo demorado e cansativo, não possibilitando uma visão completa da composição do acervo, motivo da necessidade de implantação de um “catálogo eletrônico”. Para sua execução foi selecionado o Microsoft Office ACCESS 2010 e desenvolvido um aplicativo de banco de dados para o acervo de paleoinvertebrados. Para sua composição foram usados os itens básicos citados anteriormente e, a partir desses tópicos, construídas tabelas (unidades compostas de registros onde os dados são incluídos e armazenados em campos) e formulários (unidades cujo formato é de uma ficha, onde os dados são digitados e armazenados). Cada campo criado nos formulários foi discutido e avaliado com relação as suas respectivas funcionalidades pela equipe de pesquisadores responsáveis pela coleção e o pelo desenvolvedor. A fim de orientar os usuários a operar a base de dados foi elaborado um manual de procedimentos pelo desenvolvedor. Recentemente o sistema foi preparado para a inclusão de fotos no arquivo das amostras do acervo e também para a confecção das etiquetas das mesmas, anteriormente preenchidas manualmente. O sistema está em operação desde outubro de 2010 e foram armazenados 1.098 registros (representando 12,23% do acervo) relativos à coleção de insetos e aracnídeos da Bacia do Araripe, fósseis da Antártica e da Formação Pirabas (PA). O banco de dados do acervo de paleoinvertebrados contém 27 campos, sendo dimensionado para armazenar mais de 900.000 dados. As listas das consultas se atualizam automaticamente conforme a inserção de novos dados. Apesar da importância da manutenção do registro na forma de catálogos em papel, este aplicativo é um recurso de grande relevância científica, pois, além de representar mais uma forma de armazenamento das informações dos exemplares e ser interativo e fácil de operar, possui o “modo consulta”, ferramenta que possibilita a agilidade da pesquisa e proporciona ao usuário simulações variadas e visão geral do acervo. [processo FAPER 210.284/2014]

TANK DEPOSITS AS A PROXY FOR UNDERSTANDING TIME AND SPACE IN GRAVITATIONAL FLOW DEPOSITS BEARING FOSSIL VERTEBRATE ASSEMBLAGES

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR^{1*}; KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO²; RICARDO DA COSTA RIBEIRO¹; LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST^{1**}

¹Departamento de Geologia, UFRJ. ²Departamento de Ciências Biológicas, UERN.
herminio.ismael@yahoo.com.br, kleporpino@yahoo.com.br, ricardomito@hotmail.com,
bergqvist@geologia.ufrj.br

Absolute datings for specimens from tank accumulations and available informations on sedimentological and taphonomic attributes of Brazilian deposits of Quaternary vertebrates can shed light on the time and spatial resolution expected for deposits formed under gravitational flows regime. Minimum limit of time resolution for mudslides and flash flood deposits was previously estimated for the order of 10^{-3} years. Given that mudslides/flash floods and debris flows (including sedimentation in tanks) are similar in regard to their unleashing and suddenness, they may have the same minimum limit of time resolution. On the other hand, the maximum limit of time resolution previously proposed for mudslides/flash floods deposits does no match with the limits suggested by the absolute age estimations for the Brazilian debris-flow deposits. Currently, the greatest time span known from absolute age estimations of vertebrates from a same layer in a tank deposit was provided based on ESR datings of remains of *T. platensis* of a tank at Baixa Grande/BA. This study yielded ages varying from $\sim 7 \times 10^3$ years to $\sim 6.6 \times 10^4$ years (i.e. minimum time-averaging of $\sim 5.9 \times 10^4$ years). This time-averaging estimate serves to amply the currently known maximum time-averaging for gravitational flow deposits. Thus, the estimates of time resolution for this type of deposit (including tank deposits) can be from 10^{-3} to 10^4 years (from hours to tens of thousands of years). Such an estimate allows to classify gravitational flow accumulations as “ecological snapshots” to “environmentally condensed assemblages”, but not as “biostratigraphically condensed assemblages” or “remanées”. Regarding the spatial resolution, considering that debris-flow sedimentations reach short distances and that transport analyses of tank deposits have pointed out to short-distance transportation, it seems probable that gravitational flow deposits can represent only “local” assemblages rather than “regional” assemblages. This spatial estimate indicates that this type of deposit preserves fossil assemblages with high spatial fidelity. [*Bolsista FAPERJ; **Bolsista de Produtividade CNPq]

EXTRAÇÃO POLÍNICA DOS CÁLCULOS DENTÁRIOS DE *Notiomastodon platensis* (AMEGHINO, 1888) (GOMPHOTHERIIDAE: MAMMALIA) DO PLEISTOCENO TARDIO DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

LIDIANE DE ASEVEDO SILVA^{1,2,*}, SHANA YURI MISUMI^{3,**}, MARCIA AGUIAR DE BARROS³, ORTRUD MONIKA BARTH^{3,**}, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,2}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS⁴

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ² Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ³ Laboratório de Palinologia, Departamento de Geologia, IGEO, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Cidade Universitária/Ilha do Fundão, Rio de Janeiro - RJ, Brasil. ⁴ Laboratório de Ecologia e Geociências, Núcleo de Ciências Naturais e da biodiversidade, Universidade Federal da Bahia, campus Anísio Teixeira, Vitória da Conquista – BA, Brasil.

lidi.asevedo@gmail.com, smisumi@yahoo.com.br, marcabarros@yahoo.com, monikabarth@gmail.com, leonardo.avilla@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br.

O cálculo dentário é um depósito mineralizado aderido à superfície de dentes, composto principalmente por fosfato de cálcio. Resulta da mineralização da placa bacteriana - matriz formada pelo conglomerado de bactérias da flora bucal e componentes orgânicos da saliva. Devido a um acúmulo progressivo, muitas micropartículas alimentares podem se aderir à matriz. Grãos de pólen podem ser observados no cálculo de herbívoros, pois, durante o consumo de folhas e ramos, flores e grãos de pólen associados ao alimento são ingeridos. Essa análise é uma eficiente ferramenta para inferências alimentares de espécies pretéritas, pois muitos microfósseis vegetais ficam preservados no cálculo após a fossilização. O presente trabalho visa reconstruir os hábitos alimentares do gonfoterídeo sul-americano *Notiomastodon platensis* (Ameghino, 1888) e inferir a paleovegetação de seu habitat por meio da identificação de assembleias polínicas contidas nos cálculos dentários. Foram selecionados quatro molares (M2 e M3) provenientes da localidade de Santa Vitória do Palmar, RS. Estes foram inicialmente limpos com acetona e álcool, para posterior retirada manual do cálculo com o auxílio de uma cureta. Ao todo, foram extraídas dez amostras de cálculo e submetidas ao processamento químico a fim de se recuperar os palinomorfos. Lâminas permanentes foram montadas com gelatina glicerínada e examinadas através de microscópio de luz fotônica (20x e 40x). Os resultados concluíram uma alta percentagem de grãos de pólen indeterminados devido a efeitos danosos provocados durante a alimentação e preservação (33,1%). Entre os grãos de pólen identificados, os tipos polínicos *Myrcia* (Myrtaceae, 21,6%), Poaceae (14,6%) e monocotiledôneas (12,1%) apresentaram maior representatividade. Menores percentagens foram observadas entre os tipos polínicos arbóreos *Zanthoxylum* (Rutaceae, 2,5%) e *Lithrea* (Anacardiaceae, 1,9%); com 1,3% para *Schinus* (Anacardiaceae), *Cestrum* (Solanaceae), Ochnaceae, e para os tipos herbáceos *Borreria* (Rubiaceae), Araceae e esporos. Os tipos polínicos arbóreos e herbáceos de menor representatividade (0,6%) foram *Trema* (Ulmaceae), *Chrysophyllum* (Sapotaceae), *Celtis* (Cannabaceae), *Protium* (Burseraceae), Myrsinaceae, *Lamanonia* (Cunoniaceae), *Podocarpus lambertii* (Podocarpaceae), *Cassia* (Fabaceae) e Cyperaceae. Esses resultados sugerem uma grande amplitude alimentar entre os gonfoterídeos sul-americanos, apontando um padrão alimentar misto entre gramíneas e plantas lenhosas. O presente estudo corrobora estudos prévios que inferem um hábito alimentar generalista/opportunista de forrageio. Estudos palinológicos de sedimentos do Pleistoceno Tardio no litoral do RS sugerem predominância por uma vegetação campestre. Nossos resultados demonstram altas percentagens de grãos de pólen herbáceos, entretanto, grãos de pólen arbóreos também estão presentes, sugerindo possíveis fragmentos de mata. Maiores contribuições sobre a reconstituição paleovegetacional são necessárias para a região [*Bolsista de mestrado CAPES, ** Bolsistas CNPq].

EVOLUÇÃO DO HÁBITO PASTADOR EM GONFOTÉRIDOS TRILOFODONTES BREVIROSTRINOS (PROBOSCIDEA: GOMPHOTHERIIDAE) NAS AMÉRICAS

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

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, UNIRIO, RJ. ²Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical, UNIRIO, RJ. ³Programa de Pós-graduação em Zoologia, Museu Nacional/UFRRJ, RJ. leonardo.avilla@gmail.com, leonbsilva@hotmail.com, dimothe@hotmail.com

Os gonfotéridos trilofodontes brevirrostrinos possuem ampla diversidade no Novo Mundo, do Mioceno médio ao Holoceno inicial, ocorrendo em diversos ambientes e apresentando grande plasticidade morfológica. Assim, o objetivo deste estudo foi reconhecer, a partir do estudo morfofuncional da mandíbula dos gonfotéridos trilofodontes brevirrostrinos do Novo Mundo, a evolução do hábito pastador no grupo. Para tal, utilizou-se dados de literatura para a paleoecologia alimentar destes gonfotéridos, através de análises de isótopos estáveis, microdesgaste do esmalte e do tártaro dentário. Foram analisadas seis mandíbulas completas de indivíduos adultos de *Gomphotherium*, *Stegomastodon*, *Notiomastodon*, *Rhynchotherium* e *Cuvieronius*. Uma matriz de dados foi gerada a partir do reconhecimento de sete atributos morfofuncionais mandibulares: altura do côndilo em relação à linha oclusal, altura do côndilo em relação ao processo coronóide, altura do processo coronóide em relação à linha oclusal, posição do côndilo em relação ao *gonion*, desenvolvimento do processo posterior do ramo ascendente, brevirrostria, presença de incisivos inferiores e curvatura da sínfise. Uma análise de similaridade dos táxons foi conduzida com o auxílio do programa TNT e gerou o seguinte dendrograma: (*Gomphotherium* (*Stegomastodon* (*Cuvieronius* (*Rhynchotherium*, *Notiomastodon*))))). Desta forma, dentre os gonfotéridos trilofodontes brevirrostrinos que utilizavam com maior frequência as gramíneas C₄ em sua dieta, dois conjuntos de caracteres foram selecionados: *Stegomastodon* apresentou mandíbula rasa e robusta (pequena altura do côndilo em relação à do processo coronóide e côndilo deslocado distalmente), além de aumento no número de lofos/lofidos e de cúspides dentárias; e *Rhynchotherium* apresentou mandíbula profunda e delgada (grande altura do côndilo em relação à do processo coronóide e côndilo alinhado verticalmente com *gonion*), com presença de incisivos inferiores desenvolvidos (tetrabelodontia). Contudo, com a exceção apenas da tetrabelodontia, as outras características morfofuncionais reconhecidas para *Rhynchotherium* são compartilhadas com *Notiomastodon* e *Cuvieronius*, reconhecidamente oportunistas/generalistas. Desta forma, realizou-se uma análise de reconstrução dos nichos alimentares dos ancestrais dos gonfotéridos analisados com o auxílio do programa DIVA. Para tal, utilizou-se a filogenia previamente proposta pelos autores: (*Gomphotherium* (*Gnathabelodon*, *Eubelodon*) (*Sinomastodon* (*Stegomastodon* (*Notiomastodon* (*Cuvieronius*, *Rhynchotherium*))))). Destaca-se que a inclusão de gramíneas C₄ na dieta surgiu em associação com eventos climáticos de aquecimento, que levaram ao domínio de gramíneas C₄ nas Grandes Planícies norte-americanas durante o Mioceno final (Hemphilliano tardio). Apesar de estudos isotópicos reconhecerem uma dieta com alta frequência de gramíneas C₄ para *Rhynchotherium*, provavelmente, devido às características morfofuncionais compartilhadas com *Notiomastodon* e *Cuvieronius*, este também era capaz de atuar como oportunista/generalista. Porém, *Rhynchotherium* habitava ambientes que possivelmente apresentavam maior profusão de gramíneas C₄ (oportunismo). Reconhece-se que a dieta, prioritariamente, de gramíneas C₄ tenha limitado a distribuição de *Stegomastodon* à América do Norte, em razão das florestas densas e úmidas presentes a partir do Plioceno na América Central. Estas mesmas florestas não foram uma barreira para *Cuvieronius* e o ancestral de *Notiomastodon*, que apresentavam hábitos alimentares oportunistas/generalistas e alcançaram a América do Sul no Plio-Pleistoceno. Contudo, a razão pela qual *Rhynchotherium* não chegou às Américas Central e do Sul talvez esteja relacionada à presença de incisivos inferiores, que possivelmente impossibilitaram a ocupação de ambientes florestais fechados. [DM: FAPERJ E26/100.246/2014]

THE PRESIDENTE PRUDENTE FORMATION, BAURU GROUP, BRAZIL: BRIEF HISTORICAL AND REAPPASIAL

BANDEIRA, K. L. N.^{1*}; SIMBRAS, F.M.²

¹ Laboratório de Tafonomia e Sistemática de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, s/nº, São Cristóvão, 20940-040. Rio de Janeiro, RJ, Brazil. kamilabandeira@yahoo.com.br

² Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), Avenida República do Chile, 330, 17º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. felipe.simbras@gmail.com

The Bauru Group is the Cretaceous sequence of the Paraná Basin and those strata have yielded several vertebrate remains, specially dinosaurs and crocodylomorphs. It has approximately 370.000 Km² of area displaying sandy sedimentary succession with almost 300m thickness that covers the basalts of the Serra Geral Formation. There are several lithostratigraphic proposals for the Bauru Group and one of the last has suggested the Presidente Prudente Formation, which is part of the earlier Taciba Facies, Adamantina Formation, in the southwestern São Paulo state. This work aims to present a brief historical analysis of researches about the Presidente Prudente Formation and a reappraisal of the data published with some news. The Presidente Prudente Formation was defined as sandstones interbedded with mudstones levels reaching 50m of thickness and differing lithostratigraphically from the Adamantina Formation by displays more mudstones than the last unit. Its first paleodepositional interpretation was sandy meandering fluvial channels, different from braided and aeolian interpretations done for the Adamantina Formation. Recently works reviewed these interpretations and enlarged new outcropping area for the Presidente Prudente Formation, considering new thickness of 100m and thick overbank fines successions reaching 20m, different from the compared thin levels of mudstone in the first mapped area. Also, based on the new stratigraphic and architectural interpretations, the paleodepositional context was reviewed as high sinuosity fluvial channel with intervals dominated by sandstones considered the channel belts record and intervals dominated by mudstones in overbank fines interpreted as floodplain deposits. The Adamantina Formation is partially recovered by the Presidente Prudente Formation and displays lateral and transitional contact from its middle and upper intervals with the middle of the second unit due to the lateral change in the architecture of the fluvial paleodrenaige. Based on surface and subsurface data, the Adamantina Formation in southwestern São Paulo state displays in the base prodeltaic architecture grading to the top to delta front and low sinuosity sandy meandering channel architectures, which is in lateral contact with the high sinuosity meandering fluvial channel architecture of the Presidente Prudente Formation. The base of the Presidente Prudente Formation has yielded vertebrate fossils as turtles and crocodiles from the Tartaruguito Site, recovered from fluvial bars and abandoned channel facies. Sauropod, crocodiles and turtle remains were found in channelized and overbank fines facies of the Myzobuchi Site. Similar to the lower interval, the upper one has already provided crocodile material from the Irapuru municipality and the new discoveries of theropods and titanosaurians in Presidente Prudente, Alfredo Marcondes and Flórida Paulista surroundings, suggesting the high paleontological potential of this unit and reinforcing the importance of refined stratigraphic control necessary to the researches.

RAZÕES ISOTÓPICAS DE $\Delta C13/C14$ E $\Delta O16/O18$ EM CARAPAÇAS DE FORAMINÍFEROS COMO FERRAMENTA PARA IDENTIFICAÇÃO DE VARIAÇÕES CLIMÁTICAS DO HOLOCENO SUPERIOR

PIERRE BELART¹; LAZARO L. M. LAUT¹; VIRGÍNIA MARTINS²; PEDRO C. SCANSETTI¹; RODRIGO L. RIBEIRO; GUSTAVO S. OLIVEIRA¹; WELLEN F. L. CASTELO¹;

¹Laboratório de Micropaleontologia; ¹Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

²Departamento de Estratigrafia e Paleontologia; ³Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ
pbelart@gmail.com; lazarolaut@hotmail.com; virginia.martins@ua.pt; pedroscansetti@gmail.com;
rodrigoibio@hotmail.com; gusio125@gmail.com; wellenflc@yahoo.com.br

Ao longo do Holoceno puderam ser identificadas oscilações climáticas com reflexos no nível relativo do mar, sobretudo nos últimos 5600 anos. A busca por evidências deposicionais completas que indiquem estas mudanças, redirecionam as pesquisas para regiões marinhas, acreditando-se que as sequencias são caracteristicamente contínuas e assim preservam melhor os indícios destes eventos. Por possuírem alto grau de preservação e responderem rapidamente as oscilações ambientais, as assembleias de foraminíferos têm sido empregadas como uma excelente ferramenta para identificação de mudanças climáticas e oceanográficas ao longo de todo o Cenozoico. Contudo, sua potencialidade torna-se limitada numa escala de tempo pequena, onde não ocorreram eventos biológicos significantes (e.g. extinções) como o Holoceno. Desta forma, a correlação das assembleias de foraminíferos, a sedimentologia e geoquímica tornam-se essenciais para que os resultados apresentem maior resolução paleoambiental. Este estudo teve como objetivo a identificação e caracterização das assembleias de foraminíferos associadas às análises de δC^{13} e δO^{18} em dois testemunhos no estuário do rio Piraquê-Açú - ES para identificação de mudanças climáticas e de variações do nível relativo do mar nos últimos 2.500 AP. Nos testemunhos foram identificadas 21 espécies de foraminíferos onde 15 destas são típicas de plataforma continental (e.g. *Lagena* spp., *Spiroloculina eximia*, *Oolina* spp., *Pyrulina gutta*, *Cibicides variabilis*) e 6 tipicamente estuarinas (*Ammonia* spp., *Elphidium excavatum*, *Bolivina striatula*, *Nanionella atlântica*). A ocorrência das espécies de plataforma nos intervalos indica maior transporte marinho para dentro do estuário entre 2000-1900 A.P. e 1650-1350 A.P, assim como, as razões de δC^{13} mais positivas e δO^{18} mais negativas indicam períodos mais quentes com menor influência de matéria orgânica continental. Por outro lado, entre os intervalos entre 2400-2050, 1750-1600, 1330-1100 predominam as espécies estuarinas e valores mais negativos δC^{13} e mais positivos de δO^{18} que indicam clima mais frio com maior contribuição de matéria orgânica continental. As mudanças paleoambientais identificadas no estuário do rio Piraquê-Açú também puderam ser identidades em outras regiões costeiras do Sudeste do Brasil. Contudo, nenhum estudo isótopos nestas regiões foi realizado e isto restringe as correlações espaciais (FAPERJ E-26/111.399.2012; CAPES/CNPQ - Programa Jovens Talentos para Ciência; UNIRIO – Programa de bolsa de monitoria).

