



ISSN 1516-1811

Paleontologia em Destaque

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Edição Especial - Outubro/2018

IV Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados



BOLETIM DE RESUMOS

Editores:
Rafael Costa da Silva
Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Promoção:



Realização:



UFRJ





**#museu
nacional
VIVE**

**Paleontologia em Destaque. Edição Especial
IV Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados**

Editores para esta edição especial: Rafael Costa da Silva, Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Diagramação: Rafael Costa da Silva

Endereço: Museu de Ciências da Terra, Serviço Geológico do Brasil - CPRM,

Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: rafael.costa@cprm.gov.br

Distribuído em 08 de outubro de 2018.

Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados (4.: 2018: Rio de Janeiro, RJ)
Boletim de Resumos / Paleontologia em Destaque: Boletim Informativo da
Sociedade Brasileira de Paleontologia. – Vol. 1, nº 1 (1984). 08 a 10 de
outubro de 2018

ISSN 1516-1811

1. Geociências. 2. Paleontologia. 3. Sociedade Brasileira de Paleontologia
I. Silva, Rafael C. II. Araújo Júnior, Hermínio I.

**Sociedade Brasileira de Paleontologia
(gestão 2017-2019)**

Presidente: Renato Pirani Ghilardi (UNESP)

Vice-Presidente: Annie Schmaltz Hsiou (USP)

1ª Secretária: Taissa Rodrigues Marques da Silva (UFES)

2º Secretário: Rodrigo Miloni Santucci (UnB)

1º Tesoureiro: Marcos César Bissaro Júnior (USP)

2º Tesoureiro: Átila Augusto Stock da Rosa (UFMS)

Diretor de Publicações: Sandro Marcelo Scheffler (Museu Nacional/
UFRJ)

Comissão Organizadora

Presidente - Sandro Marcelo Scheffler (MN/UFRJ)

Vice-Presidente - Antonio Carlos Sequeira Fernandes (MN/UFRJ)

1º Secretário - Maria Izabel Lima de Manes (MN/UFRJ)

2º Secretário - Roberto Videira Santos (mestrando PPGeo/MN//UFRJ)

1º Tesoureiro - Dionizio Angelo de Moura Júnior (MN/UFRJ)

2º Tesoureiro - Cláudia Pinto Machado (UCS)

Diretores de Divulgação e Publicação

Rafael Costa da Silva (MCTer/CPRM) e Hermínio Ismael de Araújo Júnior (UERJ)

Coordenadores de Apoio e Estudantil

Roberto Videira Santos (mestrando PPGeo/MN/UFRJ), Mariana Batista da Silva (graduanda CEDERJ/UFRJ) e Marcia Fernandes de Aquino Santos (MN/UFRJ)

Coordenação Científica

Sandro Marcelo Scheffler (MN/UFRJ)

Antonio Carlos Sequeira Fernandes (MN/UFRJ)

Rafael Costa da Silva (MCTer/CPRM)

Hermínio Ismael de Araújo Júnior (UERJ)

Coordenação de Secretaria

Maria Izabel Lima de Manes (MN/UFRJ)

Coordenação de Editoração, Diagramação e Publicações

Rafael Costa da Silva (MCTer/CPRM)

Hermínio Ismael de Araújo Júnior (UERJ)

Coordenação de Tesouraria

Dionizio Angelo de Moura Júnior (MN/UFRJ)

Coordenação de Excursão de Campo

João Wagner de Castro (MN/UFRJ)

Sandro Marcelo Scheffler (MN/UFRJ)

Renato Rodriguez Cabral Ramos (MN/UFRJ)

Comissão Científica

- Antonio Carlos Sequeira Fernandes (MN/UFRJ)
Cristianini Trescastro Bergue (UFRGS)
Daiane Ceolin (UNISINOS)
Dermeval Aparecido do Carmo (UNB)
Deusana Maria da Costa Machado (UNIRIO)
Edilma de Jesus Andrade (UFS)
Elvio Pinto Bosetti (UEPG)
Fernando Erthal (UFRGS)
Hermínio Ismael de Araújo Júnior (UERJ)
Janet Higuti (UEM)
João Carlos Coimbra (UFRGS)
Juliana de Moraes Leme (USP)
Luiz Eduardo Anelli (USP)
Marcio Mendes (UFC)
Mírian Liza Alves Forancelli Pacheco (UFSCAR)
Norma Maria da Costa Cruz (CPRM/RJ)
Oscar Stroschoen Junior (PETROBRAS)
Rafael Costa da Silva (MCTer/CPRM)
Renata Guimarães-Netto (UNISINOS)
Renato Pirani Ghilardi (UNESP/Bauru)
Rita de Cássia Tardin Cassab (ANM/RJ)
Rodrigo Rodrigues Adorno (CPRM/MG)
Rodrigo Scalise Horodyski (UNISINOS)
Sandro Marcelo Scheffler (MN/UFRJ)
Sonia Maria Oliveira Agostinho (UFPE)
Vera Maria Medina da Fonseca (MN/UFRJ)
Wagner Souza Lima (Fundação Paleontológica Phoenix)

Apresentação

O Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados (SBPI), criado há seis anos, é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Paleontologia (SBP) que visa congrega pesquisadores, professores e estudantes de fósseis de invertebrados brasileiros sob as mais diversas técnicas e métodos de estudo. Surgiu da percepção por parte da comunidade acadêmica de que era necessária a realização de um evento específico para reunir os profissionais da área e centralizar um legítimo fórum de constante discussão, interação, mobilização, divulgação e ampliação do quadro de paleontólogos especialistas em paleoinvertebrados do Brasil.

O SBPI é um evento bianual cuja primeira edição foi realizada em 2012 em Bauru, no campus da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), com parceria da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); desde então, a SBP vem promovendo esse encontro, realizado também em Ponta Grossa pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e em Belém pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

O IV SBPI é realizado pelo Laboratório de Paleoinvertebrados (LAPIN) do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ e ocorre no Auditório da Biblioteca desta instituição, entre os dias 08 a 10 de outubro de 2018. Entre as instituições organizadoras, além do Museu Nacional, estão envolvidos o Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IG/UFRJ), o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade de Caxias do Sul (UCS), o que denota o forte apoio que o IV SBPI está tendo.

Como um dos idealizadores do primeiro SBPI e como presidente da Comissão Organizadora desta quarta edição, posso garantir que esta comissão se sente muito honrada pelo crédito dado pelos sócios da Sociedade Brasileira de Paleontologia, especialistas em paleoinvertebrados, ao elegerem o Museu Nacional/UFRJ como sede do seu evento. Isso toma proporções especiais na medida em que o SBPI faz parte do calendário oficial das comemorações dos 200 anos desta casa. O Museu Nacional foi um dos berços da paleontologia brasileira, em especial da paleontologia de invertebrados com seus patronos Charles F. Hartt e Orville A. Derby, e abriga o mais antigo Departamento de Geologia e Paleontologia do Brasil, com 176 anos.

Portanto, ao Museu Nacional dedicamos este volume de resumos, pois completa seus 200 anos contendo as maiores e mais antigas coleções científicas paleontológicas do Brasil. Possui, na coleção de paleoinvertebrados, fósseis coletados no país há mais de 180 anos, com cerca de 30.000 amostras tombadas; entre elas destacam-se os fósseis coletados pela Comissão Geológica do Império (1875-1877).

Nesta edição, associado ao Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados, também está ocorrendo a II Reunião de

Apresentação

Ostracodólogos do Brasil (ROB), que vem agregar ainda mais importância científica, com a participação de dezenas de profissionais de uma área importante do ponto de vista da bioestratigrafia e da geologia econômica.

A II ROB, que conta com a organização das doutoras Cláudia Pinto Machado (UCS) e Elenise Kátia Piovesan (UFPE), tem o objetivo de agregar os pesquisadores das diferentes áreas da Ostracodologia, visando integrar os estudos desenvolvidos no Brasil e dar continuidade e aprofundar as atividades desenvolvidas na primeira edição do evento realizada em 2015, no contexto do XXIV Congresso Brasileiro de Paleontologia (Crato, Ceará).

A parceria da ROB com o SBPI harmoniza com o principal objetivo do SBPI, explicitado quando da sua primeira edição em 2012, em Bauru, e reforçado nas edições seguintes: congregar e incentivar os estudos de paleoinvertebrados no Brasil. A ideia da implantação do SBPI veio da preocupação com a estagnação ou pequeno crescimento do estudo dos paleoinvertebrados, com a vontade de estimular esta área da ciência, que foi crucial na implantação da Paleontologia no Brasil, mas que se encontrava negligenciada. Desde sua primeira edição temos percebido que este objetivo vem sendo alcançado. Portanto, esta quarta edição pretende consolidar definitivamente o Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados no circuito paleontológico brasileiro. Temos motivos para crer que este objetivo será alcançado, seja pelo maior número de participantes já registrado em todos os SBPI ou por este livro de resumos, que conta com o maior número de resumos já enviados a este evento, além dos resumos das palestras realizadas.

O presente boletim conta com 87 resumos avaliados pela Comissão Científica e provenientes de 17 estados brasileiros, tendo a participação de mais de 50 instituições de ensino e pesquisa do país.

A comissão organizadora espera que esta edição especial do Boletim Paleontologia em Destaque da Sociedade Brasileira de Paleontologia, contendo as contribuições científicas do evento, venha auxiliar no fortalecimento e na difusão do conhecimento dos paleoinvertebrados através de trabalhos inéditos, promovendo a permuta científica e estabelecimento de parcerias entre os polos de pesquisas e universidades do país.

Sejam todos bem vindos ao Museu Nacional, a instituição de pesquisa mais antiga do Brasil, e tenham todos um excelente simpósio.

Sandro Marcelo Scheffler
Presidente da Comissão Organizadora
IV Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados

Pós-Escrito

No dia 2 de setembro do corrente, uma tragédia abateu-se sobre o Museu Nacional. Esta instituição bicentenária, palco de inúmeras pesquisas na área da história natural, teve seu prédio principal, o antigo Palácio Imperial, tomado por forte incêndio com consequências devastadoras. Iniciado por volta das 19:30 h de um domingo após o encerramento de suas atividades junto às exposições frequentadas pelo público da Quinta da Boa Vista, nas poucas horas seguintes as chamas alastraram-se por todo o prédio transformando em cinzas documentos oficiais e de pesquisa, equipamentos e acervos de várias coleções, incluindo as de geologia e paleontologia. Entre as coleções paleontológicas, infelizmente, estava o acervo de paleoinvertebrados.

Um dia marcado pela destruição de acervos históricos e científicos que não mais poderão ser recuperados. Perdeu o país uma parte significativa de sua história e sua ciência. Por esta razão, a realização do IV SBPI reveste-se ainda mais de grande importância, pois permitirá a divulgação de parte do acervo e das pesquisas de paleoinvertebrados no Museu Nacional.

O Museu Nacional foi duramente atingido pelo terrível sinistro, mas continuará forte e cada vez mais empenhado no estudo das ciências naturais e da paleontologia nacional. "O Museu Nacional Vive"; aliás, de fato, ele nunca morreu.

Antonio Carlos Sequeira Fernandes
Vice-Presidente da Comissão Organizadora
IV Simpósio Brasileiro de Paleoinvertebrados

Programação

08/10/2018 (segunda-feira)

08:00 h – Minicursos

09:00 h – Abertura

09:30 h – Palestra de abertura

Tafonomia Estratigráfica: controles em mares epíricos – Dr. Elvio Bosetti (UEPG) – pág. 19

10:30 h – Hora da merenda

Apresentações orais: Tafonomia

11:00 h – A taphonomic feedback in a flooding surface: tracking paleoecological patterns in Lower Devonian benthic communities - Bosetti et al. – pág. 23

11:15 h – Análise tafonômica dos tentaculitoideos do Devoniano da Bacia do Paraná - Ghilardi et al. – pág. 24

11:30 h – Análise tafonômica da conchostracofauna da Formação Malhada Vermelha (Cretáceo Inferior) Bacia de Malhada Vermelha, Ceará, Brasil - Moura et al. – pág. 25

11:45 h – Paleodiversidade das formações Iapó e Vila Maria, intervalo Siluro-Ordoviciano da Bacia do Paraná, Brasil: implicações tafonômicas e paleobiogeográficas - Zabini et al. – pág. 26

12:00 h – Intervalo para o almoço

14:00 h – Palestra

A explosão cambriana da vida e a origem dos invertebrados marinhos – Dra. Juliana de Moraes Leme (USP) – pág. 19