THE PROBLEMATIC ADAMANTINA FORMATION (SANTONIAN-CAMPANIAN), BAURU GROUP, PARANÁ BASIN, AND ITS THEROPOD RECORD

ARTHUR SOUZA BRUM^{1*}; FELIPE MEDEIROS SIMBRAS²

¹Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Museu Nacional/UFRJ, RJ. ²Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), Av. República do Chile, 330, 17º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ.
arthursbc@yahoo.com.br, felipe.simbras@gmail.com

The Adamantina Formation is the largest outcropping unit of the Bauru Group, Paraná Basin. This unit is characterized by thick package of very fine to fine sandstones and rare mudstone and conglomerate levels. The theropod record of this unit display great taxonomic and taphonomic diversity, however detailed stratigraphic information is not aggregated to the fossil record. The scope of this work is to present a panorama of the stratigraphy of the Adamantina Formation based on new geological data and also a tentative of stratigraphic control of the theropod record. The lithofacies association commonly found in this unit displays sandstones with through crossbeds (St), horizontal lamination (Sh), ripple marks or cross-lamination (Sr), massive (Sm) and the usual sandstones with paleosoil features (P). Rarely occurs fine conglomerates with disperse and disoriented gravels (Gm) and also massive mudstones (Fm). The sandstones and mudstones facies are filling fluvial architectural elements as foreset macroforms (FM), sandy bedforms (SB) and channels (CH). The unusual conglomerates (Gm) are filling thin gravel bars elements (GB) interpreted as wadi deposits. These architecture and facies association is commonly interpreted as belonging to braided fluvial channel system. Due to the large outcropping area, this unit shows regional heterogeneities in the facies association, architecture and stratal stacking pattern, although its main lithology, sandstone, does not change. Because of this condition and the absence of surface and subsurface data integration, there is lacking biostratigraphic control and a profusion of interpretations were made for this unit. Two of the interpretations are the conflicts on paleoenvironment context and the great number of new lithostratigraphic proposals done without the correct requirements stablished on the Brazilian Code of Stratigraphic Nomenclature (BCSN). Due to the divergences, some problems could happen as the report of the theropod dinosaur *Pycnonemosaurus nevesi* tentatively to the Adamantina Formation in outside outcropping area of the Bauru Group, at the Chapada dos Guimarães, Chapada Graben, where crops out the Parecis Group, still filling the Paraná Basin. The theropod record of the Adamantina Formation is marked by teeth of Abelisauroidea, Carcharodontosauridae and Coelurosauria. Bones of Abelisauroidea, Megaraptora, Coelurosauria indet., Maniraptora indet., Unenlagiinae and Aves cf were also recorded. Normally, teeth are discovered associated to partial articulated to fragmentary sauropod bones found in sandstones and conglomerate facies at the upper intervals, near the contact with the Marília Formation in Triângulo Mineiro and Monte Alto regions. Their differences in preservation are corroborated by the facies and architectural elements where they were found due to the distinct paleodepositional processes that allowed flash burial in channels or even wadi deposits displaying the best record. Nevertheless, some taphonomic aspects as subaerial exposition, sedimentary reworking and trampling evidences are found in fragmentary bones, which could be found normally close to the contact with the Marília Formation, in marginal portions of the basin. In southwestern São Paulo state, the Santo Anastácio Mining have been providing some Abelisauroidea bones from a fluvial conglomerate level also placed at the top of this unit. The lack of refined comprehension of the paleodepositional heterogeneities and stratigraphic contexts contributes to a poor biostratigraphic control and turns the Adamantina Formation a problematic unit. [*Bolsista IC FAPERJ]

A PNEUMATIZAÇÃO NA COLUNA VERTEBRAL DE PTEROSSAUROS

RICHARD BUCHMANN & TAISSA RODRIGUES

Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Ciências Agrárias, Alto Universitário, s/ nº, Guararema, Cx Postal 16, Alegre – ES, CEP: 29500-000. richard_buchmann@hotmail.com; taissa.rodrigues@gmail.com

Pterossauros foram os primeiros vertebrados capazes de executar o voo batido, explorando nichos vagos até então, colonizando o céu setenta milhões de anos antes das aves. Há extensa evidência da presença de pneumaticidade pós-craniana no esqueleto axial de pterossauros conhecida pela existência de indicativos como forames conectados a cavidades internas em vários fósseis, sugerindo que o clado possuiu um aparato respiratório análogo ao de aves, o que constitui uma adaptação considerada favorável ao voo. Evidências de pneumaticidade foram encontradas em gêneros basais, não pertencentes a Pterodactyloidea, como no centro de vértebras cervicais e dorsais de *Dimorphodon*, no arco neural de cervical de *Eudimorphodon* e na lateral do centro de cervicais e arco neural de cervicais e dorsais de *Rhamphorhynchus*. Assim, há suporte para a hipótese de que a pneumatização axial pode ter estado presente já em ancestrais de pterossauros, embora ainda falte evidência de pneumatização em grupos mais basais, como Anurognathidae. Também há presença de pneumatização no esqueleto axial em Pterodactyloidea, clado onde se encontram Archaeopterygidae e Dsungaripteroidea. No gênero *Pterodaustro*, no exemplar PVL 2571, forames pneumáticos foram vistos no arco neural e centro da cervical. Em anhanguerídeos, grupo pertencente à Dsungaripteroidea, os forames pneumáticos normalmente estão presentes na lateral do centro de cervicais, onde em alguns espécimes são divididos por uma barra óssea e estão ausentes do centro de vértebras dorsal, característica vista também em pterossauros do clado Azhdarchoidea [CNPq/FAPES].

HISTÓRICO DAS OCORRÊNCIAS DE *NOTIOMASTODON PLATENSIS* NO ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL.

JULIANA CARLA SILVA DE CARVALHO¹

¹Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB (LABAP).

julianacarla.bio@gmail.com

Através de um estudo geral sobre mastodontes e de sua ocorrência na região do estado da Paraíba, este trabalho tem o objetivo de fornecer uma listagem dos jazigos fossilíferos em que espécies de *N. platensis* foram encontradas, mostrando a riqueza fossilífera da Paraíba e estimulando também futuras pesquisas na região. Os proboscídeos vivem hoje apenas na África e Ásia, mas no passado eram presentes em grande parte do mundo, exceto na Austrália, sendo que os representantes mais antigos datam do Oligoceno e foram primeiramente encontrados no Egito. Tradicionalmente, acredita-se que chegaram à América do Sul somente após o fechamento do istmo do Panamá, possibilitando a imigração de animais da região Norte ao Sul do continente americano e vice-versa. Porém, esta informação vem sendo alvo de discussões devido à descoberta de um único fóssil de proboscídeo no Peru nomeado como *Amahuacatherium peruvium*, que possui datação anterior à ligação entre as Américas. Já a presença de fósseis no estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil, foram relatadas desde o século XIX, sendo considerado um estado rico em depósitos fossilíferos de mamíferos do quaternário que viviam em toda América do Sul. Porém, somente em 1962, uma expedição no estado realizada por Paula Couto e Antônio Ramos, exploraram um tanque no município de Taperoá e “Curimatãs” e outras ocorrências nos municípios de Campina Grande, Catolé do Rocha e diversas outras cidades em que identificaram fósseis de mamíferos, inclusive do *Notiomastodon platensis* (agora visto como sinônimo de *Haplomastodon waringi*), nos quais estão depositados no Museu Nacional na cidade do Rio de Janeiro. Posteriormente, diversos trabalhos foram sendo realizados no estado, mostrando localidades com ocorrências de fósseis em tanques e lagoas pleistocênicas, muitas com a presença do *Notiomastodon*, dentre elas destacam-se: município de Boqueirão, em 1993, durante o trabalho de drenagem de um tanque foi observada a presença de fósseis, onde o Prof. Dr. Castor Cartelle Guerra, da UFMG, fez o trabalho de identificação, observando a existência de sete táxons, inclusive de *N. platensis*. Alguns dos materiais foram depositados na Fundação Casa de José Américo em João Pessoa e outros na Escola Técnica Agrícola Municipal de Boqueirão. No município de Lagoa de Dentro, em 1999, foi encontrado um jazigo que corresponde a um depósito pleistocênico da chamada “Formação Cacimbas”, agrupando depósitos sedimentares fossilíferos, em que foram identificados táxons de animais pleistocênicos, como o *N. platensis*, considerados em bom estado de conservação com ossos inteiros e fragmentados, dentes e presas, mostrando também ossos articulados, e em 2003, sendo feito também um trabalho de datação do material encontrado. Em Areial, na localidade denominada Lagoa Salgada ou Lagoa Encantada, também foram identificadas peças inteiras. O salvamento se deu em 2009 pela equipe do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB e no ano de 2012, feita uma análise tafonômica do material que atualmente encontra-se no Museu de História Natural da UEPB. No jazigo fóssil “Lagoa de Pedra” no município de Esperança foram descobertos fragmentos de dentes e vertebras e outros não identificáveis e nas proximidades do município existem também outras lagoas menores e tanques naturais nos quais encontraram fragmentos de fósseis. Desta maneira, os diversos achados fossilíferos evidenciam a riqueza e o potencial da Paraíba, contudo, depósitos com registros fósseis apresentam-se depredados e os materiais muitas vezes são retirados de maneira indevida, havendo a necessidade de promover o incentivo para a preservação dos jazigos fossilíferos e dos materiais encontrados.

ASSEMBLEIAS DE FORAMINÍFEROS E OSTRACODES COMO BIOINDICADORES DO COMPLEXO LAGUNAR MARICÁ-GUARAPINA – RJ

WELLEN F. L. CASTELO^{1,2}; LAZARO L. M LAUT¹; ROSA C.R.L. SOUZA²; VIRGINIA MARTINS^{3,6}; LEANDRO NOGUEIRA⁵ PIERRE BELART¹ & LUIZ FRANCISCO FONTANA⁴

¹Laboratório de Micropaleontologia – LabMicro, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

²Programa de Pós Graduação em Biologia Marinha, Universidade Federal Fluminense – UFF.

³Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

⁴Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânicas – LAFO, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ.

⁵Departamento de Oceanografia Geológica, Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ;

⁶Universidade de Aveiro, Departamento de Geociências, GeoBioTec, CESAM.

wellenflc@yahoo.com.br, lazarolaut@hotmail.com, rcclsouza@yahoo.com.br, virginia.martins@ua.pt, eandronogueira5@gmail.com, pbelart@gmail.com, lffontana@gmail.com

O presente estudo teve como objetivo realizar a análise dos bolsões formadores do Complexo Lagunar Maricá-Guarapina, a partir do levantamento das assembléias de microfósseis de foraminíferos e ostracodes recuperados em sedimentos de fundo associados aos parâmetros sedimentológicos e geoquímicos. Para a caracterização dos grupos foram selecionados 22 pontos amostrais distribuídos nas 3 lagoas. Em cada ponto foi subamostrados 50 ml para análises das faunas de foraminíferos e ostracodes, sendo tratadas pelos métodos tradicionais para recuperação de microfósseis. A salinidade aumentou com a proximidade da influência marinha, mostrando um gradiente de 0,1 ppm na Lagoa de Maricá à 20 ppm na Lagoa de Guarapina. A análise granulométrica demonstrou que as duas lagoas mais internas apresentam-se mais siltosas aumentando a granulometria na L. de Guarapina, devido à influência marinha. O oxigênio teve uma distribuição homogênea ao longo de todo complexo com a média de 7,78 ml/L. Por sua vez carbono orgânico total-COT (0,09% - 5,54%) apresentou os maiores valores de COT nos pontos mais centrais das lagoas, próximos a desembocadura dos rios e de áreas ocupadas pela cidade mostrando essas áreas como depocentros. Os valores de enxofre (<0,02 – 2,53%) foram abaixo dos registrados em ambientes eutrofizados. A análise evidenciou que ambas microfaunas apresentam baixa abundância, entretanto a fauna de foraminíferos apresentou maior riqueza com um total de 18 espécies, sobre um total de 6 espécies para ostracodes. Para ambos os grupos foi notado o aumento da riqueza a partir do bolsão intermediário (Lagoa da Barra) em direção ao contato com o mar. A análise dos grupos evidenciou o complexo Maricá-Guarapina é um ambiente com baixa riqueza com dominância de *Ammonia tepida* e *Cyprideis salebrosa* que são típicas de ambientes confinados, com baixos níveis de salinidade e altas porcentagens de COT. A análise de agrupamento permitiu a identificação de três setores no complexo lagunar, de acordo com a distribuição dos microfósseis. A análise de DCA demonstrou que dentre os parâmetros ambientais analisados os que influenciaram a distribuição de foraminíferos foram concentração de sedimentos finos e salinidade, e sobre os ostracodes os parâmetros mais influenciadores foram salinidade e porcentagem de areia. (FAPERJ E-26/111.399/2012).

INTERPRETAÇÃO DOS ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO BARREIRAS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

MIRIAN CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA¹; LUCAS SCARPINI MACHADO²; VINICIUS NUNES CARDOSO DE PINHO TAVARES²; POLLYANNA DAVEL PEREIRA²; JOHNATHAN TESCH ORIGGE².

¹Laboratório de Geologia, UVV, ES; ²Curso de Graduação em Geologia, UVV, ES.

mirian.costa@uvv.br; lscarpinimachado@gmail.com; viniciusp.tavares@gmail.com;

pollyanna_davel@hotmail.com; johnathanscience@hotmail.com

A Formação Barreiras está situada no topo do Grupo Espírito Santo, acima da Formação Rio Doce, que corresponde à unidade pliocênica da Bacia do Espírito Santo. Onde as rochas aflorantes na parte emersa são constituídas por depósitos conglomeráticos e arenosos, pouco litificados, intercalados com pacotes lutíticos pouco significativos. As rochas aflorantes possuem cores variegadas, ricas em concreções ferruginosas, depositadas a partir de processos trativos de alta energia relacionados a ambiente fluvial entrelaçado distal, com restrita participação de processos suspensivos e por fluxos de detritos, depositados sob condições de clima árido a semiárido. A Formação Barreiras é uma das unidades mais expressivas da faixa litorânea norte do estado do Espírito Santo, a partir do Alto Estrutural de Vitória, aflorando sob a forma de tabuleiros e/ou falésias com até 107 metros altura. Os depósitos sedimentares são constituídos principalmente por conglomerados maciços, sustentados por clastos (*Ccm*) e matriz (*Cmm*); conglomerados sustentados pelos clastos com estratificação acanalada (*Cca*); arenitos com estratificação cruzada acanalada (*Aca*), cruzada planar (*Acp*), horizontal (*Ah*), maciço sem estrutura aparente (*Am*) e maciços bioturbados (*Amb*); siltitos maciços (*Sm*) e bioturbados (*Smb*); e lamito (*La*). As fácies lamíticas e siltíticas possuem bioturbações compostas de tubos verticais e cilíndricos, com comprimento que varia de 10 a 20 centímetros e diâmetro de 5 a 6 centímetros, preenchidas por sedimentos das camadas superiores, como das camadas *Am* e *Amb*. Os lamitos e siltitos são correlacionados a processos de decantação em planícies de inundação. Já as fácies areníticas, *Am* e *Amb*, apresentam tubos verticais e cilíndricos, que variam de 8 até 40 centímetros de comprimento e de 1 a 3 centímetros diâmetro, que geralmente obliteraram as estruturas primárias. As fácies areníticas são correlacionadas a processos trativos unidirecionais, em regime de fluxos de regime superior. As bioturbações podem ser atribuídas aos icnogêneros *Palaeophycus* e *Skolithos*. O icnogênero *Palaeophycus* é atribuído a um tubo simples, vertical ou oblíquo, geralmente interpretado como um tubo que serve tanto como alimentação como habitação por animais vermiformes. O icnogênero *Skolithos* consiste também de tubos verticais cilíndricos, de 35 centímetros de comprimento por 2 a 5 centímetros de diâmetro, atribuídos a organismos vermiformes de ambiente de alta energia, geralmente associados a sedimentos arenosos de águas rasas próximos à costa. Nos estudos realizados nos depósitos da Formação Barreiras nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, a ocorrência de icnofósseis foi interpretada como processos pós-deposicionais, devido à ausência de estruturas primárias e intensa bioturbação nas fácies areníticas e lamíticas. Já nos estudos realizados nos depósitos da Formação Barreiras dos estados da Bahia e Rio Grande do Norte, a ocorrência dos icnogêneros *Palaeophycus* e *Skolithos* foi atribuída a processos sindeposicionais em ambiente fluvial entrelaçado, tanto por processos trativos como de suspensão. No norte do estado do Espírito Santo os afloramentos são constituídos por fácies arenosas, siltosas e lamosas contendo bioturbações, tanto na base como no topo dos afloramentos, intercaladas com fácies conglomeráticas e arenosas sem a presença de icnofósseis. Esta característica corrobora com a hipótese que a presença dos icnogêneros *Palaeophycus* e *Skolithos* pode ser interpretada como sindeposicional e não a processos pós-deposicionais.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR SOBRE O REGISTRO DE SERPENTES FÓSSEIS DO BRASIL