Apresentações orais: Icnologia

15:00 h – Uso de icnofósseis na interpretação paleoambiental do Cretáceo Superior de Sergipe - Andrade et al. – pág. 28

15:15 h – Análise de icnotaxobases dos icnofósseis da Formação Guaicurus, Pré-Cambriano/ Cambriano, Mato Grosso do Sul, Brasil - Diniz et al. – pág. 29

15:30 h – Icnofósseis de invertebrados como indicadores paleoambientais na Formação Botucatu (Bacia do Paraná) do Mato Grosso do Sul - Manes et al. – pág. 30

15:45 h – Ninhos de insetos sociais na planície costeira do litoral sul (Rio Grande do Sul): um estudo neoicnológico - Ramos et al. – pág. 31

Programação

16:00 h – Devonian *Zoophycos* from Ponta Grossa Formation: paleoecological, paleobiological, sedimentological, and paleobiogeographic insights - Sedorko et al. – pág. 32

16:15 h – Primeiro registro de braquiópodes associados à icnofósseis, na Formação Jaicós, Grupo Serra Grande, Siluriano da Bacia do Parnaíba - Sousa et al. – pág. 33

16:30 h – Bioerosão de vermetídeos (Mollusca, Gastropoda, Vermetidae) na costa brasileira - Spotorno-Oliveira et al. – pág. 34

16:45 h – Macroescavações permianas como micro-habitat para colonização por organismos da meiofauna - Villegas-Martín e Netto – pág.35

17:00 h – Pôsteres com café

Tafonomia e Icnologia

Icnofósseis da Bacia Paraíba, (Transição K-Pg no poço Poty-PE), Nordeste do Brasil - Agostinho et al. – pág. 68

Registro do icnogênero *Cruziana* d'Orbigny, 1842, na Formação Corumbataí (Permo-Triássico) da Bacia do Paraná, Estado de Goiás - Almeida e Paulo – pág. 69

Bivalvia (Mollusca) devonianos no Brasil: distribuição paleogeográfica e correlação com os domínios paleobiogeográficos devonianos - Machado – pág. 70

Traços de poliquetas espionídeos em *Mactra* spp. (bivalvia) indicam uma relação parasito-hospedeiro - Santos et al. – pág. 71

Traços microendolíticos e esclerobiontes em conchas e seu papel em interpretações paleoambientais - Silva e Erthal – pág. 73

Primeiro registro do icnofóssil *Camborygma* isp. em depósitos da Formação Barreiras (Mioceno) na Região Metropolitana de Belém, Pará - Silva et al. – pág. 74

Estruturas macrobioerosivas em bivalvíos da Formação Morro do Chaves (Cretáceo Inicial, Bacia de Sergipe-Alagoas) e seu significado paleossinecológico - Silva et al. – pág. 75

Curadoria e ensino de Paleontologia

Um século de contribuições paleontológicas brasileiras ao Paleozoico da América do Sul - Gritten et al. – pág. 77

Aumentando o controle na ação dos ácidos na preparação de microfósseis preservados em lâminas calcárias - Moura-Júnior et al. – pág. 78

Programação

Os primeiros achados e estudos paleontológicos para o Paleozoico da América do Sul - Ricetti et al. – pág. 79

Abordagem do tema paleontologia no ensino fundamental da cidade de Ponta Grossa- PR - Tavares et al. – pág. 80

Histórico das pesquisas sobre Chonetoidea (Brachiopoda) do Devoniano da Sub-Bacia Alto Garças, Centro-Oeste do Brasil - Videira-Santos e Scheffler – pág. 81

18:00 h – Encerramento das atividades

09/10/2018 (terça-feira)

08:00 h – Minicursos

09:00 h – Palestra de abertura da II ROB e da programação geral do IV Simpósio de Paleoinvertebrados

Novos impulsos aos estudos bioestratigráficos com ostracodes de ambientes marinhos e transicionais no Cretáceo das bacias marginais brasileiras – Dr. Gerson Fauth (palestrante), Marcos Antonio Batista dos Santos Filho, Daiane Ceolin, Bernardo Vásquez (UNISINOS) – pág. 97

10:00 h – Hora da merenda

Apresentações orais: Paleofaunas do Devoniano

10:30 h – Dense *Chondrites-Zoophycos* ichnofabric associated to land plants in Alto Garças Sub-Basin (Early Devonian) - Sedorko et al. – pág. 36

10:45 h – Descrição preliminar e correlação estratigráfica da seção Mosteiro, Eifeliano-Givetiano, Ponta Grossa, Paraná - Myszynski Júnior et al. – pág. 37

11:00 h – Problemática e registros da família Lingulidae no Brasil - Silva et al. – pág. 39

11:15 h – Os discinoideos do Devoniano, na Sub-Bacia de Alto Garças (Grupo Chapada, Mato Grosso do Sul), Brasil - Silva et al. – pág. 40

11:30 h – Conulários do flanco oeste da Bacia do Parnaíba (Devoniano, Brasil) - Sousa et al. – pág. 41

11:45 h – Primeira ocorrência de *Babinia ?larocquensis* (Brachiopoda) no Devoniano da Bacia do Paraná, Brasil - Videira-Santos e Scheffler – pág. 42

12:00 h – Intervalo para o almoço

Programação

14:00 h – Palestra

Os paleoinvertebrados que a gente não vê: ampliando a diversidade a partir da Icnologia – Msc. Daniel Sedorko (UNISINOS) – pág. 20

Apresentações orais: Curadoria e ensino de Paleontologia

15:00 h – “Afloramento Museu do Amanhã”: nova localidade fossilífera com paleoinvertebrados e icnofósseis da Formação Jandaíra, Cretáceo Superior da Bacia Potiguar - Araújo-Júnior e Polck – pág. 43

15:15 h – “*Berbericeras sekikensis*”: primeiro fóssil ilustrado em selo postal comemorativo do XIX Congresso Internacional de Geologia (Argélia, 1952) - Fernandes e Scheffler – pág. 44

15:30 h – A expressiva Coleção Binckhorst e a irreparável perda para o Museu Nacional como consequência de sua não aquisição - Fernandes et al. – pág. 45

15:45 h – Can pokémon help students understand paleoarthropods? – Mendes e Rodrigues – pág. 46

16:00 h – Invertebrados neocarboníferos (Pensilvaniano) da Bacia do Parnaíba como recurso de ensino na formação de professores - Nascimento et al. – pág. 48

16:15h – Análise quantitativa de moluscos pensilvanianos do dolomito Mocambo, Formação Piauí (Bacia do Parnaíba), José de Freitas-Piauí, Brasil - Nascimento et al. – pág. 49

16:30h – A “Coleção Caster”: o tombamento da maior repatriação de fósseis do Brasil - Scheffler et al. – pág. 50

16:45 h – Classificação automática de fósseis baseada em aprendizado de máquina usando banco de dados de imagens do Museu de História Natural de Paris - Zabini et al. – pág. 51

17:00 h – Pôsteres com café

Paleofaunas do Fanerozoico

Estudo da família Hyriidae (Mollusca, Bivalve) na Formação Solimões (Mio-Plioceno), Amazonas, Brasil - Araújo e Ramos – pág. 83

Caracterização taxonômica de bivalves fósseis da Formação Salvador (Cretáceo Inferior, Bacia do Jatobá, NE do Brasil) - Baumann-Di Lábio et al. – pág. 84

Corais escleractíneos da Formação Tambaba, Eoceno da Bacia da Paraíba, Brasil - Dias – pág. 85

Descrição sistemática de bivalves fósseis miocênicos da Formação Solimões (Bacia do Acre, Brasil) - Ghilardi et al. – pág. 86

Programação

Registro palinológico preliminar de escolecodontes nas seções devonianas da borda noroeste da Bacia do Paraná, Mato Grosso do Sul - Gonçalves et al. – pág. 87

Análise dos conchostráceos fósseis do Aptiano-Albiano da Bacia do Araripe do Nordeste do Brasil: aplicação paleoambiental e paleoclimática - Guilherme et al. – pág. 88

Registro fossilífero de Hemiptera (Insecta) no Brasil - Moura-Júnior e Scheffler – pág. 89

Análise dos conchostráceos fósseis do Cretáceo Inicial da Bacia de Sousa: aplicação paleoambiental e paleoclimática - Oliveira et al. – pág. 90

Classificação de discinídeos (Devoniano Médio), da Bacia do Parnaíba no Estado de Tocantins - Oliveira et al. – pág. 91

O estado da arte dos conulários da borda noroeste da Bacia do Paraná (Devoniano, Formação Ponta Grossa) - Scheffler e Kuntz – pág. 92

Análises estatísticas de morfometrias como ferramenta para determinação de fases ontogenéticas de braquiópodes discinídeos da Formação Rio Bonito (Bacia do Paraná - Permiano Inferior) - Scott et al. – pág. 93

18:00 h – Encerramento das atividades

Reunião paralela

II Reunião de Ostracodólogos do Brasil (ROB)

Apresentações orais

10:30 h – Taxonomia de Ostracoda (Podocopida) de depósitos continentais do Cretáceo Inferior, Bacia de Sousa (Paraíba, Brasil) - Sousa et al. – pág. 103

10:45 h – Análise paleoecológica dos ostracoditos da Formação Alagamar, Aptiano da Bacia – Potiguar - Costa et al. – pág. 104

11:00 h – Análise morfológica das perfurações em ostracodes do Daniano da Argentina: implicações paleobiológicas - Ceolin et al. – pág. 105

11:15 h – Perfurações nos ostracodes do Paleoceno da Argentina e métodos para determinar a percentagem de predação - Villegas-Martín et al. – pág. 106

11:30 h – Ostracoda from the last 27,500 years in the Santos Basin (SE Brazil) and implications to the sea level reconstruction - Brandão et al. – pág. 108

12:00 h – Intervalo para o almoço

Programação

Palestras

- 14:00 h – The portal on Ostracoda from Brazil: a leap toward the integration of brazilian ostracology information - Cristianini Trescastro Bergue (UFRGS), Dermeval do Carmo Aparecido (UNB) – pág. 97
- 14:30 h – Proposal for a "Register of Ostracoda from Brazil" - Simone Nunes Brandão (UFRN) – pág. 98
- 15:00 h – Ostracodes na Petrobras, do Recôncavo ao Pré Sal - João Villar de Queiroz Neto (Petrobras) – pág. 99
- 15:30 h – Taxonomia vs. evolução de bacias sedimentares: uma discussão com base nos ostracodes do Neógeno da Amazônia - Maria Inês Feijó Ramos (Museu Paraense Emílio Goeldi) – pág. 100

Apresentações orais

- 16:00 h – Krithidae (Crustacea, Ostracoda) Eomiocênicos do Chile: riqueza específica e novos aspectos morfológicos aplicados à taxonomia da família - Coimbra et al. – pág. 109
- 16:15 h – Ostracod (Crustacea: Ostracoda) events recorded in the late Miocene-Quaternary of the Rio Grande Rise, Southwestern Atlantic - Bergue et al. – pág. 110
- 16:30 h – Assembleia para votação dos organizadores da III ROB
- 17:00 h – Pôsteres com café

II Reunião de Ostracodólogos do Brasil (ROB)

- Late Cenozoic Ostracoda from the Maldives inner sea (IODP site u1470) and paleoenvironmental implications - Brandão et al. – pág. 112
- Avaliando a eficácia do peróxido de hidrogênio na recuperação de microfósseis carbonáticos em ostracodes do Mesozoico da Bacia do Araripe - Brito et al. – pág. 113
- Ostracodes e isótopos estáveis: uma perspectiva paleolimnológica do lago Capianga, Bacia de Jatobá, Jurássico do Nordeste do Brasil - Guzmán et al. – pág. 114
- Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms como potencial dispersor de ovos de dormência de Ostracoda (Crustacea) – Higuti et al. – pág. 115
- Efeito da seca extrema sobre a estrutura da metacomunidade de ostrácodes perifíticos - Higuti et al. – pág. 116
- Complexidade de *Salvinia* Séguier determina a estrutura da comunidade de Ostracoda (Crustacea)? - Higuti et al. – pág. 117

Programação

Otogenia versus preservação: estudo de caso em *Harbinia crepata* (Ostracoda), Cretáceo da Bacia do Araripe - Lima et al. – pág. 118

Levantamento preliminar da riqueza ostracodes (Crustacea) da praia da baía sueste do arquipélago de Fernando de Noronha (Brasil) e considerações zoogeográficas - Machado et al. – pág. 119