PHILIPPE MARINHO FERREIRA¹. RONALDO FERNANDES² ALEXANDER A. W. KELLNER³

¹Programa de Pós-Graduação Geologia do Quaternário, Museu Nacional, UFRJ, RJ. ²Laboratório de Herpetologia, Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, UFRJ, RJ. ³Laboratório de Sistemática e Tafonomia de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, RJ

philipemf91@gmail.com, ronfernandes@mn.ufrj.br, alexander.kellner@gmail.com

O registro mais antigo de serpentes fósseis no Brasil data do Mesozóico no período Cretáceo. Diferentemente de outros países, o Brasil possui poucas serpentes mesozóicas formalmente descritas. Bertini (1994) realiza o primeiro registro de serpentes do Cretáceo para a formação Adamantina, reportando uma única vértebra ainda não estudada. Também para a Formação Adamantina, Zaher et al. (2003) reportam vértebras de Anilioidea indeterminadas. Trabalhos mais recentes como Hsiou et al (2014) descrevem para o grupo Itapecuru no estado do Maranhão *Seismophis septentrionalis*, a serpente mais antiga do Brasil, datada para o Cenomaniano (Cretáceo Inferior). O Paleoceno apresenta a maior diversidade de serpentes fósseis do Brasil (Rage, 2008). Contendo cerca de 10 espécies formalmente descritas dos grupos de Madtsoiidae, Alethinophidia, Boidae, Ungaliophiinae e Caenophidia. Todas as serpentes identificadas do Paleoceno são conhecidas dos depósitos da Bacia Sedimentar de São José de Itaboraí (RJ) com exceção de uma espécie *Coniophis precedens*, que ocorre no Maastrichtiano inferior da América do Norte. Ainda não são conhecidas ocorrências de serpentes para o Oligoceno do Brasil e da América do Sul. As Serpentes do Mioceno são descritas em Hsiou (2010) onde são relatadas ocorrências dos gêneros *Waincophis* e *Epicrates*, junto com uma Colubridae indeterminada, na formação Urumaco nos estados do Acre e Amazonas. O gênero *Colombophis*, um Alethinophidia, também é registrado por Hsiou (2010) também na Amazônia brasileira. Ainda não foram feitos registros para o Plioceno. Para o Pleistoceno o material fóssil de serpentes é bastante abundante e diversificado (Hsiou 2010). Camolez (2006) realizou um extenso levantamento da diversidade de Squamata de abrigos e cavernas do Pleistoceno final e início do Holoceno, dos Estados de Bahia, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso, as serpentes representadas pelas famílias Boidae, Colubridae e Viperidae, para os estados de Goiás e Minas Gerais. Camolez (2006) registra espécimes de Boidae na Bahia e Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás. Os Colubridae foram encontrados nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Goiás, atribuídos a diversas espécies, além de Pseudoboni e Dipsadinae indeterminados. Os Viperidae estão representados por vértebras em Minas Gerais na Bahia. Além desses fósseis Camolez (2006) ainda registra restos craniais Elapidae em São Paulo. Mais recentemente Hsiou (2009) reporta presença de Viperidae, Colubridae indeterminados na Província Espeleológica de Ubajara, no Estado do Ceará. Hsiou (2013) registra a presença vértebras de *Eunectes murinus* para o Estado de Tocantins, e Hsiou (2011) registra a primeira ocorrência de vértebras de Viperidae para o Pleistoceno brasileiro no Estado do Acre.

DIVERSIDADE DE ROEDORES CAVIOMORPHA (HYSTRICOGNATHI: MAMMALIA) DO PLEISTOCENO DO NORTE DO BRASIL

THAIS FERREIRA¹, LEONARDO DOS SANTOS AVILLA^{1,2}, LEONARDO KERBER³

Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil. CNPq. thaisferreiramp@gmail.com/leonardo.avilla@gmail.com¹; Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Biodiversidade Neotropical), Instituto de Biociências, UNIRIO²; Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Porto Alegre, Brasil.³

Caviomorpha é o clado de roedores histricognatos cuja diversificação ocorreu na América do Sul a partir do Eoceno médio/final. Os caviomorfos quaternários brasileiros têm sido estudados, principalmente, nas regiões sul, sudeste e nordeste, e os dados sobre a diversidade pretérita no norte do Brasil são escassos. Fósseis de roedores do Quaternário são importantes para entender a evolução deste grupo durante este período. Devido ao fato de que diversos táxons encontrados em depósitos quaternários ainda apresentam representantes viventes, os roedores são frequentemente utilizados para inferências sobre os paleoambientes. Neste sentido, expedições espeleopaleontológicas foram realizadas entre 2009-2014 à Aurora do Tocantins (Norte do Brasil), o quarto maior acervo de cavernas brasileiras. Objetiva-se aqui evidenciar a diversidade de Caviomorpha e inferir aspectos sobre o ambiente pretérito da região. Os fósseis foram coletados em duas cavernas, na Gruta dos Moura utilizou-se *screenwashing* da desagregação de rochas, e na Gruta do Urso, *picking* com controle estratigráfico. Nessas cavernas realizaram-se datações dos fósseis com Ressonância de Spin Eletrônico resultando entre 23.000-18.000 Ap. para a Gruta dos Moura e 22.000-3.800 Ap. para a Gruta do Urso. Comparações morfológicas em coleções e literatura foram empregadas e três linhagens de Caviomorpha foram reconhecidas: Echimyidae, Caviidae e Hydrochoeridae. A primeira exclusivamente na Gruta dos Moura e a segunda e terceira na Gruta do Urso. A diversidade dos Echimyidae foi: *Thrichomys* sp., a partir de um dentário direito de um indivíduo juvenil com série dp4-m2 e 19 molares superiores e inferiores isolados com distintos graus de desgaste; *Makalata* sp. com dp4 tetralofodonte direito de um indivíduo juvenil e M1 direito com seu último lofo com uma ligeira convexidade mediana; e *Proechimys* sp. com um molar esquerdo com os três flexos com igual profundidade na face oclusal e marcado desenvolvimento da última fosseta. O táxon que representou os Caviidae foi uma forma de grande porte de *Kerodon*, com afinidade a *K. acrobata* a partir de um dentário direito e um crânio em bom estado de preservação. Os Hydrochoeridae foram representados por: *Nechoerus* sp. com molariformes fragmentados e isolados, um dentário direito e um astrágalo esquerdo; uma forma afim a *Hydrochoerus hydrochaeris*, representada por um astrágalo direito e poucos molariformes isolados e fragmentados. Em relação a ecologia destes táxons, observa-se que a associação encontrada nas cavernas de Aurora do Tocantins não indica ambientes distintos dos encontrados atualmente na região, dominada pelo Bioma Cerrado. *Thrichomys* ocupa ambientes heterogêneos, mas é frequentemente encontrado em áreas abertas; *Kerodon* é associado a ambientes rochosos; *Proechimys* e *Hydrochoerus* habitam matas de galeria e *Makalata* ocupa áreas florestais sazonalmente inundadas. Estes tipos de ambientes são encontrados atualmente dentro do Bioma Cerrado. Com exceção de *Nechoerus*, um táxon extinto, os demais são encontrados atualmente no sul do estado do Tocantins. Diferentemente da fauna de caviomorfos, entre os roedores Cricetidae, registrou-se a presença de *Reithrodon*, que atualmente habita a porção sul do continente. Futura análise comparativa destes materiais, bem como a coleta de novos espécimes, irão propiciar o refinamento taxonômico da fauna quaternária desta região. Caso confirme-se que o material dos espécimes de *Kerodon*, que possuem maiores dimensões do que *K. rupestris*, seja atribuído a *K. acrobata*, este consistirá do primeiro fóssil atribuído a esta espécie.

PALEOICTIOLOGIA E TAFONOMIA DO AFLORAMENTO RIACHO BERLENGAS, FORMAÇÃO POTI (MISSISSIPIANO DA BACIA DO PARNAÍBA).

RODRIGO TINOCO FIGUEROA^{1,2}; DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO²

¹Programa de Graduação em Ciências Biológicas, UNIRIO, RJ; ²Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas, LECP, RJ.

rotinof@gmail.com, deusana@gmail.com

Este trabalho propõe estudar a composição faunística e aspectos tafonômicos da Formação Poti, mais especificamente do afloramento do Riacho BerleNGas, Município de Barro Duro, Piauí. A formação Poti é de idade carbonífera, Mississipiano, e os sedimentos encontrados na região são caracteristicamente arenitos de coloração cinza esbranquiçado ou esverdeado e também são encontradas lâminas de siltitos de coloração mais clara. Os macrofósseis da formação são de bivalves, “peixes” e plantas. Para esta formação já são conhecidos restos de peixes como um espinho de “*Ctenacanthus*”, um espinho de *Xenacanthus tocantinsensis*, e diversos fragmentos ósseos de paleoniscídeos. Esses fragmentos são encontrados normalmente em aglomerados dentro de bolsões, evidenciando as características fulviodeltáicas dessa região. Muito pouco se conhece sobre a fauna de vertebrados desse afloramento e da bacia como um todo, sendo mais comuns fósseis de invertebrados e plantas, portanto, muitos aspectos tafonômicos e biológicos continuam ocultos para os restos de vertebrados. Para a análise do material fossilífero do afloramento Riacho BerleNGas, foram utilizados dados bibliográficos e amostras de arenito ferruginoso com bolsões de fragmentos ósseos submetidas a processos de preparação química a fim de separá-los da matriz rochosa e facilitar a sua triagem e classificação. O material possui tamanho diminuto e, para uma análise mais detalhada de seus aspectos morfológicos, foi utilizado microscópio estereoscópio marca LEICA. Mesmo com a análise detalhada do material, muitos poucos restos de alguma significância foram encontrados. A grande maioria é composta por ossículos muito fragmentados de impossível classificação, alguns deles finos e compridos semelhantes a costelas e outros mais amorfos. Dois exemplares se mostram mais interessantes que os outros em relação a suas características morfológicas. Um deles de coloração bastante clara possui estrias finas e bem próximas umas das outras além de uma área de depressão que poderia ser de articulação com outros ossículos ou escamas. Devido às características peculiares desse material não foi possível, até o momento, classificá-lo com segurança. O outro espécime interessante trata-se de um possível fragmento de escama cosmoide, com ornamentação de estrias onduladas e bem próximas. Caso confirmada a presença desse tipo de escama, seria o primeiro registro de *Sarcopterygii* para o afloramento do Riacho BerleNGas e também o primeiro para a Formação Poti. A tafonomia aparenta ser o ramo mais promissor deste estudo, já que, a forma de aglomeração e o grau de seleção, são bastante específicos e podem inferir condições ambientais e deposicionais. O grau de empacotamento dos fragmentos é bem denso, porém esses pacotes são pequenos e estão isolados a uma distância considerável uns dos outros, além de não estarem dispostos em apenas uma camada podendo estar distribuídos de forma quase aleatória na matriz. [FAPERJ – CNPq]

**THE VALIDITY OF *CHANGXINGIA ASPRATALIS* AS A MAWSONIIDAE
(SARCOPTERYGII: ACTINISTIA)**

VALÉRIA GALLO¹; RAPHAEL MIGUEL^{1,2}; FEIXIANG WU³

¹Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ. ³Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins of Chinese Academy of Sciences, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China.

gallo@uerj.br,rmsilva205@gmail.com,wufeixiang@ivpp.ac.cn

The coelacanth *Changxingia aspratalis* is recorded in the Changxing Formation, Upper Permian of China. In its original description, in the 1980's, the authors pointed out the presence of ribs to the species. In 1990's, this feature was proposed as a synapomorphy of coelacanth family Mawsoniidae. Nevertheless, since the taxon was erected, there were no further studies including it in the phylogeny of family. Recently, we examined by hands all specimens of *C. aspratalis* housed at the Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP V.6133-1, 6133-2, 6133-3a, 3b and a plaster mold of specimen 53318). We verified the presence of ribs in all of them (except in 6133-2, that contains only the tail), confirming the species as a valid member of Mawsoniidae. However, the systematic position of *C. aspratalis* into Mawsoniidae remains unclear and it will be checked in cladistic analysis that is in progress by the authors. *Changxingia aspratalis* represents the oldest record of family and places its origin in Asia, contrasting with the traditional hypothesis of the Mawsoniidae origin in the Upper Triassic (Carnian) of North America, based on the occurrences of *Diplurus* and *Chinlea*. As far as we know, there are no records of Mawsoniidae in the Late Paleozoic of Americas, Europe, and Africa.

LENHOS FÓSSEIS DA SUB-BACIA DE TUCANO CENTRAL, BAHIA, BRASIL

LILA CAROLINA CAMILO JORGE^{1,2}, LUCIANA WITOVISK², MARCELO DE ARAUJO CARVALHO²

¹Bolsista do CNPq; ²Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, RJ.

lilacarolinacj@gmail.com, luwitovisk@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br

Os estudos das paleofloras lenhosas para o Mesozóico brasileiro são comuns para o Triássico do Rio Grande do Sul, pela ocorrência das florestas gimnospérmicas petrificadas. O mesmo não ocorre para os depósitos jurássicos e cretácicos, o que acarreta em um hiato de conhecimento acerca da evolução das paleofloras brasileiras. Neste trabalho apresentam-se as primeiras análises de madeiras fósseis provenientes dos jazigos juro-cretácicos da Bacia de Tucano (Bahia). A sub-bacia de Tucano Central apresenta amplo registro de madeira fóssil que permanece sem estudo paleobotânico. A análise tafonômica demonstrou que os fósseis estão mal preservados, há intensa degradação dos tecidos xilemáticos e a preservação se deu por mosaicos com áreas petrificadas por sílica intercaladas a áreas carbonificadas e impregnadas com óxido de ferro. Preservação típica de fósseis depositados em ambiente fluvial de alta energia. Devido à má preservação, não foi possível concluir a quais famílias gimnospérmicas os fósseis pertencem (Podocarpaceae, Taxodiaceae ou Cupressaceae), porém foi possível descartar a hipótese de que sejam pertencentes ao gênero *Agathoxylon* (Araucariaceae).

CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DE MICROFÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE MICROPALEONTOLOGIA LABMICRO/UNIRIO

ANNA CLAUDIA AMARAL JULIACE¹, & LÁZARO LUIZ MATTOS LAUT²

¹ Discente do Curso de Pós Graduação em Geologia Quaternário MN/UFRJ, RJ, ² Laboratório de Micropaleontologia/UNIRIO, RJ.

anna.amaraj@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com

Desde a década de 90 a coleção de microfósseis do Laboratório de Micropaleontologia/UNIRIO vem sendo formada através de coletas realizadas por colaboradores, e começou a ser organizada, catalogada e devidamente acondicionada a partir de 2011. Com os processos de triagem e catalogação foram selecionados os espécimes em melhores condições físicas, para que pudessem servir de modelos para estudos, caracterizando uma coleção de referência. Atualmente a coleção contém 94 espécimes de microfósseis, para os quais foram confeccionadas fichas de catalogação, procedimento esse que em relação ao material microfossilífero, torna-se profundamente complexo, em especial em face da escassez de publicações acerca de metodologias para catalogação de coleções em micropaleontologia. Para execução desta pesquisa foram usados espécimes de foraminíferos de carapaça calcária sendo realizado levantamento de dados acerca de materiais eficazes no processo de acondicionamento desses espécimes em coleções micropaleontológicas devido principalmente a autodegradação que ocorre nesse tipo de amostra após sua fixação, observando os princípios da “Conservação Preventiva”, termo que classifica processos de intervenção indireta onde a atuação é feita no meio ambiente, implicando em fatores externos; e intervenção direta, que implica em fatores internos em materiais orgânicos, como é o caso dos foraminíferos calcários. Os foraminíferos como os microfósseis em geral são normalmente acondicionados em lâminas micropaleontológicas, constituídos de papel, extremamente ácido (papelão) e tintas antiestáticas que também possuem pH ácido. Estudo prévio mostra que qualquer intervenção técnica no material trabalhado deverá respeitar os princípios básicos teóricos de reversibilidade, compatibilidade e estabilidade. Para os microfósseis de carapaças calcárias, seria ideal o uso nos slides de componentes quimicamente compatíveis com o material a ser acondicionado, de preferência com o uso de papel neutro acompanhado de tinta antiestática, com um pH de neutro a ligeiramente alcalino. Ainda hoje são usados no processo de aderência da amostra aos lâminas, materiais como a goma arábica ou o tragacanto, que são gomas de origem vegetal e cola branca solúvel em água, ou “super colas” e *Carbwax* que normalmente tem efeito irreversível. Os materiais de origem vegetal sofrem naturalmente com o processo de deterioração tendo em vista sua composição, fazendo com que a amostra seja diretamente afetada, e as “super colas” possuem caráter quase irreversível fazendo com que o dano seja inevitável, na necessidade de manipulação da amostra em situação posterior a aderência do material. Para a aderência da amostra à base de acondicionamento, seria ideal dispor de um polímero com interface neutra e estável, resguardando a amostra dos processos de degradação, obtendo assim dois objetivos: atuar como material adesivo e como conservador/estabilizante, substituindo desta maneira as gomas de origem vegetal e as gomas que devem ser diluídas em água, já que a água em contato com a carapaça calcária produz ácido nítrico o qual deteriora amostra, desta forma sugere-se a utilização de um polímero acrílico como o Acrilóide B-72 que precisa ser diluído em acetona, observando a viscosidade desejada para o acondicionamento, evitando a formação de bolhas e/ou processos que ocorram durante a secagem, evitando dessa forma a deformidade aparente da amostra. Financiamento/Apoio: UNIRIO e FAPERJ.

A RELEVÂNCIA DE LOCALIDADES FOSSILÍFERAS NA CORROBORAÇÃO DE ESTUDOS BIOGEOGRÁFICOS DE TÁXONS VIVENTES DE MAMÍFEROS ERETIZONTÍDEOS

JOHANN MACHADO; VALÉRIA GALLO; BRUNO ABSOLON
Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Departamento de Zoologia, UERJ, RJ.
johanncarlos_jc@hotmail.com, gallo@uerj.br, babsolon@ig.com.br

Os eretizontídeos neotropicais vivos estão representados por cinco gêneros com 16 espécies e seus registros fossilíferos estão incluídos em duas linhagens: Coendinae, com amplitude temporal do Mioceno Superior ao Recente, e †Steiromyinae, do Oligoceno Superior ao Mioceno Superior. O presente estudo teve como objetivo delinear áreas de endemismo com base neste grupo de mamíferos e discutir possíveis relações entre estas áreas e as localidades fossilíferas da América do Sul, aplicando o método biogeográfico de Análise de Parcimônia de Endemismo (PAE), que consiste basicamente na elaboração de uma matriz do tipo táxons (colunas) *versus* áreas (linhas). As áreas são delimitadas através de quadrículas (Unidades Geográficas Operacionais, ou OGU) padronizadas em um mapa baseadas em graus de latitude e longitude. As ocorrências dos táxons são plotadas em mapa contendo as quadrículas para então posteriormente serem analisadas a fim de construir a matriz. A presença do táxon na quadrícula é codificada como (1) e a sua ausência, como (0). Esta matriz é submetida a um algoritmo de parcimônia, que, por sua vez gera um cladograma de áreas. Uma área hipotética é utilizada para o enraizamento, sendo codificada como ausente (0) para todos os táxons. As espécies com as respectivas coordenadas geográficas foram inseridas no mapa da América do Sul no programa ArcView GIS 3.2. Posteriormente, o mapa com as ocorrências plotadas foi dividido em quadrículas de 4° x 4° lat/long devidamente enumeradas de acordo com a distribuição do táxon em análise. A matriz foi analisada no programa TNT 1.1 utilizando o algoritmo *New Technology search* para a obtenção dos cladogramas de áreas. Foram obtidas quatro árvores igualmente parcimoniosas, com L = 37 passos, CI = 0,432, RI = 0,822, para as quais foi aplicado o consenso estrito. Foram delimitadas cinco áreas de endemismo: Área A (quadrículas 63 + 57), com a espécie *Coendou insidiosus*, localizada no nordeste do Brasil nas interseções de Floresta Tropical Úmida/Deserto Xérico; Área B (76 + 79 + 82), com as espécies *C. spinosus* e *C. villosus*, nas interseções entre Floresta Tropical Úmida do sudeste brasileiro, Floresta Tropical Úmida/Savana do leste do Paraguai, e Campos Subtropicais/Estepes Patagônicas do sul do Brasil e norte da Argentina, respectivamente; Área C (78 + 64 + 58), com *C. bicolor*, Estepes de Montanha/Floresta Tropical Úmida/Savana da Bolívia e Peru, e também em uma área de Savana no sudoeste da Bolívia; Área D (31 + 30 + 24 + 23 + 22), com *C. melanurus*, nas áreas de Floresta Tropical Úmida da Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e do Suriname, além de uma pequena área de Savanas no sul da Venezuela; e Área E (10 + 9), com *C. mexicanus* e *C. rothshildi*, nas áreas de Floresta Tropical Úmida do Panamá, Costa Rica e do sul de Nicarágua, além de alguns fragmentos de Savanas no oeste da Costa Rica. A formação de áreas abertas no Pleistoceno pode ter fragmentado florestas neotropicais e assim servido de barreira para alguns grupos. A formação do Platô Altiplano-Puna durante o Cenozoico pode ter influenciado na distribuição do táxon referente à Área C. Das cinco áreas de endemismo identificadas, as áreas A e B estão em concordância com localidades fossilíferas do Pleistoceno da América do Sul (Bahia e Lagoa Santa, no Brasil; e Tacuarembó, no Uruguai, portanto essas áreas demonstram uma maior relação histórica que as demais. [FAPERJ - 2012.5615.9]

REVISÃO DAS OCORRÊNCIAS DE ACTINISTIA DO JURÁSSICO SUPERIOR-CRETÁCEO SUPERIOR DA AMÉRICA DO SUL E ÁFRICA

MARINA MANHÃES^{1,3}; RAPHAEL MIGUEL^{2,3}; VALÉRIA GALLO³

¹Departamento de Biologia Geral, UFF, RJ. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ.

³Laboratório de Sistemática e Biogeografia, UERJ, RJ.

marinaamanhaes@gmail.com, raphael_biologia@hotmail.com, gallo@uerj.br

Actinistia é um grupo de peixes pertencente aos Sarcopterygii, que difere dos demais pela presença de uma nadadeira caudal trilobada. Este estudo tem como objetivo revisar as ocorrências de Actinistia das formações geológicas do Jurássico Superior ao Cretáceo Superior da América do Sul e África, correlacionando-as cronologicamente. Para este fim, foi feito um levantamento de dados retirados de literatura dos táxons encontrados na América do Sul (Brasil e Uruguai) e na África (Argélia, Egito, Madagascar, Marrocos, Níger e República Democrática do Congo). Os registros encontrados pertencem exclusivamente à família Mawsoniidae. No Brasil, *Mawsonia gigas* ocorre no Cretáceo Inferior das formações: Maracangalha (Berriasiano-Aptiano) da Bacia do Recôncavo; Candeias (Berriasiano-Valanginiano) da Bacia do Tucano; Brejo Santo (Berriasiano) e Santana (Albiano) da Bacia do Araripe; Morro do Barro (Berriasiano-Hauteriviano) da Bacia de Almada; Icó (Valanginiano) da Bacia do Iguatu; Morro do Chaves (Barremiano) da Bacia de Sergipe-Alagoas; Quiricó (Barremiano) da Bacia Sanfranciscana; e Itapecuru (Albiano) da Bacia do Grajaú. *Mawsonia gigas* também é registrada no Cretáceo Superior, na Formação Alcântara, Cenomaniano da Bacia de São Luís. *Mawsonia* sp. é encontrada nas formações Malhada Vermelha (Berriasiano-Valanginiano) da Bacia de Lima Campos e Candeias (Berriasiano-Aptiano) da Bacia do Recôncavo. *Axelrodichthys araripensis* ocorre nas formações Santana (Albiano) e Crato (Aptiano) da Bacia do Araripe e *A. maiseyi* na Formação Codó (Albiano) da Bacia do Grajaú. *Parnaibaia* é representado por *P. maranhaoensis* na Formação Pastos Bons, Jurássico Superior da Bacia do Parnaíba. No Uruguai, *M. gigas* é registrada na Formação Tacuarembó, Jurássico Superior (Kimmeridgiano) da Bacia do Paraná. Com relação ao continente africano, há ocorrências de *Lualabaea lerichei* e *L. henryi*; *Rhipis moorseli* e *R. tuberculatus*, além de ocorrências não determinadas do gênero (*Rhipis* sp.) na Formação Stanleyville, Jurássico Superior da Bacia do Congo. *Mawsonia gigas* é a única espécie do Cretáceo Inferior no país, sendo encontrada no Berriasiano-Valangiano da localidade de Ubangi. A espécie também ocorre na Formação Baharija (Cenomaniano) no Egito. No Níger, *Mawsonia lavocati* é encontrada em In Abangarit (Albiano). *Mawsonia tegamensis* possui registros na unidade Gadoufaoua (Aptiano), sendo esta ocorrência de Actinistia a mais bem preservada do continente africano. *Mawsonia lavocati* ainda é encontrada no Cretáceo Superior do Marrocos, na unidade Kem Kem (Albiano-Cenomaniano), e no Cretáceo Inferior da Argélia, em Gara Samani (Albiano). *Axelrodichthys* sp. é registrada no Aptiano da unidade de In Gall e no Cretáceo Superior (Santoniano-Coniaciano?) da Bacia do Mahajanga, em Ankazomihaboka, Madagascar. Apesar da diversidade de táxons na África ser superior em relação à da América do Sul, a quantidade e a qualidade dos registros são inferiores. A ampla distribuição de *Mawsonia* e *Axelrodichthys* é o que permite uma melhor correlação durante o Jurássico Superior-Cretáceo Superior entre América do Sul e África.

CORACÓIDE E ÚMERO EM BAURUSUCHUS SALGADOENSIS (CROCODYLIFORMES) DO CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA BAURU: ESTUDO MORFOFUNCIONAL COMPARATIVO

WILLIAN RODRIGUES DA C. MARINHO¹, FELIPE MESQUITA DE VASCONCELLOS²

¹Graduando em Ciências Biológicas, UENF, ²NUPEM, UFRJ-Macaé.

will_bio2011@hotmail.com, fmv@geologia.ufrj.br

O esqueleto dos animais é um conjunto de estruturas vivas capaz de crescer e desenvolver, juntamente com as demais estruturas, representando um componente anatômico dinâmico e integrado às adaptações dos organismos aos diferentes habitats. Durante o Cretáceo, os Crocodyliformes apresentavam uma fauna diversa em número de espécies e ocupando uma grande variação de nichos, com formas cursoriais, semiaquáticas e até semifossoriais. A fauna atual é relictual em comparação com a rica diversidade do passado, sendo constituídos por predadores de emboscada e consumidores oportunistas, todos semiaquáticos. No presente trabalho realizamos um estudo comparativo dos ossos coracóide e úmero de *Baurusuchus salgadoensis*, com o objetivo de aumentar o conhecimento a cerca da ecomorfologia dessa espécie, que viveu no Cretáceo brasileiro, e que possui um bom registro fóssilífero na Formação Adamantina, com fósseis de idade aproximada de 80 milhões de anos. Como parâmetro atualístico, utilizamos *Caiman latirostris*, o jacaré do papo amarelo. Comparando-se a osteologia do esqueleto da cintura peitoral de *B. salgadoensis* com os mesmos ossos de *C. latirostris*, mais precisamente os ossos coracóide e úmero, observamos que o osso coracóide continua a apresentar diâmetros similares ao da escápula, sempre menor, robusto e de secção transversal elíptica a circular, se tornando mais comprimido na porção distal, onde apresenta forma de machado, característica típica de Crocodyliformes. A porção da glenóide, em *B. salgadoensis*, é menor que a da escápula apresentando uma bacia rasa, em *C. latirostris*, essa formação segue para a escápula com uma superfície articular estreita e uma ampliação sulcada, caracteristicamente selar. Essa distinção na cavidade glenóide acarreta uma restrição na movimentação do mesmo em *C. latirostris*, não observada em *B. salgadoensis*. O úmero é robusto e apresenta uma diáfise com formato encurvada e convexa lateralmente, porém em *B. salgadoensis* a curvatura apresenta-se menor do que em *C. latirostris*. A epífise proximal é robusta em ambos, porém com um alongamento maior no *B. salgadoensis*. Em *C. latirostris* a crista deltóide se apresenta mais alta e robusta do que em *B. salgadoensis*. Na epífise distal de *C. latirostris* percebe-se os côndilos arredondados e assimétricos, diferentemente de *B. salgadoensis* que os apresenta mais uniformes e com formato retangular distinto. Tais observações nos permitem inferir sobre uma postura relativamente mais ereta em *B. salgadoensis* garantindo-lhe hábito locomotor cursorial não muito veloz, porém também não tão lento ou “reptiliano” como em *C. latirostris*. Estes dados constituem base fundamental para estudos futuros sobre a paleoecologia dos Crocodyliformes do Cretáceo brasileiro.

NEW BIOGEOGRAPHICAL APPRAISAL ABOUT *RHIPIS* (SARCOPTERYGII: ACTINISTIA)

RAPHAEL MIGUEL^{1,2} & VALÉRIA GALLO¹

¹Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ
rmsilva205@gmail.com, gallo@uerj.br

Rhipis Saint-Seine, 1950 is an extinct coelacanth fish from the Upper Jurassic (Kimmeridgian?) of lacustrine deposits of Democratic Republic of Congo (DR Congo), Central Africa. The genus occurs in the Congo Basin, in association with the actinistians *Lualabaea lerichei* and *L. henryi*, as well as with the actinopterygians pleuropholids (most common in region), semionotids, lombardinids, signeuxellids, and some undetermined teleosteans. *Rhipis* was described based on isolated and circular scales, which bear a typical ornamentation pattern, differing from all other actinistians. The genus possesses two valid species: *R. moorseli* Saint-Seine, 1950 (from the Kimbau, Kinko, and Luzubi localities) and *R. tuberculatus* Casier, 1965 (only from the Kinko locality). The latter differs from the former by the ornamentation of scales with small tubercles irregularly arranged in their posterior portion. In addition to these two valid species, there are some undescribed records of *Rhipis* sp. (from Kitari and Bumba localities) and *Rhipis* indeterminate (only from the Kitari locality), which are considered here as *Rhipis* sp. We applied the panbiogeographical method of track analysis to identify distributional patterns of *Rhipis*. Individual tracks were constructed by plotting their localities on maps with ArcView v3.2 and connecting them through minimum spanning trees using Trazos2004 extension. The software Point Tracker for Windows was used to calculate paleocoordinates from modern coordinates. In a previous panbiogeographical analysis of certain Actinistia, we obtained two individual tracks and one generalized track (GT) to *Rhipis*. Here, we expanded this analysis, including new localities to *R. moorseli* (i.e., Makaw and Mabenga) and to *Rhipis* sp. (Niangi, Pindji, and Sala). The genus shows occurrences in north, central, east, and northwest portions of DR Congo (the latter portion with more records). As *R. tuberculatus* possesses only one isolated record, it did not form individual track. This biogeographical appraisal including the new five localities also resulted in two individual tracks (*R. moorseli* and *Rhipis* sp.), nevertheless their composition differ from the previous panbiogeographical analysis. Yet, we obtained only one generalized track in northwest region of DR Congo, but its composition is also distinct from the former analysis. These results pointed out a new distributional pattern to *Rhipis* in Western Gondwana.

PARSIMONY ANALYSIS OF ENDEMICITY OF COELACANTHS IN PERMIAN OF SOUTH AMERICA

RAPHAEL MIGUEL^{1,2}; VALÉRIA GALLO¹; PAULO M. BRITO^{1,3}

¹Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ. ³UMR CNRS 7208 'BOREA', Département des Milieux et Peuplements aquatiques, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

rmsilva205@gmail.com, gallo@uerj.br, pbritopaleo@yahoo.com.br

Coelacanths (=Actinistia) are a diversified group of sarcopterygian fishes, with large temporal distribution from the Early Devonian to recent. Although they possess rich fossiliferous record and a worldwide distribution, this group has a poor record during the Paleozoic of the Southern portion of Pangea. In South America, the few records of Actinistia in Paleozoic are represented mainly by isolated scales and skull bones. In the present study, we listed the records of South American Paleozoic actinistians, based on occurrences from the Permian of Bolivia, Brazil and Uruguay and applied a biogeographical methodology, the Parsimony Analysis of Endemicity (PAE), in order to elucidate their historical biogeography, as well as recognize areas of endemism. We also included in the analysis other Permian taxa such as other fishes, temnospondyls, mesosaurids, mollusks, crustaceans and ichnofossils that possess similar geographical distribution. The analysis was carried out based on two different matrixes, applying the exact algorithm implicit enumeration of the software TNT v. 1.1. The first one was built with 52 taxa, including besides coelacanths, other fishes, temnospondyls, mesosaurids, mollusks, crustaceans and ichnofossils, and six formations. It produced only one tree (L= 54 steps, CI= 0.96, RI= 0.60), with the following topology: (Vitiacua + (Tatuí + (Mangrullo + Irati) + (Corumbataí + Pedra de Fogo))). Two areas of endemism were delimited: Mangrullo and Irati formations plus Corumbataí and Pedra de Fogo formations. In the second PAE, only taxa in generic level were considered, with a total of 47 genera, which resulted in four trees (L= 49 steps, CI= 0.95, RI= 0.60). The majority rule consensus tree ((Tatuí) + (Corumbataí) + (Pedra de Fogo) + (Vitiacua) + (Mangrullo + Irati)) corroborated the area of endemism "Mangrullo and Irati formations" and showed an undefined relationship among Tatuí, Corumbataí, Pedra de Fogo and Vitiacua formations. This is a first attempt to recognize the distributional pattern of coelacanths in the Southern portion of Pangea emphasizing thus its worldwide distribution.

THE FIRST RECORD OF COELACANTHS IN THE RIO DO RASTO FORMATION, UPPER PERMIAN OF THE PARANÁ BASIN, SOUTHERN BRAZIL

RAPHAEL MIGUEL^{1,2}; VALÉRIA GALLO¹; FERNANDO A. SEDOR³; RAFAEL COSTA DA SILVA⁴

¹Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ; ³Setor de Ciências Biológicas, Museu de Ciências Naturais, UFPR, Curitiba;

⁴CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil, Departamento de Geologia, Divisão de Paleontologia, Rio de Janeiro (RJ)

rmsilva205@gmail.com, gallo@uerj.br, sedor@ufpr.br; rafael.costa@cprm.gov.br

Coelacanth possess a worldwide distribution in Paleozoic and Mesozoic, with a great number of occurrences mainly in Northern portion of Pangea, and posteriorly in Gondwana and Laurasia. Descriptions of coelacanth taxa based on scales are not unusual in literature. The genera *Chagrinia* and *Rhipis* were erected only in scale characters. The species of *Rhabdoderma* can be distinguished by ornamentation pattern of scales. In Padonet Formation, Upper Triassic of Canada, was assigned a scale that probably belongs to genus *Garnbergia*, due to its ornamentation on the exposed margin resemble the type-species of taxon (*G. ommata*). In South America, the records of coelacanth in Paleozoic are from Permian period. These records are based on occurrences from the Permian of Bolivia (Vitiacua Formation), Brazil (Pedra de Fogo, Corumbataí, Tatuí and Irati formations) and Uruguay (Mangrullo Formation), and are represented mainly by isolated scales, which are poorly described in the literature. The exception is an angular bone from Vitiacua Formation (attributed to *Coelacanthus*) and a pterygoid from Pedra de Fogo Formation. The later mentioned is similar to that of the genus *Rhabdoderma*. However, this genus occurs mainly in the Carboniferous, contrasting with Permian occurrences in South America. So, the abovementioned correlation is allochronic and, therefore, weakly supported. An isolated scale of coelacanth from the Serra do Espigão locality (S 26°44'55,92" W 50°18'55,38"), State of Santa Catarina, is described here and represents the first record of this group in the Rio do Rasto Formation, Lower Permian of the Paraná Basin. It is poorly preserved and fragmented, but it reaches about 25 mm length and 12 mm width. Although it is inserted in matrix, the scale seems to be slender. It shows conspicuous ridges in its posterior portion and thin growth lines separated from each other, may be divergent and interrupted, curved, closed or concentric, with shape rounded or irregular. The thickness of the growth lines reaches a maximum of 0.01mm. This ornamentation pattern allowed to assign it to Coelacanthiformes, but a precise identification was not possible due to it is lacking more diagnostic characters. This scale is very similar to those previously described to Tatuí and Irati formations, differing by its largest measurements. Description of scales of *Coelacanthus* is not clearly defined, but could be seen many tubercles of regular size, as occurs in specimen analyzed. Here, we assume that the present scale could belong to a species of the genus *Coelacanthus*, on account of similar ornamentation of scale. This occurrence in the Southern portion of Pangea emphasizes the worldwide distribution of Coelacanthiformes in Permian. If the occurrence from Rio do Rasto was confirmed as *Coelacanthus*, this will be the first occurrence of genus in the Permian of Brazil, as well as an important record of coelacanth in fluvial-deltaic paleoenvironments in this period.