Estudo biostratigráfico e isotópico do andar Dom João (Jurássico Superior) com base em ostracodes não-marinhas - Mendes et al. – pág. 120

Ostracodes do Cretáceo da Bacia do Araripe, Município de Trindade, Pernambuco, Nordeste do Brasil - Santos et al. – pág. 121

18:00 h – Encerramento das atividades

10/10/2018 (quarta-feira)

08:00 h – Minicursos

09:00 h – Palestra

Reconstrução paleoambiental da implantação do proto-oceano Atlântico Sul com base na análise da biota continental e marinha do intervalo Aptiano-Turoniano – Dr. Wagner S. Lima (Fundação Paleontológica Phoenix) – pág. 20

10:00 h – Hora da merenda

Apresentações orais: Paleofaunas Permo-Triássicas

10:30 h – Record of coccoids (Coccoidea: Ortheziidae) in life position in the *Dicroidium odontopteroides* plant host from Ladinian – Carnian (Triassic), Parana Basin, Santa Maria county, RS - Cenci et al. – pág. 52

10:45 h – Análise filogenética de *Proedischia mezzalirai* (Grilloblatida; Proedeschidae) do intervalo Czheliano a Sakmariense (Carbonífero Superior-Permiano Inferior) da Formação Taciba (Bacia do Paraná; Grupo Itararé) do Município de Boituva, Estado de São Paulo - Janolla e Geroto – pág. 53

11:00 h – Uma ninfa (Insecta, Hemimetabola) do Lagerstätte do folhelho Lontras, Cisuraliano do Grupo Itararé da Bacia do Paraná - Ricetti et al. – pág. 55

11:15 h – Tracking an opportunist hexactinellid across the permian deglaciation events from the Lontras shale Konservat-Lagerstätte - Saldanha et al. – pág. 56

11:30 h – Interação artrópode-planta: registro de danos em sementes do Cisuraliano da Bacia do Paraná - Santos et al. – pág. 57

11:45 h – Storm deposits in estuarine valleys: fossil concentrations from

Programação

Rio Bonito Formation - Schmidt-Neto e Netto – pág. 58

12:00 h – Intervalo para o almoço

14:00 h – Mesa Redonda

Curadoria na paleontologia de invertebrados: problemas e desafios – Sandro Scheffler (MN/UFRJ), Alexandre Dias Pimenta (MN/UFRJ), Ismar de Souza Carvalho (IGEO/UFRJ), Maria Inês de Feijó Ramos (MPEG)

Apresentações orais: Paleofaunas do Cretáceo

15:00 h – Novas observações sobre *Beurlenia araripensis* Martins-Neto e Mezzalira, 1991, Formação Crato (Aptiano da Bacia do Araripe) - Barros et al. – pág. 59

15:15 h – New data on the mayflies (Insecta: Ephemeroptera) of the Crato Formation, Northeast Brazil - Brandão e Bittencourt – pág. 60

15:30 h – Caracterização morfo-funcional de moluscos bivalves da Formação Crato (Aptiano-Albiano), Bacia do Araripe, CE - Leite Neta et al. – pág. 61

15:45 h – A paleontomofauna da Formação Crato no contexto da biodiversidade dos insetos atuais - Mendes e Oliveira – pág. 62

16:00 h – Malformação congênita em Ensífera da Formação Crato, Eocretáceo da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil - Mendes e Oliveira – pág. 63

16:15 h – Taxonomia de conchostráceos fósseis da Formação Malhada Vermelha (Cretáceo Inferior), Bacia de Malhada Vermelha, Ceará, Brasil - Passarinho et al. – pág. 64

16:30 h – Efemerópteros do Cretáceo - Storari et al. – pág. 65

16:45 h – Hora da merenda

17:00 h – Reunião de encerramento

18:00 h – Encerramento das atividades

11/10/2018 (quinta-feira)

7:00 h – Saída de campo para o Parque de Itaboraí: paleontologia, estratigrafia e evolução da Bacia de Itaboraí.

07:00 h – Saída de campo para a região de Cabo Frio e Arraial do Cabo (coquinas das lagunas, beach rocks, vermetídeos quaternários, estromatólitos).

Palestras



TAFONOMIA ESTRATIGRÁFICA: CONTROLES EM MARES EPÍRICOS

ELVIO PINTO BOSETTI

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Dep. de Geociências, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia.

epbosetti@pq.cnpq.br

A Tafonomia em sua essência primária é a Ciência que estuda os processos de preservação e como estes afetam as informações no registro fóssilífero. É o estudo das modificações ocorridas nas informações das biocenoses originais, sendo subdividida em duas grandes áreas: bioestratigrafia e fossilização. A primeira ocupa-se da história sedimentar dos restos esqueléticos, incluindo as causas de morte, a decomposição, o transporte e o soterramento final de um organismo. Já a segunda reúne os processos físico-químicos que alteram os restos esqueléticos após o soterramento. A Tafonomia Estratigráfica é uma recente vertente que aplica a história tafonômica dos fósseis (sejam eles de qualquer origem ou dimensões) na análise de fácies sedimentares. Essa abordagem propiciou à Paleontologia de macrofósseis ganhar seu espaço definitivo como ciência aplicada. A presente pesquisa é focada em estudos de caso desenvolvidos nos últimos anos em sedimentos marinhos epíricos representados por condições diferenciadas de oxigenação, salinidade, energia hidrodinâmica e temperatura. Esses estudos demonstram uma evolução na abordagem tafonômica que inicia na aplicação de dados de macrofósseis animais e vegetais, passando por análises palinológicas, palinofaciológicas e culminando com a integração entre icnofácies e tafofácies com objetivo de reconstrução paleoambiental.