**SOBRE A OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA NOTONECTIDAE (INSECTA;
HETEROPTERA) NO CRETÁCEO INFERIOR DA BACIA DO ARARIPE
(FORMAÇÃO SANTANA, MEMBRO CRATO), CEARÁ**

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JUNIOR¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER¹,
MÁRCIA FERNANDES DE AQUINO SANTOS¹

¹Laboratório de Paleontologia de Invertebrados (LAPIN), Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

dionizio.angelo@yahoo.com.br; schefflersm@gmail.com; márcia.aquino42@gmail.com

Notonectidae é um grupo cosmopolita, presente em regiões de clima temperado e tropical. Ocupam águas mais calmas como lagos, remansos e córregos com baixo fluxo fluvial. Atualmente há o registro de aproximadamente 400 espécies, divididas em duas subfamílias, Notonectinae e Anisopinae. No registro fóssil existe 30 espécies, distribuídas em quatorze gêneros conhecidos, sendo sete descritos para o Cenozoico e sete para o Mesozoico, não havendo nenhuma espécie formalmente descrita em unidades geológicas brasileiras. Este resumo visa descrever um espécimen pertencente à família Notonectidae (Heteroptera), oriundo da Formação Santana, Membro Crato, Cretáceo Inferior. A amostra (MN7730-I) está depositada na coleção de paleoinvertebrados do Museu Nacional/UFRJ e foi coletada numa pedreira na região de Nova Olinda, Bacia do Araripe, CE. O espécimen é um indivíduo adulto, preservado em calcário laminado em vista ventral, cujo corpo tem o formato cilíndrico. Cabeça mais larga do que comprida, olhos grandes em relação ao tamanho da cabeça e rostro situado entre as coxas posteriores e medianas. Apresenta uma fórmula tarsal 1-1-1, um par de garras nos tarsos anteriores e médios e espinho único nos tarsos das pernas anteriores. Abdômen mal preservado, com aparentemente quatro a cinco segmentos. Patas posteriores com uma garra de tamanho médio e com tarsos e tíbias cobertos por um pente de pêlos. Até o momento, nenhum notonectídeo foi formalmente descrito para a Formação Santana. A bibliografia apresenta apenas espécimes do Membro Crato citados e figurados como a espécie *Canteronecta irajae*, descrita para o Cretáceo da Argentina, e o gênero *Clypostemma*, do Cretáceo Inferior da Rússia (Transbaikalia) e China (Laiyang City), sendo que atualmente parte do material original de *Canteronecta irajae* foi reidentificado como *Notonecta mazzoniae*. O gênero *Clypostemma* difere do espécimen aqui descrito pela fórmula tarsal 2-2-2. Da mesma forma, *Notonecta mazzoniae* difere pelo corpo oval-alongado, mais largo na parte média, embora a maior parte das patas anteriores não esteja preservada para um comparativo da fórmula tarsal, sua tíbia revela um pente de pêlos; fêmur da pata mediana com um espinho terminal; tarsos das patas medianas e posteriores com um único segmento, tórax e abdômen cobertos por pêlos. Portanto, o espécimen da amostra MN7730-I possui caracteres morfológicos muito diferentes do material citado e figurado anteriormente na literatura para o Membro Crato. Aparentemente, os Notonectidae da Bacia do Araripe são mais diversos do que o reconhecido até o momento, o que deverá ser confirmado pelo refinamento dos estudos taxonômicos. [Apoio: processo CNPq 474952/2013-4]

FORAMINÍFEROS DO SISTEMA HIPERSALINO DE LAGOA VERMELHA, ARARUAMA-RJ

GUSTAVO S. OLIVEIRA¹; LAZARO L. M. LAUT¹; PIERRE BELART¹; PEDRO SCANSETTI¹; RODRIGO L. RIBEIRO¹; VIRGÍNIA MARTINS^{2,3}; FREDERICO S. SILVA⁴; JOÃO GRACIANO DE MENDONÇA-FILHO⁴

¹Laboratório de Micropaleontologia – LABMICRO, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. ²Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. ³GeoBioTec, Universidade de Aveiro.

⁴Laboratório de Palinofácies e Fácies Orgânica - LAFO, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ gusiol25@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com, pbelart@gmail.com, pedroscansetti@gmail.com, rodrigoibio@hotmail.com, virginia.martins@ua.pt, fsobrinho@gmail.com, graciano@geologia.ufrj.br

Os ambientes hipersalinos com formação de estromatólitos se restringem a apenas algumas regiões do mundo como o banco carbonático das Bahamas, as Sabkhas do Oriente Médio, Shark Bay na Austrália, alguns lagos nos Andes, Lagoa Salgada e Lagoa Vermelha no litoral fluminense. Estes ecossistemas são essenciais para os estudos evolutivos da Terra, bem como, possuem importância significativa para os estudos de rochas Pré-cambrianas. 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 concentração de CaCO₃. Contudo, este ambiente encontra-se ameaçado porque vem sofrendo grandes intervenções humanas pela extração de sal e pela própria especulação imobiliária em suas margens. O objetivo deste estudo foi identificar as assembleias de foraminíferos 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 relativo do mar na região costeira do Rio de Janeiro. Para tal, foram coletadas amostras de sedimento em 53 estações distribuídas pelo espelho lagunar, onde foram aferidos no momento da coleta os parâmetros físico-químicos do sedimento e da água. Foram identificadas 36 espécies de foraminíferos com dominância de *Quinqueloculina seminula* (80-97%), *Ammonia tepida* (1-17%) e *Miliolinella subrotunda* (0-8%). O número de espécies por estação oscilou entre 2 e 13 e a diversidade entre 0,3 e 0,7. As concentrações de foraminíferos no sedimento variaram entre 1.000-800.000/50mL de sedimento. Para compreender as relações de interdependência que existem entre as múltiplas variáveis ambientais analisadas e sua influência em relação a distribuição das espécies, foi utilizado o DCA (*Detrended Correspondence Analysis*) pela qual foi possível identificar a existência de três assembleias mais influenciadas pela concentração de O₂ e o pH. A distribuição espacial das assembleias demonstra que a lagoa possui um modelo de sedimentação concêntrico, ou seja, as assembleias mudam circularmente da margem em direção ao centro da lagoa. As características apresentadas pela microfauna da Lagoa Vermelha são semelhantes a outros ambientes hipersalinos com as Sabkhas do Oriente Médio, contudo, apresentam maior número de espécies, maior diversidade e maior densidade de carapaças. [FAPERJ(nº E-26/110.473/2010)]

CONSIDERAÇÕES PALEOBIOGEOGRÁFICAS PRELIMINARES SOBRE BATOIDEA (CHONDRICHTHYES) DURANTE O MAASTRICHTIANO

HANNA CAROLINA LINS DE PAIVA¹; HILDA MARIA ANDRADE DA SILVA¹; VALÉRIA GALLO¹; THAÍS PARMERA^{1,2}; ALOAN SOUZA DA SILVA^{1,3}

¹Laboratório de Sistemática e Biogeografia/UERJ. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ.

³Universidade Federal do Rio de Janeiro.

hanna.clp@gmail.com, hmasilva@yahoo.com.br, gallo@uerj.br, thaisparmera@yahoo.com.br, aloansilva.bio@hotmail.com

As raias formam o grupo monofilético Batoidea, que constitui o clado mais derivado dos elasmobrânquios e compreende mais da metade da diversidade dos Chondrichthyes. O grupo surgiu no Eojurássico e se estende até os dias atuais. Embora esse táxon seja o mais diversificado dentre os elasmobrânquios, pouco se sabe a respeito dos seus representantes fósseis, devido à natureza cartilaginosa de seus esqueletos. Como consequência, a maioria das inferências sobre sua história evolutiva é baseada em dentes, compostos por coroas achatadas, as quais podem formar placas dentíferas. Neste estudo, a Análise de Parcimônia de Endemismos (PAE) foi empregada para um melhor entendimento de sua distribuição. Neste contexto, foi analisada uma matriz de dados com 52 localidades e 41 táxons com ocorrência no Maastrichtiano, e submetida ao algoritmo de parcimônia *New Technology search* do programa TNT 1.1. Foram obtidas duas árvores igualmente parcimoniosas, com 87 passos, 0,437 de índice de consistência e 0,598 de índice de retenção. As relações entre as áreas foram analisadas no cladograma de consenso estrito, cuja topologia é: (Dachel, Eben Emael, Bervotra, Yacoraita, Kneifiss, Wadi Teban, Wadi un Ghudar, Balsvick, Kizylkuhm, Jagel, Nardó, (Kao, Iullemeden), (Irbid, Moa), (Laramie, Coahulia, Youssoufia, (Mont Igdaman, Peedee)) (Navesink, Quiquirina, Dorotea, Horseshoe, Lance, (Niobara, Mount Laurel), (Damergou, Hell Creek), (Ryo Baguales, El Molino)), (Mangyshlak, Lleida, (Cantabira, Neth), (Trempe (Itamaracá, Seripe-Alagoas, Gramame, Asifabad), (Nafud, (Naqb Etaik, (Eshidya Mine (Palmyra, Ouled Abdoun))), (Russeifa, New Egypt, (Monmouth, Kemp Clay, Fox hills, (Severn, Arkadelphia)))))). Dois clados foram particularmente analisados já que possuem táxons endêmicos. O primeiro clado, formado pelas áreas Hell Creek e Damergou, é sustentado por um único táxon, *Onchosaurus*, que durante o Cenomaniano-Turoniano era amplamente distribuído. No Campaniano, tornou-se restrito à América do Norte e África, o que perdurou até o Maastrichtiano. O segundo clado é formado pelas localidades Ouled Abdoun, Palmyra, Eshidya Mine e Naqb Etaik, a primeira localizada em Marrocos e as restantes no Oriente Médio. Durante o Aptiano-Cenomaniano, as faunas do norte da África, Oriente Médio e Somália eram similares. Já no Maastrichtiano, essas faunas diferiram devido a mudanças no padrão de circulação das correntes: uma corrente fria, ao norte da África e Oriente Médio, e uma corrente quente, proveniente do sudeste do Golfo da Arábia, as quais provavelmente não se misturavam. Esta mudança no padrão de circulação tem sua origem no deslocamento da placa Madagascar-Seychelles-Índia. [CNPq, FAPERJ].

ANÁLISE PRELIMINAR DOS PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO DA ICTIOFAUNA NO CENOMANIANO

THAÍS PARMERA^{1,2}; HILDA MARIA ANDRADE DA SILVA¹; VALÉRIA GALLO¹; HANNA CAROLINA LINS DE PAIVA¹; ALOAN SOUZA DA SILVA^{1,3}

¹Laboratório de Sistemática e Biogeografia/UERJ. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ.

³Universidade Federal do Rio de Janeiro

thaisparmera@yahoo.com.br, hmasilva@yahoo.com.br, gallo@uerj.br, hanna.clp@gmail.com, aloansilva.bio@hotmail.com

O Cretáceo Superior representou um período geológico de grande biodiversidade de peixes e de elevada mudança na conformação da estrutura do planeta. Uma forma de entender os padrões de distribuição da biota é através da Biogeografia Histórica, que procura reconstruir a história da distribuição de táxons levando em consideração o espaço e o tempo. No presente estudo, foi realizado um levantamento da paleoictiofauna de Osteichthyes do Cenomaniano e posteriormente foi aplicada a Análise de Parcimônia de Endemismos (PAE). Uma matriz de dados com 21 localidades e 143 táxons referentes ao Cenomaniano foi construída e submetida ao algoritmo de parcimônia *Traditional Search*, através do programa TNT 1.1. Foram obtidas três árvores igualmente parcimoniosas, com 180 passos, 0,789 de índice de consistência e 0,525 de índice de retenção. As relações entre as áreas foram analisadas no cladograma de consenso estrito e a topologia encontrada foi: (Aix Islands, Cotinguiba, Itapecuru, Sergipe-Alagoas, La Cabana, Kem Kem, Portugal, (Ein Yabrud, Amminadav), (Aoufous, Alcântara), (Wadi Milk, Baharya), (Sahel Alma, English Chalk), (Jebel Tselfat (Namoura (Komen (Hakel, Hajula)))))). Foram determinadas cinco áreas de endemismo. A área formada por Ein Yabrud, Amminadav e a constituída por Namoura, Komen, Hakel e Hajula compunham, neste período, um grande cinturão de corais de águas rasas que posteriormente colapsou em função dos eventos anóxicos e das altas taxas de eutrofização típicas deste período. Nesta análise, aparecerem como áreas endêmicas independentes devido a pequenas diferenças regionais nas composições dos corais. A outra área de endemismo contém as formações Aoufous e Alcântara que durante o Cenomaniano possuíam faunas muito similares. Esta semelhança pode ser atribuída ao rifteamento do Gondwana onde existia uma paleocomunidade anterior à separação dos continentes. A terceira área de endemismo foi definida entre as localidades de Wadi Milk e Baharya, localizadas no Sudão e Egito, respectivamente. Essas áreas formavam um grande golfo que, através de regressões marinhas, isolaram-se em pequenas unidades, dividindo também a biota local. A última área é composta por Sahel Alma e English Chalk. A litologia dessas regiões, através das superfícies de erosão, evidências de bioturbação e aumento de influxos de detritos, indica que houve muitas flutuações do nível do mar durante o Cenomaniano. Há evidências de um baixo nível do mar, com um aumento da produtividade e temporária expansão da zona de oxigênio mínimo, associando mudanças climáticas e transgressões marinhas [CNPq, FAPERJ].

CARACTERIZAÇÃO DENTÁRIA E DIVERSIDADE DE CRICETIDAE SIGMODONTINAE (MAMMALIA: RODENTIA) DE UM DEPÓSITO CÁRSTICO DO PLEISTOCENO TERMINAL NO NORTE DO BRASIL

CAROLINA PIRES¹; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA¹

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).
carolpiresab@hotmail.com, leonardo.avilla@gmail.com

Apesar da grande diversidade e importância dos roedores, ainda persistem muitas lacunas de conhecimento relativo à taxonomia, distribuição, história natural e, especialmente, sobre sua paleontologia. A maioria dos estudos prévios que apresentam a diversidade pretérita de determinada região, são a união de “diversidades” de várias cavernas. Além disso, poucos são os estudos que se comprometem a estudar detalhadamente a morfologia dentária de roedores, no intuito de se diagnosticar os diferentes táxons. Assim, visando aprimorar o conhecimento sobre a diversidade de mamíferos do Quaternário brasileiro, o Laboratório de Mastozoologia da UNIRIO vem realizando expedições a cavernas do sudeste do Tocantins. Dentre essas, destaca-se a Gruta do Urso, no município de Aurora do Tocantins, Sudeste do estado do Tocantins, onde um programa de coletas (anual, há mais de 5 anos) com controle estratigráfico tem sido implementado. A partir de um desses níveis, com datação na base de 22 mil anos antes do presente (BP) e topo com 3,5 mil BP, e depois do uso de técnicas de lavagem e peneiramento do sedimento e triagem dos fósseis de pequenos mamíferos, evidenciaram-se sete táxons de roedores cricetídeos sigmodontíneos: 1) *Calomys sp.*. Apresenta flexo que divide o anterocone em cónulos, cúspides alternadas; 2) *Oligoryzomys sp.*. Apresenta flexo anteromediano, anterolobo, mesolobo e confluência do paraflexo e mesoflexo; 3) *Akodon sp.*. Suas cúspides são relativamente alinhadas, o procíngulo é seccionado por um flexo anteromediano, definindo, assim, dois cónulos; 4) *Pseudoryzomys simplex*. Suas cúspides principais são essencialmente opostas, margem externa destas é arredondada, mesolobo curto; 5) *Holochilus sciureus*. Suas cúspides principais são alternadas, muro mediano conectado ao paracone, estruturas como lobos lófulos ausentes; 6) *Thalpomys lasiotis*. Anterocone dividido em cónulos pelo flexo anteromediano, paralófulo presente, posterolobo evidente no M1; e, 7) *Necromys lasiurus*. Suas principais cúspides alternam seu posicionamento anteroposterior, presença de pequenos paralófulos projetados posterolabialmente. A diversidade encontrada na Gruta do Urso pode ainda ser maior, pois os fósseis de pequenos mamíferos continuam sendo triados. Apesar disso, a diversidade aqui evidenciada está entre as maiores do Pleistoceno brasileiro coletadas de uma única caverna, contudo, essa é a primeira vez que se tem o cuidado de ter um controle estratigráfico.