A EXPLOÇÃO CAMBRIANA DA VIDA E A ORIGEM DOS INVERTEBRADOS MARINHOS

JULIANA DE MORAES LEME

Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências, USP.

jleme.usp@gmail.com

A Explosão Cambriana da Vida foi um dos maiores eventos evolutivos que ocorreram na história da Terra. Esse evento marca o início do Fanerozoico, onde praticamente toda a diversidade dos Filos dos invertebrados marinhos aparecem no registro fóssilífero. No entanto, é durante o Pré-Cambriano que ocorrem diversos processos e alterações que serviram de base para que toda essa diversidade aflorasse durante o Cambriano. Desde a formação da Terra, por volta de 4,5 bilhões de anos atrás, ainda durante o primeiro bilhão de ano, a vida surge de forma simples, através de células procariontes, culminando na origem do último ancestral comum. Em cerca de 3,5 bilhões de anos, se tem o registro das primeiras células procariontes fotossintetizantes, as cianobactérias, registradas em estromatólitos da Formação Dresser, na Austrália. O processo da fotossíntese culminou no aumento de oxigênio nos oceanos e, posteriormente, na atmosfera, constituindo uma importante transformação do planeta que influenciou

diretamente a evolução da vida. As células eucariontes aparecem em aproximadamente 2 bilhões de anos atrás e foram representadas pelos acritarcos. Após o surgimento da célula eucarionte, a multicelularidade foi também um processo evolutivo de extrema importância para a evolução dos Metazoários, pois proporcionou divisão de funcionalidade entre as partes do organismo, conferindo maior eficiência no metabolismo, proporcionando aumento no tamanho corporal. Por volta de 580 milhões de anos, surgem os primeiros metazoários macroscópicos, conhecidos como Biota de Ediacara. A maioria desses organismos apresentava corpo mole, com morfologia complexa, podendo já ser reconhecidos organismos bilaterais dentre os representantes dessa biota. Essa complexidade indica que, provavelmente, a origem dos filos mais basais de Metazoa foi ainda no Pré-Cambriano, aumentando a diversidade durante o Cambriano, evidenciando, assim a Explosão Cambriana da Vida.

OS PALEOINVERTEBRADOS QUE A GENTE NÃO VÊ: AMPLIANDO A DIVERSIDADE A PARTIR DA ICNOLOGIA

DANIEL SEDORKO

Unisinos University, Geology Graduate Program, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS, 93022750, Brazil.
sedorko@edu.unisinos.br

A Icnologia é a ciência que estuda as interações entre organismos e substratos, as quais são dependentes das condições do meio deposicional. Este ramo das geociências vem sendo aplicado sob diferentes enfoques, como paleobiológico, paleobiogeográfico, paleoecológico, sedimentológico, estratigráfico e evolutivo. Com auxílio de estudos de caso, focados em depósitos Siluro-Devonianos da Bacia do Paraná, esta palestra irá abordar as diferentes aplicações da Icnologia, com ênfase nos grupos que são sub representados no registro fóssil.

RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL DA IMPLANTAÇÃO DO PROTO-OCEANO ATLÂNTICO SUL COM BASE NA ANÁLISE DA BIOTA CONTINENTAL E MARINHA DO INTERVALO APTIANO-TURONIANO

WAGNER SOUZA-LIMA

Fundação Paleontológica Phoenix, Aracaju, SE, Brasil.
wagner@phoenix.org.br

Realizar uma reconstrução ambiental exige a integração mais completa possível dos diversos fatores ecológicos e climáticos envolvidos, um bom conhecimento da biocenose, incluindo biodiversidade e abundância, e a correta interpretação dos contextos ambientais, ou seja, das condições bióticas e abióticas. Ao contrário do que se observa nos ambientes recentes, no registro geológico todo este conjunto de informações encontra-se inserido no registro sedimentar, e extrair de forma adequada estas

informações é fundamental para uma reconstrução ambiental confiável. Para isso é imprescindível definir o fator tempo (p. ex., bioestratigrafia/radiometria), espaço (proveniência do dado), os organismos envolvidos (sistemática) e os aspectos ecológicos (sedimentologia, estratigrafia, tafonomia, etc.) de modo a compor o cenário e seus atores. Como exemplo, apresenta-se uma tentativa de reconstrução do cenário ambiental entre o Aptiano e o Turoniano para as bacias marginais brasileiras, mais precisamente do intervalo relacionado à implantação inicial do proto-oceano Atlântico Sul. A reconstrução é tanto mais precisa quanto mais abundantes forem os dados disponíveis. Em geral, bacias com seções sedimentares expostas possuem mais dados disponíveis na literatura, embora não haja necessariamente uma relação direta entre seções expostas e dados, visto que muitas bacias unicamente representadas em subsuperfície podem apresentar um elevado número de dados, porém muitos deles proprietários, ou seja, não disponíveis à pesquisa acadêmica. Neste estudo, a reconstrução ambiental é mais completa para a região situada entre o litoral sul da Bahia e o litoral oeste do Rio Grande do Norte, já que nas demais áreas as bacias estão predominantemente em subsuperfície. Os cenários reconstruídos abrangem nove intervalos temporais, definidos de acordo com a distribuição das espécies-guia mais adequadas para cada um deles: palinómorfos para o contexto continental que antecede a implantação oceânica, abrangendo também o estágio marinho restrito (APS1, APS2), e amonóides para os contextos marinhos francos (APS3, AI, AM, AS1, AS2, C, T). Dos dados integrados e analisados, vislumbra-se que APS1 apresentou clima quente, rico em gimnospermas, com sistemas lacustres contendo uma diversificada fauna de vertebrados e invertebrados. APS2, com clima muito quente e úmido, teve vegetação dominada por halófitas e eurihalinas e fauna restrita devido às condições ambientais estressantes. APS3 foi um cenário mais ameno, de clima úmido, com rica e diversificada vegetação, porém se a fauna é ainda praticamente desconhecida no contexto continental, foi muito diversificada no contexto marinho, embora localmente reflita condições anóxicas. Em AI, ocorreu uma drástica diminuição da umidade, aumento das temperaturas e elevado stress ambiental nas áreas continentais, porém uma ampla diversificação no contexto marinho. AM apresentou condições climáticas mais amenas, embora quentes e áridas, ainda estressantes na região ocidental da margem equatorial. AS1 e AS2 apresentaram os cenários mais quentes e áridos de todos aqueles analisados que, embora agressivos no contexto continental, propiciaram a mais ampla expansão das plataformas carbonáticas do Albiano e o desenvolvimento de uma fauna abundante e diversificada. C e T contêm um amplo registro marinho transgressivo que afogou as plataformas carbonáticas pretéritas e parte da região continental adjacente, causando o seu recuo, exibindo uma fauna característica de águas mais profundas.