O USO DE ESPUMA DE POLIURETANO COMO ALTERNATIVA PARA A PROTEÇÃO TEMPORÁRIA DE EXEMPLARES FRÁGEIS E PESADOS

GABRIELA FERNANDES PUCHINELI^{1,2,4}; VANESSA FREIRE RODRIGUES^{1,2} HELDER DE PAULA SILVA²; RAFAEL GOMES DE SOUZA^{2,3}

¹Colégio Pedro II. ²Setor de Paleovertebrados. Depto de Geologia e Paleontologia. Museu Nacional/UFRJ. ³Programa de Pós-Graduação em Zoologia (Museu Nacional/UFRJ). ⁴Bolsista da FAPERJ pelo Programa Jovens Talentos para a Ciência
gabrielapuchineli@gmail.com, vanessacp2niteroi@gmail.com, helder@acd.ufrj.br, rafelsouz@gmail.com

Um crânio de *Gryposuchus* (Crocodilomorfo proveniente da Formação Solimões (Mioceno Superior, no Estado do Acre) chegou ao Laboratório de Preparação de Fósseis do Setor de Paleovertebrados (Departamento de Geologia e Paleontologia) no Museu Nacional/UFRJ para ser preparado para estudo. Como a preparação do exemplar já havia sido realizada, o trabalho seria bastante simples se não fossem os seguintes detalhes: o exemplar é grande (mais de 110 cm de comprimento), muito frágil, pesado (precisando de no mínimo duas pessoas fortes para transportá-lo) e se encontrava preso a uma base de gesso que fora construída para seu suporte e proteção. Mesmo após limpeza e consolidação com uma resina acrílica (Paraloid B-72 numa concentração de 5% em acetona), foi possível perceber que o exemplar não resistiria ao estresse de ser retirado de sua base de gesso e o risco de graves danos serem provocados durante uma tentativa de remoção era evidente. O objetivo era expor a região palatal inicialmente oculta e ficou constatada que para isso seria necessária a elaboração de outra base para que o crânio ficasse apoiado na posição inversa. A intenção era retirar a base do exemplar e não o contrário, como era a ideia inicial, mas para isso, ele deveria estar muito bem fixo a alguma coisa que fosse suficientemente forte para suportar seu peso, resistente para não deformar com as pressões exercidas durante os procedimentos, não fosse pesada e precisaria ainda ser de fácil remoção, para que não ocorresse a mesma situação anterior, quando a base protetora estava tão firmemente presa que sua retirada poderia fragmentar o crânio que já contava com inúmeras rachaduras. Assim, optou-se pelo uso da espuma de poliuretano que é um material que pode ser facilmente aplicado e modela-se rapidamente adquirindo o formato das superfícies as quais toca resultando rapidamente num contato bastante preciso. O processo foi feito da seguinte maneira: Após a consolidação do fóssil, foi feito o isolamento das partes que entrariam em contato com a espuma. Este isolamento se deu com uso de papel toalha aplicado com pincéis molhados e com papel laminado para complementar. Depois foi usado papelão para a confecção de uma espécie de caixa que teve o objetivo de delimitar a expansão da espuma. O Poliuretano foi aplicado dentro da estrutura e ao expandir ocupou toda a área interna e ainda serviu para fixar uma madeira que fora colocada sobre o conjunto a fim de servir como base. Deste modo, após a secagem, que leva menos de uma hora, o agregado pode ser posto em posição invertida resultando numa base de madeira com espuma de poliuretano por cima e logo a seguir, estava o exemplar de *Gryposuchus* ficando a antiga base de gesso por cima o que permitiu sua retirada sem maiores dificuldades. Após a limpeza e devido acabamento, a espuma de poliuretano serviu ainda como base para uma nova atividade que é a moldagem do exemplar.

COMPARTIMENTOS AMBIENTAIS DO ESTUÁRIO DO RIO ARADE, SUL DE PORTUGAL, COM BASE EM FORAMINÍFEROS

RODRIGO L. RIBEIRO¹; LAZARO L.M. LAUT¹; PIERRE BELART¹; GUSTAVO S. OLIVEIRA¹; PEDRO SCANSETTI¹; VIRGÍNIA MARTINS^{2,3}; FREDERICO S. SILVA⁴; MARIA ANTONIETA C. RODRIGUES²; ANA ISABEL GOMES⁵; TOMASZ BOSKI⁵

¹Laboratório de Micropaleontologia – LabMicro, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO.

²Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. ³Universidade de Aveiro, GeoBioTec, CESAM. ⁴Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânica - LAFO, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. ⁵Centro de Investigação Marinha e Ambiental – CIMA, Universidade do Algarve. rodrigoibio@hotmail.com, lazarolaut@hotmail.com, pbelart@gmail.com, gusio125@gmail.com, pedroscansetti@gmail.com, virginia.martins@ua.pt, fsobrin@gmail.com, tutucauerj@gmail.com, aisgomes@ualg.pt, tboski@gmail.com

Este estudo teve como objetivo a identificação das assembleias de foraminíferos e os agentes condicionantes de sua distribuição para a identificação de compartimentos ecológicos que possam ser utilizados como base para reconstruções paleoambientais na região do Algarve em Portugal. Foram coletadas 5 amostras de sedimento, e sua distribuição foi feita de maneira que pudesse ser identificado o gradiente estuarino, distribuindo-se de AS01 na foz à AS05 montante. Para a análise de foraminíferos foram coletados 50 ml de amostra, armazenados em potes plásticos com adição de álcool a 70%. Também foram coletados 300g de sedimento destinados a análise sementológica e geoquímica. No campo foram medidos a temperatura (21,66°C em AS01 - 22,56°C em AS03) o pH (6,07 - 7,77 nos pontos AS03 e AS01, respectivamente), a salinidade (14,01 - 35,76 nos pontos AS05 e AS02, respectivamente). A granulometria indicou que a estação mais arenosa foi AS01 (83%) e a mais argilosa AS02 (29,3%). O COT apresentou pouca variação (1,81% - AS05 e 0,62% - AS01) no estuário. Foram identificadas 31 espécies de foraminíferos calcários e 8 aglutinantes. O índice de diversidade (H') foi maior na foz, AS01 (2,07) e menor em AS02 (1,2). Através de análises multivariadas os pontos AS01 e AS02 encontraram-se isolados e AS05, AS04 e AS03 agrupados, todos os grupos respondendo a parâmetros que permitiram estes últimos apresentarem similaridade. O ponto AS01 é mais influenciado pelo mar, por ter regime de mesomaré e sofrer influência de ressurgência costeira, assim permitindo um maior desenvolvimento de organismos com testas carbonáticas que permanecem preservados em pH básico. O Rio Arade é rico em espécies de foraminíferos que são cosmopolitas em estuários, manguezais e marismas. *Ammonia* e *Elphidium* foram os gêneros dominantes e indicam ambientes mixohalinos a salobrosos. *H. germanica* ocupou as regiões com maior influência marinha e *M. fusca* foi encontrado nas regiões oligohalinas com maior influência de água doce. Foi identificado também uma relação inversamente proporcional de densidade de carapaças de foraminíferos com a granulometria. A MO proveniente da produtividade primária e da influência antrópica seguida pela porcentagem de sedimentos finos foram as variáveis que mais influenciaram as espécies de foraminíferos e permitiram a divisão do estuário em três setores ambientais. Os foraminíferos demonstraram ser uma grande ferramenta na identificação e caracterização de setores ambientais no estuário do rio Arade. Os compartimentos ambientais identificados poderão ser utilizados para futuros estudos de monitoramentos e gestão ambiental, assim como, podem auxiliar reconstrução de paleoambientes da região. [FAPERJ(nº E-26/110.473/2010), Capes/CNPq – Bolsa Jovens Talentos para Ciência, PBIC/, Unirio – Bolsa de Monitoria]

GEO-OFICINAS: UMA FERRAMENTA A COMPLEMENTAR O ENSINO BÁSICO DE FORMA INTERDISCIPLINAR.

DANIEL RIBEIRO^{1,2}; LILAZ SANTOS^{1,3}; BEATRIZ HÖRMANSEDER^{1,3};
FERNANDA CRISTINA^{1,2}; DEUSANA MACHADO¹

¹Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas (UNIRIO), ²Bolsista de extensão/UNIRIO, ³Estagiário voluntário/UNIRIO.

danielrcz10@gmail.com, lilazbms@gmail.com, b.marinho.h@gmail.com, nandixa11@hotmail.com,
deusanamachado@gmail.com, deusanamachado@gmail.com

As noções de Paleontologia e a Geologia são ferramentas fundamentais para a constituição da Educação Básica, viabilizando a interação entre as áreas de ciências exatas, humanas e biológicas. Incluindo temas como a constituição da vida no planeta, o tempo geológico, a fossilização, a dinâmica da Terra juntamente com a tectônica de placas, evolução dos seres e a interação biótica/abiótica, gerando uma consciência da relevância do estudo sobre o comportamento geológico e atual do planeta. Com esse intuito o LECP (Laboratório de Estudo de Comunidades Paleozoicas - UNIRIO) criou o projeto de extensão “Geo-Oficinas - uma proposta de divulgação das Geociências”, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), atendendo tanto alunos como professores do Ensino Fundamental II e Médio. As oficinas oferecidas dentro da área de Paleontologia são: Fóssil e Fossilização; A vida ao Longo das Eras Geológicas e Tempo Geológico. A primeira Geo-Oficina foi realizada, no segundo semestre do ano 2014, cerca de 610 alunos participaram do projeto, com 12 turmas do Colégio Pentágono, situado na Vila Valqueire, Zona Oeste e 5 turmas do Colégio Pedro II, unidade Engenho Novo. Foi apresentado um breve momento teórico, o qual oferece um espaço para o aluno expor suas ideias e refletir sobre o tema reestruturando conceitos, seguido por uma atividade prática. Como ferramenta essencial deste segundo momento, foi elaborada uma coleção didática de réplicas de fósseis da Coleção Didática de fósseis da UNIRIO, complementados por empréstimos de fósseis da UFRJ (Museu Nacional e Instituto de Geociências) e do DNPM/CPRM. Foram selecionados espécimes que exemplificam a paleobiodiversidade, distribuição espaço-temporal das bacias sedimentares brasileiras, seus habitats e os processos de fossilização envolvidos. Essa coleção é acompanhada por um catálogo que conta com uma linguagem acessível, fotos, classificação dos fósseis, datação e origem. Paralelamente a esse trabalho, foi desenvolvido o material teórico: mapa das bacias sedimentares brasileiras, tabela do tempo geológico e apostilas (somente para professores). A atividade prática proposta compreende a identificação e a observação dos espécimes em gesso por meio do uso do catálogo, seguida pela ordenação das réplicas na escala do tempo, utilizando a tabela do tempo geológico e, por fim, o posicionamento das réplicas de gesso no mapa das bacias sedimentares brasileiras. Ao final da oficina, os alunos respondem a um questionário referente ao tema abordado, aferindo a atividade realizada. Os resultados parciais do projeto mostram que o nível de compreensão do conteúdo obtido em todas as seis questões superou a faixa de 60% do aproveitamento. Baseado em sua interação ao vivenciar a prática, em conjunto com os resultados obtidos nos questionários aplicados ao final do exercício, constatou-se que o material prático e teórico apresentado e as atividades realizadas durante as oficinas obtiveram sucesso em complementar o conhecimento das Escolas visitadas, auxiliando de forma interdisciplinar na constituição do conteúdo programático, assim como na difusão da Paleontologia e Geologia.

OS CAMELIDAE (CETARTIODACTYLA: MAMMALIA) DO PLEISTOCENO/Holoceno DE CAVERNAS NO NORTE DO BRASIL

BRUNO ROCHA¹; FREDERICO BONISSONI PÊGO^{1,2}; CAROLINA SALDANHA SCHERER³; LEONARDO
DOS SANTOS AVILLA^{1,2}

¹Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. CNPq e CAPES. ²Pós-graduação em Biodiversidade Neotropical, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ³Laboratório de Paleontologia (LAPALEO), Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
brunochavesanimais@gmail.com, carolina.ss@ufrb.edu.br, leonardoavilla@gmail.com

Os Camelidae viventes da América do Sul incluem duas espécies selvagens e duas domesticadas, distribuídos em regiões de altas altitudes e/ou latitudes. A família atualmente está extinta no Brasil, mas durante o Pleistoceno apresentou grande diversidade, sendo registrados quatro gêneros em território brasileiro: *Palaeolama*, *Hemiauchenia*, *Lama* e *Vicugna*. Dentre a diversidade de mamíferos recuperados na Gruta do Urso, sudeste do estado do Tocantins, uma série de materiais cranianos e pós-cranianos foram identificados como Camelidae. O material craniano inclui: uma série dentária completa e juvenil que inclui do dp2 ao dp4 esquerdos, DP3 e DP4 esquerdos, dois brotos de dentes permanentes e um fragmento mandibular de um adulto com m2 e m3. Já o material pós-craniano inclui: um metacarpal direito, um fêmur esquerdo, uma tíbia, dois metatarsais direitos, um metatarsal esquerdo, duas falanges proximais direitas, um calcâneo direito e um astrágalo esquerdo. O m2 e o m3 pertencem a *Palaeolama*, pois apresentam protostilido e parastilido pouco desenvolvidos, que são atributos exclusivos deste táxon. Além disso, eles são comparativamente maiores que os dentes de um indivíduo adulto de *Lama*. O conjunto dos decíduos, por não apresentar nenhum desgaste, pode ter pertencido a um indivíduo muito jovem, podendo também ser de uma *Palaeolama*. O material pós-craniano tem dimensões maiores que as esperadas para *Lama*, podendo estar associado ao táxon do segundo morfotipo dentário. O *Palaeolama* não é considerado por muitos autores como um bom indicador paleoambiental, pois seu registro fóssil apresenta ampla distribuição na América do Norte e América do Sul, indicando um animal generalista em termos ambientais, diferente das espécies atuais que habitam ambientes amenos e secos. Além disso, estudos baseados na deposição sedimentar e mineral em fezes fossilizadas de *Palaeolama* no norte da Bahia indicaram que este habitou um ambiente relativamente aberto nesta região. Restos vegetais encontrados nas mesmas fezes fossilizadas mostraram que *Palaeolama* alimentava-se de plantas arbóreas e arbustivas e evitava gramíneas, indicando um ambiente similar ao atual Cerrado. Com base nos estudos no norte da Bahia é possível afirmar que a presença de *Palaeolama* entre os fósseis coletados na Gruta do Urso indica que o ambiente no entorno desta era aberto. Outros táxons recuperados na Gruta do Urso, em associação com os Camelidae, sugerem também um ambiente aberto, seco e ameno, como é o caso dos Tayassuidae *Catagonus stenocephalus*, do Equidae *Equus neogeus*, do Dasypodidae *Propaopus sulcatus*, do Mustelidae *Galictis cuja* e de alguns roedores Cricetidae. [CNPq e CAPES].

RECONSTRUÇÃO DAS CAVIDADES CRANIANAS INTERNAS DE *GALICTIS* (MUSTELIDAE: CARNIVORA: MAMMALIA)

SHIRLLEY RODRIGUES^{1,2,3}; SERGIO ALEX KUGLAND DE AZEVEDO²; LEONARDO AVILLA³

¹Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional (MN), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). ²Laboratório de Processamento de Imagem Digital, MN, UFRJ. ³Laboratório de Mastozoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).
shirleyrodrigues45@hotmail.com, sazevedo@mn.ufrj.br, leonardo.avilla@gmail.com

O gênero *Galictis* possui duas espécies reconhecidas atualmente: *Galictis vittata*, conhecido popularmente como o furão grande e, *Galictis cuja*, o furão pequeno. Além da diferença de tamanho, ambos diferem também pela presença de um metaconídeo no primeiro molar inferior de *G. vittata*. O registro fóssil para o Pleistoceno é pontual para *G. vittata*, com um único registro para Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil. Já o *G. cuja* apresenta três registros fóssilíferos para a Argentina, um para o Chile e um para Aurora do Tocantins, Tocantins, Brasil. Há uma clara disjunção geográfica para estas espécies. Enquanto *G. vittata* ocorre ao norte do Brasil em ambientes de florestas fechadas e úmidas, *G. cuja* distribui-se do leste ao sul do Brasil, sendo encontrado em ambientes mais abertos e secos. Ambos os registros fóssilíferos para o Brasil ocorrem fora do padrão distribucional atual para as duas espécies. É possível que tais preferências ambientais tenham selecionado importantes mudanças na morfologia das cavidades cranianas internas. A análise de tais cavidades pode fornecer uma ponte para que se compreenda: as mudanças climático-ambientais ocorridas durante o Pleistoceno; o porquê destas espécies não ocorrerem mais nas regiões onde se encontravam durante o Pleistoceno; e, ainda, fornecer novos caracteres taxonômicos de diferenciação para o grupo. Sabe-se, por exemplo, que os volumes da cavidade nasal e do seio maxilar estão relacionados às condições de temperatura do ambiente em que uma espécie vive, sendo inversamente proporcionais. Os turbinários localizados nesta cavidade são responsáveis pelo aquecimento do ar inalado preservando a integridade do sistema respiratório. Espera-se então, que espécies que habitam ambientes de baixas temperaturas apresentem maior volume da cavidade nasal comparado ao volume do seio maxilar. Para a reconstrução e reconhecimento das cavidades cranianas internas foi utilizada a tomografia computadorizada helicoidal. Dez espécimes, entre jovens e adultos, foram estudados com o auxílio de imagens produzidas no tomógrafo médico do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE-UERJ). Para a reconstrução 3D, utilizou-se o software médico Mimics. No encéfalo é possível distinguir o telencéfalo, cerebelo, bulbo olfatório, fissura longitudinal, trato olfatório lateral, hipófise, lobo piriforme (parte caudal e rostral), estrias olfatórias (medial e lateral), nervo óptico, ponte e medula espinhal. Até o momento, confirmou-se um maior volume dos turbinários em espécimes de *G. vittata*. Ainda, a reconstrução do encéfalo indicou um maior desenvolvimento do bulbo olfatório, bem como, um maior volume encefálico para *G. vittata*. Mudanças no desenvolvimento ontogenético também foram observadas para o *G. cuja*. Indivíduos adultos mostram um alongamento da região rostral acompanhado do desenvolvimento posteroanterior do bulbo olfatório e estreitamento do encéfalo. Porém com o maior refinamento destas estruturas, que será obtido com a utilização de microtomografia computadorizada, espera-se que mais regiões das cavidades cranianas internas sejam reconhecidas para o complemento deste estudo.

REVISING *CEARADACTYLUS ATROX* (PTEROSAURIA: PTERODACTYLOIDEA) AGAIN: THE HOLOTYPE AS A COMPOSITE

TAISSA RODRIGUES¹

¹Departamento de Biologia, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo.
taissa.rodrigues@ufes.br

The Romualdo Formation, Lower Cretaceous of northeastern Brazil, is worldwide known as an extremely fossiliferous deposit, especially regarding pterosaur specimens. Among the first species described from this deposit is *Cearadactylus atrox*. Formally named in 1985, the species has been focus of much controversial taxonomic dispute, being referred in distinct lineages such as an ornithocheirid (more or less equivalent to the Anhangueria), on its own family (Cearadactylidae), or even as a Ctenochasmatidae. In recent years, the holotype of *C. atrox* was deposited in the paleovertebrate collection of the Museu Nacional / UFRJ, under the number MN 7019-V. A thorough preparation has taken place and unveiled that the specimen suffered some forgery. Notably, a rostrum was glued to the cranial end of a mandible and a tip of a mandibular symphysis, to the end of an incomplete skull. In addition, fake teeth made of resin paste were made up and covered the real teeth. Thus, full preparation enabled some colleagues to recently redescribe *C. atrox* and revise its phylogenetic position, which was found to be the sister-group to the Anhangueridae. However, examination of the holotype of *C. atrox* strongly suggests that it is a composite, as the rostral and mandibular tips have been glued in switched places and are a bit larger than the rest of the specimen. The holotype is formed from parts of at least two individuals (if not three): #1, the skull and mandibular tips; and #2, the caudal part of associated skull and mandible. Fragment #2 presents unfused angulars, rendering a previous identification of MN 7019-V as a subadult. Within fragment #1, the premaxillary tip is of interest. Curiously, it shares some characters with *Coloborhynchus clavirostris* (NHMUK R 1822, cast MN 7058-V), an anhanguerid from the Cretaceous of England: third and fourth pairs of premaxillary alveoli located laterally; fifth and sixth premaxillary alveoli located more medially than the preceding alveoli on the base of the palatal ridge. This latter feature is very remarkable and not observed in other anhanguerids. Much has been discussed on the supposed presence of *Coloborhynchus* in the Romualdo Formation of Brazil and this proposition can be dismissed on the basis of other distinctive characters of *Coloborhynchus*, including a rostrum that is flat and curved upward to a 90° angle, not observed in the Brazilian material. So instead of serving to propose a taxonomic rearrangement, could this morphology rather indicate ontogenetic maturity? The recently described pteranodontoid *Hamipterus tianshanensis* and the tapejarid *Caiuajara dobruskii* show that skull and mandibular tips get more robust during ontogeny and, indeed, *C. atrox* has a very robust rostrum, much more than observed in anhanguerids such as *Anhanguera blittersdorffi* (MN 4805-V) and *Anhanguera araripensis* (MN 4735-V), both putative adults. *Anhanguera spielbergi* (RGM 401 880) is, to date, the only anhanguerid that can be confidently confirmed as an adult (or at least as osteologically mature), on the basis of several fused postcranial bones, but has a shallow palatal ridge, without alveoli on its base. Therefore, although the presence of alveoli located on the base of the palatal ridge could hint at a closer relationship between *C. atrox* and *Coloborhynchus clavirostris*, ontogenetic variation and sexual dimorphism among anhanguerids still need clarification so the meaning of this feature can be fully understood. Forgery among the Romualdo Formation material is well-known and has been clearly demonstrated in MN 7019-V but, curiously, the possibility that this specimen is a composite has not been cited before. Hence, the holotype of *C. atrox* should be restricted to only one of these fragments (we suggest the premaxillary and mandibular tips, if they indeed pertain to the same individual), and the recently proposed diagnosis of the taxon must be reexamined. [FAPES 52986870/2011]

APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE ESPÉCIES INDICADORAS (IndVal) EM ANÁLISES PALEOECOLÓGICAS

NATÁLIA DE PAULA SÁ^{1,2}; MARCELO DE ARAUJO CARVALHO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFRJ, RJ. ²Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, RJ.
napaulasa@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br

A fim de complementar e refinar o entendimento da dinâmica vegetacional em estudos paleoecológicos, diversos índices estatísticos são usados buscando observar padrões de interação entre espécies e o ambiente que vivem. Os índices mais utilizados relacionam-se com o método de ordenação, o qual visa identificar possíveis relações entre as variáveis biológicas a partir de unidades amostrais observadas. Um destes índices corresponde ao índice de espécies indicadoras (IndVal) que leva em consideração a exclusividade e a fidelidade das espécies nas amostras (ambientes/habitat), com isso é capaz de avaliar se uma ou mais espécies são boas indicadoras ambientais. Assim, este trabalho se propôs a empregar o IndVal como intuito de aprimorar a interpretação dos dados paleoecológicos encontrados em sedimentos de um lago fluvial da região amazônica. Um testemunho de sondagem de 160 cm foi retirado do delta do Lago Cabaliana e submetido a análises sedimentológicas e palinológicas. Os palinomorfos foram tabulados em diagrama de frequência e agrupados considerando a similaridade entre as amostras e sua estratigrafia (*constrained*). Foram propostos 2 possíveis ordenamentos: o primeiro considerando apenas a similaridade palinológica entre as amostras (CONISS) e o segundo, similaridade e frequência, no caso, o habitat. No primeiro ordenamento, observou-se o agrupamento em 3 zonas palinológicas, sendo *Pseudobombax* a indicadora no intervalo de 2800 anos cal AP a 900 anos cal AP (Zona I e II) e na Zona III (900 anos cal AP até a atualidade), não houve uma espécie indicadora. *Pseudobombax* representa o estágio secundário da sucessão ecológica da floresta de várzea, o que poderia sugerir que a várzea foi predominante neste intervalo. No entanto, ao se fazer o zoneamento com a adição da frequência por habitat, observou-se um novo reordenamento que compreendeu 5 zonas palinológicas. Neste arranjo, visualizou-se o componente ecológico de cada assembleia, o que proporcionou uma análise mais detalhada da interação vegetacional neste intervalo. Nas zonas I (2800-2550 anos cal AP) e II (2550-1450 anos cal AP) destacaram-se as pioneiras da floresta de várzea como indicadoras: *Cecropia*, seguida de *Mauritia* e Melastomataceae/Combretaceae, respectivamente. Nas zonas superiores IIIa (1450 - 950 anos cal AP) e IIIb (950-550 anos cal AP) constatou-se o estabelecimento da floresta de várzea e o avanço da floresta de terra firme, caracterizado pelas indicadoras: *Sapium*, *Simaba* e *Cupania* e, *Crudia*, Malpigiaceae e *Mimosa*, respectivamente. Já no topo, a zona IV (550 anos cal AP até a atualidade), destaca-se como indicadoras: Asteraceae, *Holopixidium*, *Tabebuia* e *Gustavia*, características de floresta de várzea. Desta forma, o IndVal refinou a observação da sucessão ecológica na região do Lago Cabaliana, ressaltando as variações entre as comunidades da floresta de várzea e floresta de terra firme durante os últimos 2800 anos cal AP e, sendo assim, poderia representar uma ferramenta muito útil nas análises paleoecológicas.

ANÁLISE DE PALINOFÁCIES DE UMA SEÇÃO DO MEMBRO HERBERT SOUND (SANTONIANO-CAMPANIANO, CRETÁCEO), FORMAÇÃO SANTA MARTA, ILHA JAMES ROSS, ANTÁRTICA: RESULTADOS PRELIMINARES

GUSTAVO SANTIAGO DE SOUSA¹; MARCELO DE ARUJO CARVALHO¹

¹Laboratório de Paleocologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, RJ. gustavo.santiago@ymail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br

Análise de palinofácies foi realizada com objetivo de inferir sobre mudanças paleoambientais de uma seção de 12m de espessura do Membro Herbert Sound, Formação Santa Marta, datada de Santoniano-Campaniano, Ilha James Ross, Antártica. O Membro Herbert Sound consiste de uma intercalação de siltitos com areia muito fina a média. Dez amostras de sedimentos foram preparadas conforme procedimento padrão não oxidativo para palinofácies. As amostras foram analisadas em microscopia de luz branca transmitida e fluorescência para o reconhecimento dos três principais grupos do querogênio: matéria orgânica amorfa (MOA), fitoclastos e palinomorfos. Trezentas partículas foram contadas quando possível, sendo que o resultado foi transformado em percentual e submetido à análise de agrupamento para identificar associações de palinofácies. As seguintes categorias do querogênio foram encontradas: Grupo MOA (pseudoamorfa e MOA); Grupo Fitoclastos (fitoclastos opacos alongados e equidimensionais, fitoclastos não opacos bioestruturados e não bioestruturados, cutículas, hifas de fungos); Grupo Palinomorfos (esporos, esporos de fungos, grãos de pólen, algas indefinidas, *Botryococcus*, cistos de dinoflagelados e acritarcos). O modo de preservação variou de moderado a bom. Nos casos dos fitoclastos, especialmente os não opacos não bioestruturados e cutículas foi possível identificar elementos degradados. A análise de agrupamento (modo-R, entre as partículas) revelou cinco associações de palinofácies (AP), nomeados de acordo com a partícula mais abundante: (1) Dinocistos (AP-dinocistos), (2) Fitoclastos Não Opaco Não Bioestruturado (AP-NONBio), (3) Fitoclastos Opacos (AP-Opacos), (4) Esporos (AP-esporos) e (5) Pseudoamorfa (AP-pseudomoa). A distribuição stratigráfica das AP's indica que as categorias do querogênio de origem continental (AP-NONBio e AP-opacos) mostram uma tendência de aumento para o topo da seção. De forma concomitante as AP's que mostram forte influenciam marinha (e.g. AP-inocistos) indicam uma maior abundância na base da seção estudada. As variações nas curvas das associações podem ter relações direta com as variações do nível relativo do mar. Com base na distribuição das AP's foi possível distinguir 4 intervalos, sendo: Intervalo 1 é marcado por uma mistura de várias AP's, sendo que os mais proeminentes são AP-esporos, AP-pseudomoa e AP-dinocistos. O Intervalo 2 é marcado com a maior abundancia de elementos marinhos da AP-dinocistos o que nos leva a sugerir um ambiente com maior influência marinha. No entanto, os dinocistos encontrados em maior número pertencem ao grupo dos peridinióides (e.g. *Isabelidinium* spp.) que em geral são encontrados em ambientes marinhos mais proximais, com influência continental. De fato, observa-se nesse intervalo que a influência continental continua do Intervalo 1. Intervalo 3 e 4 com uma maior quantidade de elementos continentais do grupo dos fitoclastos (AP-opaco e AP-NONBio), sendo que no Intervalo 3 a AP-NONBio é conspicuamente mais abundante sugerindo um nível do mar mais baixo com forte influência continental. As conclusões preliminares desse trabalho mostram que a seção estudada, embora marinha, recebe fluxo continental contínuo e que em alguns intervalos os fluxos são intensificados. [FAPERJ E-26/101.024/2014]

REGISTRO DE MAMÍFEROS UNGULADOS EM CAVERNAS DA REGIÃO DE SERRA DO RAMALHO, SUDOESTE DA BAHIA

TAÍS NOVAES SANTORO¹; RAFAEL COSTA DA SILVA²; LEONARDO DOS SANTOS AVILLA³;
MYLÈNE BERBERT-BORN⁴

¹UNIRIO, RJ. ²CPRM – Serviço Geológico do Brasil, RJ. ³Laboratório de Mastozoologia, UNIRIO, RJ. ⁴CPRM – Serviço Geológico do Brasil, DF.

taisantoro@hotmail.com, rafael.costa@cprm.gov.br, leonardo.avilla@gmail.com,
myleneberbertborn@cprm.gov.br

Desde o século XIX, fósseis de mamíferos pleistocênicos são estudados no país. Muitas das ocorrências foram registradas no nordeste, uma região com importantes áreas cársticas de grande potencial fossilífero. A região da Serra do Ramalho, no sudoeste da Bahia, compreende uma área cárstica extensa que abrange inúmeras cavidades ainda pouco estudadas do ponto de vista paleontológico. Durante o desenvolvimento de um projeto de geodiversidade realizado pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil nesta região foram encontrados fósseis de mamíferos em cavernas, sendo o objetivo do presente trabalho registrar a ocorrência dos fósseis de ungulados em três cavernas: a Gruna do Carlinho (13°44'2,86" S; 43°49'3,08" O), a Gruna das Três Cobras (13°37'7,58" S; 43°45'11,49" O) e a Lapa dos Peixes (13°49'22,08" S; 43°57'25,20" O). Os ungulados consistem em um grupo artificial de mamíferos que possuem os dedos terminados em cascos como adaptação ao hábito cursorial. Além dos ungulados, foram também encontrados fósseis de tartarugas, preguiças, tatus, gliptodontes, roedores, marsupiais e carnívoros. O material estudado consiste em 45 exemplares, geralmente fragmentados e isolados, relativos a esqueleto apendicular, axial e dentes. A maior parte do material corresponde a Cetartiodactyla, sendo *Palaeolama major* (Cetartiodactyla, Camelidae) o material mais representativo, com molares superiores selenodontes com estilo interlobular na face lingual e molares inferiores com lófidios vestibulares em forma de “V”, com estilidos bem desenvolvidos e m3 apresentando terceiro lóbulo distal, além de vértebras cervicais alongadas, rádio-ulnas, metacarpais fusionados e astrágalos com dupla tróclea. O restante do material de Cetartiodactyla corresponde a metapodiais de cervídeos e mandíbula e dentes bunodontes isolados de taiassuídeos. Foram também identificados materiais de Litopterna, Notoungulata, Perissodactyla e Proboscidea. Os Litopterna são representados por um incisivo de coroa cortante e molares retangulares apresentando infundíbulos determinados como *Xenorhinotherium bahiense*. As demais ordens são representadas por um fragmento de fêmur robusto, retangular e achatado ântero-posteriormente, atribuído a Toxodontidae, uma vértebra torácica com orifício na base da apófise transversa, correspondente a *Tapirus* sp., e um astrágalo de aspecto quadrangular e corpo comprimido dorso-palmarmente, pertencente a *Notiomastodon platensis*. Todo material foi encontrado desarticulado e, exceto na Gruna do Carlinho, a maioria estava em pontos diferentes das cavernas, o que sugere que o material tenha sido transportado para dentro das cavernas. Dessa forma, registra-se no presente trabalho a ocorrência das ordens Cetartiodactyla, Litopterna, Notoungulata, Perissodactyla e Proboscidea para três localidades no sudoeste da Bahia. Embora não tenham sido realizadas datações, a associação encontrada é sugestiva da idade entre Pleistoceno final e Holoceno inicial.

ASSEMBLÉIA DE FORAMINÍFEROS E OSTRACODES COMO FERRAMENTA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE COMPARTIMENTOS DO ESTUÁRIO DO RIO GUADIANA, SUL DA PENÍNSULA IBÉRICA

PEDRO SCANSETTI¹; LAZARO L. M. LAUT¹; PIERRE BELART¹; GUSTAVO OLIVEIRA¹; RODRIGO L. RIBEIRO¹; VIRGÍNIA MARTINS^{2,3}; FREDERICO S. SILVA⁴; MARIA ANTONIETA C. RODRIGUES²; ANA ISABEL GOMES⁵; TOMASZ BOSKI⁵

1Laboratório de Micropaleontologia – LabMicro, Departamento de Ciências Naturais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. 2Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ. 3 Universidade de Aveiro, Departamento de Geociências, GeoBioTec, CESAM. 4Laboratório de Palinofácies & Fácies Orgânica - LAFO, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. 5Centro de Investigação Marinha e Ambiental – CIMA, Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências e Tecnologia.

pedroscansetti@gmail.com, lazarolaut@hotmail.com, pbelart@gmail.com, gusiol25@gmail.com, virginia.martins@ua.pt, fsobrin@gmail.com, tutucauerj@gmail.com, aisgomes@ualg.pt, tboski@gmail.com

O presente estudo tem por objetivo identificar os compartimentos sedimentológicos do Estuário do Rio Guadiana com base na distribuição e ecologia da microfauna de ostracodes e foraminíferos correlacionando sua distribuição à parâmetros geoquímicos (carboidrato, lipídio, proteína, carbono orgânico total – COT e enxofre), sedimentológicos e a parâmetros físico-químicos (Ainda em campo, foram medidos parâmetros físico-químicos como salinidade, temperatura, pH e O₂ dissolvido). A salinidade decresceu no sentido juzante-montante, formando um gradiente que variou de 28,06 ppm na foz para 0,18 ppm. A análise granulométrica demonstrou que o estuário apresenta-se mais arenoso na foz com 73% de areia e mais lamoso no estuário médio com 77,5% o que demonstra maior hidrodinâmica na região do baixo Guadiana. Os valores de COT (1,88%) e de enxofre (0,01 – 0,11%) foram mais elevados a montante, próximo a cidade de Alcoutim. Contudo, estes valores podem ser considerados baixo quando comparado com outros ecossistemas eutrofizados. Os valores mais elevados de lipídeos foram encontrados a montante indicando que se trata de uma região com aporte de esgoto. Os valores de proteína variaram de forma crescente ao longo do estuário, sendo o menor valor (0,2 mg/g) na foz e o maior (4,25 mg/g) próximo a cidade de Alcoutim. O menor valor de carboidrato foi encontrado na foz, indicando a grande influência das águas oceânicas nesta região. Foram identificadas vinte e quatro espécies de foraminíferos sendo *Elphidium* o gênero mais constante no estuário, contudo *Ammonia beccarii* e *Miliammina fusca* apresentaram os maiores valores de abundância relativa. Foram identificadas nove espécies de ostracodes, onde *Loxoconcha eliptica* foi identificada em todas as estações e *Leptocythere lacertosa*, apresentou os maiores valores de abundância relativa (50,43%). Os maiores valores de diversidade foram encontrados no estuário médio. A análise de agrupamento demonstrou que o estuário pode ser dividido em quatro regiões distintas com base na comunidade de microfósseis. O CCA demonstrou que os parâmetros que mais influenciaram a distribuição das espécies é o COT e os biopolímeros seguidos pela salinidade. As espécies que melhor responderam aos componentes da matéria orgânica foram, *T. macrescens* e *A. mexicana* e *T. salsa* como bioindicadores de matéria orgânica e, *E. excavatum* e *L. lacertosa* como bioindicadores de ambientes com influência marinha. [FAPERJ(nº E-26/110.473/2010), Capes/CNPq – Bolsa Jovens Talentos para Ciência, PBIC/, Unirio – Bolsa de Monitoria]

O USO DE EQUIPAMENTOS PNEUMÁTICOS NA PREPARAÇÃO DE MACROFÓSSEIS: UMA COMPARAÇÃO COM EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

PÂMELLA NAYARA COSTA GOMES DA SILVA^{1,2}; HELDER DE PAULA SILVA²; JÉSSICA PONTES SILVA^{2,3}

¹Colégio Pedro II. ²Setor de Paleovertebrados. Depto de Geologia e Paleontologia. Museu Nacional/UFRJ.