Apresentações orais



TAFONOMIA

A TAPHONOMIC FEEDBACK IN A FLOODING SURFACE: TRACKING PALEOECOLOGICAL PATTERNS IN LOWER DEVONIAN BENTHIC COMMUNITIES

ELVIO PINTO BOSETTI¹, DANIEL SEDORKO², RODRIGO SCALISE HORODYSKI²

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa

²Unisinos University, Geology Graduate Program, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022750, Brazil.

epbosetti@pq.cnpq.br, sedorko@edu.unisinos.br, rshorodyski@unisinos.br

Considering that the colonization processes reflected by benthonic communities are affected both by biotic and abiotic parameters, the structures of those communities can be used to infer paleoenvironmental conditions. In general, the fossil record can be the result of productivity (autogenic concentration) or transported accumulations (allogenic concentration). The taphonomic feedback is the processes where biologic remains affect the habitat of other biologic groups, both increasing its potential of colonization (positive taphonomic feedback - PTF) as well degrading habitats (negative taphonomic feedback - NTF). This study focuses in a positive taphonomic feedback induced by invertebrates from Malvinokaffric Realm in a Devonian transgressive systems tract (TST) from Paraná Basin. The studied section is inserted in the Devonian I sequence (Late Emsian) and corresponds to 8 m of mostly massive siltstones and mudstones interbedded by thin fine-grained sandstones lenses. These sandstone lenses are thin upward, indicating a transgressive trend. The level presenting a PTF is characterized by infaunal lingulids and mollusks (bivalves *Edmondia* sp.) covered by pedunculate epibenthic organisms (brachiopods *Australocoelia* sp., *Australospirifer* sp. and Crinoidea), and is preserved at the base of a parasequence. The hypothesis of a positive taphonomic feedback is corroborated by signatures of life position in epibenthic organisms, which had established in a stable and firm substrate due to the presence of infaunal shells. The pattern reflected by a PTF indicates winnowing processes followed by a starvation period in the basin, when the concentration of biologic remains from infaunal organisms acted as substrate to epibenthic fauna. Thus, the PTF is evidencing a paleoenvironmental condensation within a TST, with distal tempestites removing the sedimentary matrix, followed by colonization of epibenthic organisms in offshore settings. In this sense, the PTF is a signature of a flooding surface, representing condensed sections and paleoenvironmental condensation in base of parasequences.

ANÁLISE TAFONÔMICA DOS TENTACULITOIDEOS DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ

RENATO PIRANI GHILARDI¹, JEANNINNY CARLA COMNISKEY², ELVIO PINTO BOSETTI³, LEONARDO BORGHI⁴

¹Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Bauru, São Paulo. ²Universidade Estadual de Ponta Grossa, Programa de Pós Graduação em Geografia, Av. Carlos Cavalcanti 4748, Ponta Grossa, Paraná. ³Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências, Ponta Grossa, Paraná. ⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geociências, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
renato.ghilardi@unesp.br

A Classe Tentaculitoidea é comumente encontrada nos estrados estratos devonianos brasileiros, possuindo registro nas Bacias bacias do Paraná, Amazonas e Parnaíba. Visto a abundância de amostragem e diversidade de espécies, a realização de análises tafonômicas foi facilitada. Foram realizadas atividades de campo em afloramentos devonianos dos municípios de Jaguariaíva, Tibagi e Arapoti, do estado Estado do Paraná. As análises tafonômicas tiveram como objetivo estabelecer a questão da aloctonia ou autoctonia dos tentaculitoideos, indicação de mistura temporal e a distribuição paleobatimétrica além das questões energéticas relacionadas à gênese das concentrações fossilíferas. Verificou-se que os tentaculitoideos apresentam uma gama considerável de padrões de preservação refletindo diferenças substanciais em suas características tafonômicas. Após análises das amostras, foi possível a identificação de 6 seis classes tafonômicas, as quais foram distribuídas de acordo com a paleobatimetria, registradas em ambientes de *shoreface*, *offshore transitional* e *offshore*. Os bioclastos foram considerados parautóctones a alóctones na maiorias dos casos. A classe tafonômica 1 foi encontrada em ambientes proximais, onde a preservação é mais rara, visto a alta energia do ambiente e o alto índice de fragmentos de valvas de moluscos e braquiópodes associados. Esta classe encontra-se sempre na base dos Tratos tratos de Sistema sistema Transgressivotransgressivos, consiste consistindo em fragmentos de bioclastos transportados . A classe 2 é caracterizada por espécimes de diversos tamanhos associados a fragmentos de conchas diversas, indicando alta energia. A mistura temporal, provavelmente, ocorre mesmo em baixo grau. Este fenômeno resulta da marcante bioturbação dos sedimentos e da compactação dos mesmos, principalmente do retrabalhamento dos substratos por agentes hidráulicos, tais como tempestades e ondas. De fato, eventos raros de tempestade, abaixo do nível de base de tempo bom NBOBTB, podem ser responsáveis pelo transporte de fragmentos de valvas até o *offshore* distal, misturando os fragmentos com as valvas inteiras de tentaculitoideos. A base da sequência B é caracterizada por um Trato trato de Sistemas sistemas Transgressivotransgressivo (TST), caracteriza-se pelo início da retrogradação. As porções finais do TST são características de um ambiente de baixa energia. Verificou-se que as classes 2, 3, 4 e 5 foram registradas na porção mediana e superiores do TST na sequência B. A classe 6 possui registro restrito as às camadas de *offshore*, encontrando-se abaixo do

NBOT, onde demonstram índice de fragmentação e fraturamento dos bioclastos, provavelmente resultados resultantes de transporte e processos de compactação da concha durante as fases da diagênese. Esta classe ocorre no início da sequência E que corresponde a uma superfície transgressiva. Não foram encontradas feições bioestratinômicas como incrustação e de predação. A interpretação das classes tafonômicas dos tentaculitoídeos é dificultada pela falta de consenso quanto à ecologia do animal. Dessa forma a identificação em relação aos organismos estarem *in situ* ou em posição de vida é comprometida. Como não há consenso sobre o hábito de vida dos tentaculitoídeos, a interpretação da batimetria com base nos bioclastos fica também dificultada. Embora exista esta dificuldade, especula-se que os tentaculitoídeos possuem preferência a ambientes de baixa energia, provavelmente em ambientes de *offshore transicional*, entre o Nível nível de Base base de Tempo tempo Bom bom e o Nível nível de Base base de Tempestade tempestade, onde foram descritas 3 das 6 classes tafonômicas nomeadas. As classes analisadas encontram-se distribuídas entre as sequências B e E do Devoniano da Bacia do Paraná. [UEPG, FAPESP, CNPq]