³Laboratório de Sistemática e Biogeografia/DZ - UERJ, RJ.

pamella-costa@hotmail.com, helder@acd.ufrj.br, jessicapontes2@gmail.com

Ter um fóssil bem preparado é fundamental para a obtenção de informações seguras e precisas e um dos grandes entraves desta etapa é o grande tempo necessário em sua execução. Em relação ao material em si, o tamanho, o peso, a fragilidade e o grau de complexidade são alguns dos fatores que levam e necessidade de um tempo maior em seu preparo. Nenhum destes fatores pode ser facilmente modificado de modo que possa acelerar o processo, mas existem fatores podem ser alterados com maior facilidade e entre estes está o uso de ferramentas e equipamentos. Para a preparação mecânica de macrofósseis, além, de ferramentas tradicionais como martelos, ponteiros cinzéis e agulhas, é muito comum o uso de equipamentos que de algum modo podem ajudar na preparação. São instrumentos que, quando corretamente utilizados auxiliam na remoção das partes indesejadas. Em geral as formas mais comuns de se conseguir esta remoção são por impacto, no caso do uso de marteletes ou por abrasão quando se usa micro-retíficas. O uso destes equipamentos é um grande facilitador quando se está trabalhando com fósseis preservados em sedimentos muito resistentes, pois permite sua remoção com uso de menos força física, ou também quando o material a ser trabalhado é muito grande, pois acelera o processo de retirada da matriz sedimentar. As micro-retíficas também são ótimas para realizar cortes rápidos e precisos dependendo dos acessórios que nelas forem utilizados. Estes equipamentos, quando projetados para uso laboratorial, podem ter como fonte de energia, a eletricidade ou o ar comprimido. Os elétricos são mais antigos e ainda mais comuns, porém os que se utilizam do ar comprimido apresentam algumas vantagens em relação aos anteriores. O ar que entra para acionar o equipamento percorre seu interior e sai por outro ponto. Este ar que sai, normalmente pela parte mais anterior, auxilia de forma bastante eficaz na remoção da poeira formada durante a abrasão provocada na matriz rochosa. Isso facilita a visualização do trabalho permitindo que este ocorra com menos interrupções. Este mesmo ar que percorre a ferramenta promove uma ventilação interna o que impede seu aquecimento, de modo que as paradas para evitar o superaquecimento tornam-se desnecessárias. Algo bem diferente do que ocorre quando se usa um equipamento elétrico, seja ele possuidor de movimento giratório ou de percussão.

NEW GEOLOGICAL DATA FROM THE ADAMANTINA AND MARÍLIA FORMATIONS (LATE CRETACEOUS, BAURU GROUP) IN THE RICH PALEONTOLOGICAL AREA OF MONTE ALTO MUNICIPALITY

FELIPE MEDEIROS SIMBRAS¹; KAMILA LUISA NOGUEIRA BANDEIRA^{2*}; ARTHUR SOUZA BRUM^{2**}; RAFAEL GOMES de SOUZA^{2***}

¹Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), Av. República do Chile, 65, 14º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ.
E-mail: fsimbras@petrobras.com.br /felipe.simbras@gmail.com

²Laboratório de Tafonomia e Sistemática de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, s/nº, São Cristóvão, 20940-040. Rio de Janeiro, RJ, Brazil. kamilabandeira@yahoo.com.br; arthursbc@yahoo.com.br; rafelsouz@gmail.com

The Monte Alto region has been providing a great diversity of Crocodyliformes and Dinosauria fossils recovered from the Bauru Group, Paraná basin. Peirosauridae, Sphagesauridae and Trematochampsidae are representing the Crocodyliformes while the dinosaurs are sauropods (Titanosauria) and theropods (Abelisauroidae). Except for the Dinosauria record that belongs to the Adamantina (AdFm) and Marília (MaFm) formations, the Crocodyliformes were discovered in AdFm. This work presents the results of a geological mapping done in the Monte Alto region to collect detailed stratigraphic data about these units due to the absence of this. The AdFm (from 540 to 636m) displays a facies association dominated by sandstones, all of them filling foreset macroforms (FM), sandy bedforms (SB) and small channels filled (CH). Massive mudstones (Fm) of overbank fines (OF) are rarely found in this unit. This architecture is here interpreted as a braided fluvial channel with intermediate sinuosity. The MaFm recovers the AdFm in a vertical and transitional contact marked by the increase on the paleosol features as carbonate cementation and high level of ichnofossils tubs and also in the grain size that change to mid and coarse sandstones facies. The MaFm (from 617 to 740m) displays similar facies association to the AdFm, except the scarce fine conglomerates (Gm) with fragmentary bones of tetrapod filling gravel bars (GB), close to the base of the first unit. The architecture of the MaFm is similar to the AdFm, but with the upper interval displaying more massive mudstones (Fm) levels, against the unit below. This architecture is here interpreted as braided fluvial channels with low sinuosity in the base and middle intervals, but high sinuosity in the top. The composite vertical profile formed by the two units are coarsening upward until the middle and box type at the top of the MaFm, which together the architecture of them indicates a prograding stratal stacking pattern of braided fluvial channels from the east to the west. At the top, a new braided system is installed, marked by the decrease in the grains size, more mid to fine sandstones, and the presence of some mudstones lens of relict overbanks, indicating a denudation of the uplifted borders and increase of the sinuosity by an architectural adjustment in a lower topographic gradient. Furthermore, a new geological map for this region is proposed and the paleodepositional interpretations for these units are here considered peculiar for the study area.

NEW STRATIGRAPHIC INTERPRETATIONS ON THE SOLIMÕES FORMATION (EOCENE-PLIOCENE), ACRE BASIN

RAFAEL GOMES de SOUZA^{1*}; FELIPE MEDEIROS SIMBRAS²

¹ Laboratório de Tafonomia e Sistemática de Vertebrados Fósseis, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, s/nº, São Cristóvão, 20940-040. Rio de Janeiro, RJ, Brazil. rafelsouz@gmail.com

² Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRAS), Av. República do Chile, 65, 17º andar, Centro, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: fsimbras@petrobras.com.br /felipe.simbras@gmail.com

The Acre Basin is classified as a foreland basin and displays sedimentary and volcanic rocks dated from Silurian to Neogene periods with more than 7.000 meters thickness. The Solimões Formation represents its Cenozoic sequence and crops out in a huge area that surpasses the boundaries of this basin, from Manaus municipality to the west in Peru, overlapping Cretaceous rocks not only from Acre Basin, but from Solimões and Amazonas basins in Brazil. This unit is dated from the Eocene to the Pliocene and shows thickness estimated of 2.200m related to the Andean Orogeny. The Solimões Formation bears several facies of conglomerates, sandstones and mudstones with fining upward vertical profiles and works previously published show surface and subsurface data with great lateral heterogeneities that influenced the divergences on proposals of age (e.g., upper Miocene-Lower Pliocene; Pliocene-Pleistocene; Eocene to Pliocene), lithostratigraphic units (e.g., Puca Formation, Cruzeiro Formation, Solimões Formation) and paleodepositional context (e.g. fluvial meandering channels; marine influence). Conflicting paleoenvironment interpretations have already been proposed based on the same facies association and architectural data. This work aims to discuss the paleodepositional interpretations and the stratigraphic framework of the Solimões Formation, using surface and subsurface data previously published, applying the sequence stratigraphy methodology never used for this unit. The paleodepositional data largely described by RadamBrasil Project in 1974-75 years, was being revised with new works and recognizing stratigraphic surfaces with well correlation. Several vertebrate and invertebrate fossils were collected from the layers of the Solimões Formation, but no refined stratigraphic positioning was done. Most of the fossils were collected on conglomerates facies with imbricated gravels (Gm) that is here interpreted as gravel bars architectural elements (GB) or sometimes the base of foreset macroform elements (FM) in the basal portion of the channels. Although, other remains were found in sandstones, which can be channelized sandstones in lateral accretion bars (LA) or sandy bedforms (SB) interpreted as crevasse splay deposits by being interbedded in fines of floodplain context. Remains were also found in mudstones facies of overbank fines (OF) or abandoned channels (CH). The facies and architecture displayed in the outcrops and vertical profiles published are here reinterpreted as belonging to a fluvial meandering of high sinuosity paleoenvironment. The importance of tectonic control in the sedimentary processes and in the lithostratigraphy of the Solimões Formation was poorly considered in the literature and should have a great impact in the age estimation of this unit, since repeated sequences could occur in this unit due to the Andean Orogeny. The main orogenic pulse was the Quéchuá Phase (Miocene-Pliocene), when the main tectonic structure of the basin, the Batã Fault was reactivated, Jurassic salts were deformed and the Divisor Mountain was formed. The outcropping upper sequences of this unit are providing the fossils in the Acre state. However, no refined stratigraphic data of this unit from the other basins were published, which difficult the stratigraphic correlations and age estimations for the unit. Therefore, a limited and stratigraphic control of the paleontological data is tried based on the new stratigraphic framework, in order to improve the knowledge of this important formation. [*FAPERJ E_01/2014]

ESTUDO DAS FEIÇÕES DE INTEMPERISMO E QUEBRAS EM MAMÍFEROS FÓSSEIS DE CAVERNAS DO SUDOESTE DA BAHIA

JÉSSIKA BATISTA DE SOUZA¹; RAFAEL COSTA DA SILVA^{1,3};
VICTOR HUGO DOMINATO²

¹CPRM – Serviço Geológico do Brasil, RJ. ²Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ. ³Bolsista CNPq
rafael.costa@cprm.gov.br, jeh_bs@hotmail.com,
victordominato@gmail.com

Diversos processos estão relacionados com a alteração de restos esqueléticos de vertebrados em ambientes continentais, causando modificações nas informações proveniente dos fósseis. Entre eles, o intemperismo e o transporte dos ossos levam à degradação e fragmentação desses restos durante a fase bioestratinômica e podem ser estimados a partir da análise das feições encontradas nos fósseis. Os efeitos desses fatores em ossos foram bastante estudados em ambientes abertos como planícies, estepes, florestas e sistemas fluviais, mas sua atuação em ambientes confinados como cavernas ainda é pouco conhecida. O presente trabalho tem como objetivo a análise do grau de intemperismo e quebras em fósseis de mamíferos procedentes de cavernas da região da Serra do Ramalho, Bahia, como forma de estimar o tempo de exposição e grau de transporte anterior ao soterramento. Foram analisados 77 exemplares procedentes de um mesmo setor da Lapa dos Peixes (13°49'22,8"S; 43°57'25,2"O; WGS84), município de Carinhanha, Bahia, sendo que 29 foram determinados como *Valgipes bucklandi* (Xenarthra, Scelidotheriinae), seis como *Catonyx cuvieri* (Scelidotheriinae) e oito como Scelidotheriinae indet., além de ocorrências isoladas de Pamphathiidae (Xenarthra, Cingulata), Tayassuidae (Cetartiodactyla) e outros que permanecem indeterminados por falta de características diagnósticas. Os exemplares foram classificados, segundo padrões da literatura, de acordo com o grau de intemperismo, que varia de 0 a 5, com a presença de quebras pré ou pós-fossilização e com a intensidade das quebras. Cerca de 90% dos espécimes apresentaram grau de intemperismo variando entre 0 e 1, evidenciando que houve pouca ou nenhuma exposição subaérea anterior ao soterramento. Quebras pós-fossilização foram identificadas em 63% do material, enquanto apenas 11% apresentou possíveis quebras pré-fossilização, o que sugere ter havido pouco transporte associado à maior parte dos exemplares. Os espécimes indeterminados foram os que apresentaram maior grau de intemperismo e quebras pós-fossilização, possivelmente em decorrência de um maior tempo de exposição a agentes intempéricos por terem sido exumados e retrabalhados há mais tempo. *Valgipes bucklandi* foi o táxon com maior quantidade de ossos sem quebras e com grau de intemperismo 0. Os espécimes com maior grau de intemperismo apresentaram também maior quantidade de quebras pós-fossilização e de maior intensidade, o que sugere a possibilidade do intemperismo dos ossos ter sido gerado pela exposição recente no interior da caverna. O baixo grau de intemperismo e predominância de quebras pós-fossilização de baixa intensidade em *V. bucklandi* são sugestivos de ausência de transporte e de soterramento rápido, com o material desarticulando e quebrando recentemente em virtude do atual regime erosivo dos depósitos da caverna. A associação apresenta evidências de mistura temporal, comum em sistemas cársticos, mas a possibilidade de morte catastrófica dos indivíduos de *V. bucklandi* não é descartada devido às semelhanças entre as assinaturas tafonômicas entre os exemplares dessa espécie. A continuidade desses estudos deverá proporcionar informações mais completas acerca da história tafonômica desta associação e poderá embasar estudos que contemplem aspectos paleoecológicos e cronológicos relativos a esses fósseis.

APLICAÇÃO DO CONTEÚDO DE BIOGEOGRAFIA HISTÓRICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

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

¹Faculdade de Educação da Baixada Fluminense, UERJ, RJ. ²Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução/UERJ. ³Laboratório de Sistemática e Biogeografia, UERJ, RJ.
monique.geo.travassos@gmail.com, raphael_biologia@hotmail.com, gallo@uerj.br

Biogeografia é a ciência que estuda a distribuição dos seres vivos no espaço através do tempo. A biogeografia histórica é a área desta ciência relacionada à reconstrução de locais onde espécies existiam, em diferentes períodos da Terra. Apesar das primeiras pesquisas sobre o tema datarem do século XVII, o conteúdo sobre o tema no Ensino Médio e Superior ainda não se encontra amplamente difundido, principalmente com a vertente histórica sendo aplicada. No Ensino Fundamental ainda não foi proposto um modelo de aplicação do conteúdo de biogeografia. Para o desenvolvimento do conteúdo, foi realizada uma série de aulas práticas sobre o tema durante os meses de setembro e outubro do corrente ano, com alunos do 6º ao 9º ano da Escola Municipal Azevedo Junior, na cidade do Rio de Janeiro. A apresentação consistiu em descrever os principais fundamentos acerca da biogeografia histórica, mostrando a evolução gradual da Terra desde o Cambriano ao Holoceno, destacando o intervalo temporal do período em questão, bem como os principais eventos biológicos e/ou geológicos que ocorreram durante esse período (e.g. Cambriano: 570-505 m.a. Durante esse período ocorreu diversificação das algas, com o aparecimento dos primeiros animais dotados de esqueleto). Este processo foi utilizado para esclarecer aos alunos que a Terra sofreu mudanças ao longo dos anos, influenciando diretamente na distribuição das espécies que surgiram posteriormente. Para explicar o processo de distribuição utilizando a Biogeografia Histórica, foram apresentados aos alunos brevemente os conceitos de dispersão e vicariância e, posteriormente, foram escolhidos três táxons que ocorreram em períodos distintos: a classe de peixes Placodermi, que ocorreu do Siluriano ao Devoniano; a família de dinossauros Abelisauridae do grupo Theropoda, que ocorreu do Jurássico Médio ao Cretáceo Superior; e a subfamília Machairodontinae do grupo dos Felídeos, que ocorreu no Plioceno e perdurou até o Holoceno (Recente). Após a apresentação dos táxons, foi apresentada sua respectiva distribuição em diferentes intervalos temporais, destacando a mudança em seu padrão de distribuição (e.g. No Plioceno, Machairodontinae ocorreu apenas na América do Norte, ampliando sua distribuição para a América do Sul no Holoceno). A partir dos resultados obtidos, foi discutido se os processos que influenciaram as distribuições dos táxons ocorreram por dispersão ou vicariância. Após a aula teórica, os alunos realizaram uma avaliação com oito perguntas objetivas acerca do conteúdo abordado, sendo observado que os alunos do 8º ano foram os que tiveram maior aproveitamento, com 73% com nota maior que 6,0. Em contrapartida, os alunos do 6º ano tiveram menor aproveitamento, com 42% tendo nota menor que 3,0. As notas obtidas nessa proposta inicial de trabalho ressaltam a importância do estudo da Biogeografia no segundo segmento do Ensino Fundamental, o que contribui diretamente para um melhor entendimento da disciplina posteriormente, no Ensino Médio e Superior.

RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL COM BASE EM ANÁLISES DE PALINOFÁCIES DO DEVONIANO DA BORDA OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA, BRASIL

VIVIANE SEGUNDO FARIA TRINDADE*^{1,2}; MARCELO DE ARAUJO CARVALHO²

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia, UFRJ, RJ. ²Laboratório de Paleoecologia Vegetal, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, UFRJ, RJ.
vivisegundo@yahoo.com.br, mcarvalho@mn.ufrj.br

A fim de reconstruir os paleoambientes de uma das mais extensas sucessões do Devoniano marinho do Brasil, análises de palinofácies foram conduzidas em 46 amostras das formações Itaim (Pragian-Givetiano), Pimenteira (Givetiano-Frasniano) e Cabeças (Fameniano) da Bacia do Parnaíba no estado de Tocantins, região Norte do Brasil. Para as análises de palinofácies, as categorias de querogênio foram contadas e submetidas à análise de agrupamento. Cinco associações de palinofácies (AP) foram reveladas para as três seções estudadas: Associação Palinofácies 1 (AP-1), que consiste de matéria orgânica amorfa (MOA), alga *Quadrisporites* e pseudoamorfa; AP-2, que consiste de fitoclastos não opaco não-bioestruturado (bem preservado e degradado), cutículas (bem preservadas e degradadas), *Spongiophyton* e *Botryococcus*; AP-3, que consiste em acritarcos, prasinófitas e fitoclastos não opacos bioestruturado; AP-4, que consiste de fitoclastos opacos (equidimensionais e alongados) e AP-5 constituído de zoomorfos (e.g., quitinozóários) e esporomorfos (e.g., esporos). A distribuição stratigráfica das cinco associações palinofácies (1-5) identificadas reflete um fluxo terrestre contínuo ao longo da sucessão marinha. Na idade Pragian-Ensiano o material lenhoso da AP-2 predomina, o que sugere um ambiente de deposição marinha proximal (presença de palinomorfos marinhos) com influência deltaica devido como indicado pela entrada de material terrígeno. Uma tendência de aumento na abundância de elementos marinhos da AP-3 é registrada para a idade Givetiano, o que sugere uma influência marinha progressiva. No entanto, durante a idade Frasniano é registrada a maior abundância de elementos marinhos (AP-3). Além disso, uma floração de *Maranhites* spp. e prasinófitas (e.g., *Tasmanites* e *Cymatiosphera*) é registrado na profundidade de 123,8 m. O aumento abrupto de elementos marinhos no Frasniano, aqui denominado "Evento *Maranhites*" foi registrados por outros autores. Finalmente, no Fameniano, o material lenhoso da AP-2 e AP-5 é o mais abundante. Isso reflete uma tendência de deposição fortemente controlada por uma frente deltaica em ambiente marinho raso. [* Bolsista CAPES]