ANÁLISE TAFONÔMICA DA CONCHOSTRACOFAUNA DA FORMAÇÃO MALHADA VERMELHA (CRETÁCIO INFERIOR) BACIA DE MALHADA VERMELHA, CEARÁ, BRASIL

FRANCISCA RAIANY SOARES DE MOURA, ISABELA BARBOSA PASSARINHO, ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO, DANIEL COSTA FORTIER
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral – CAFS,
Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil
raianysmoura@gmail.com, isabelalaisa2009@hotmail.com, ana.emilia@ufpi.edu.br,
fortier@ufpi.edu.br

A Bacia de Malhada Vermelha é a menor, com aproximadamente 65 km², e é uma das mais jovens bacias que compõe o Grupo Iguatu com provável idade Neocomiana. A Bacia de Malhada Vermelha apresenta sedimentação que varia de arenitos finos a médios, intercalações de calcários e margas com estratificação cruzada. Para o Grupo Iguatu já foram encontrados fósseis de invertebrados, como conchostráceos, ostracodes, moluscos, possíveis larvas de insetos e icnofósseis. No entanto, especificamente para a Bacia de Malhada Vermelha, a literatura é escassa, apresentando apenas menções sobre a conchostracofauna. Através do estudo tafonômico podemos inferir dados relacionados desde as causas da morte do organismo até a coleta do fóssil. Deste modo, o presente trabalho tem por objetivo apresentar uma análise tafonômica dos conchostráceos fósseis provenientes de um ambiente lacustre de uma nova localidade pertencente à Formação Malhada Vermelha, Bacia Malhada Vermelha, Município de Orós, Ceará. O material aqui apresentado está tombado e depositado na coleção fossilífera do Laboratório de Geociências e Paleontologia (CAFS/UFPI). Foram observadas 49 amostras de siltito avermelhado, onde é possível identificar, na maior parte delas, a ocorrência de 2 níveis fossilíferos. Para este trabalho

foram analisados apenas os espécimes visíveis no nível superior. Dentre os conchostráceos estudados foram reconhecidos 4 morfótipos que medem entre 1mm a pouco mais de 9 mm. Entre as 49 amostras foram quantificadas 21 com valvas inteiras, sendo 10 valvas articuladas fechadas, 3 espécimes articulados em borboleta e 42 valvas desarticuladas, 37 amostras com valvas fragmentadas e em torno de 25 moldes interno e 52 moldes externo. Em relação ao plano de estratificação, identificamos que 45 dos bioclastos estão paralelos, 5 em posição transversal e 2 na oblíqua. Marcas de abrasão e bioerosão não foram encontrados. Os fósseis estudados estão associados com dente de peixe e ostracodes. Com esta análise tafonômica básica não foi possível inferir o tipo de mortandade presente, visto que existem organismos articulados associado aos desarticulados, então possivelmente ocorreu retrabalhamento dos substratos por agentes hidráulicos ocasionando assim uma mistura temporal dos bioclastos. Associado aos organismos autóctones/ para-autóctones (articulados) e aos para-autóctones/ alóctones (desarticulados), percebemos que os que encontram-se fragmentados podem ser interpretados de duas maneiras, primeiramente pode ter ocorrido uma dissolução parcial pós-morte das valvas durante seu tempo de residência na zona tafonômica ativa (TAZ), ou elas sofreram uma desarticulação e fragmentação gerada por processos físicos, ocasionado pelo retrabalhamento dos sedimentos e o maior tempo de exposição no ambiente. Como este material representa uma nova localidade, pouco se sabe sobre sua fauna, e através desta análise foi possível obter dados tafonômicos de grande importância, enriquecendo mais os estudos sobre a conchostracofauna da Formação Malhada Vermelha e assim abrindo caminhos para estudos mais aprofundados futuramente. [CNPq proc. 462381/2014-5 e 310168/2016-3]

PALEODIVERSIDADE DAS FORMAÇÕES IAPÓ E VILA MARIA, INTERVALO SILURO-ORDOVICIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL: IMPLICAÇÕES TAFONÔMICAS E PALEOBIOGEOGRÁFICAS

CAROLINA ZABINI¹, RODRIGO RODRIGUES ADÔRNO², LÍVIO REILLY³, LÍVIA RODRIGUES³, MATHEUS DENEZINE³, DERMEVAL DO CARMO³, MÁRIO ASSINE⁴

¹Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Av. Carlos Gomes, 250, Campinas, SP, Brasil, CEP 13083-855. ²CPRM, Av. Brasil 1731, Funcionários Belo Horizonte MG CEP 30140-003. ³Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, UNB, Ala Central, Asa Norte CEP 70910-900, Brasília, DF, Brasil. ⁴Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Avenida 24-A, 1515 Bela Vista CEP 13506-900, Rio Claro, SP - Brasil.
carolinaz@ige.unicamp.br, rodrigo.adorno@cprm.gov.br, livioeueu@gmail.com, licrodrigues@yahoo.com.br, mateusdenezine@yahoo.com.br, delei1998@gmail.com, assine@rc.unesp.br

No Grupo Rio Ivaí, Bacia do Paraná, registros de mar aberto proximal e distal foram reconhecidos e apresentam fósseis. Os estratos proximais apresentam influência glaciogênica enquanto os distais representam um momento pós-glacial. A localidade estudada que apresenta a melhor oportunidade de se recuperar braquiópodes é a seção COHAB em Barra do

Garças, MT. A localidade Fazenda Três Barras possui seções onde é possível acessar ocorrências mais diversificadas e melhor preservadas de fósseis. A terceira localidade estudada é a seção-tipo suplementar na Fazenda Bela Vista, na localidade conhecida como Córrego da Aldeia, que também possui registro fossilífero diversificado. A segunda e terceira seções localizam-se no Município de Bom Jardim de Goiás. Os grupos de fósseis reconhecidos até o momento foram: Mollusca Bivalvia, Brachiopoda e Ostracoda, além de palinórfos como quitinozoários, criptosporos (embriófitas), acritarcas e escolecodontes. É evidente a preservação preferencial de organismos com carapaça orgânica, que possuem registro mais abundante, como é o caso dos braquiópodes discinídeos como *Kosoidea* e lingulídeos infaunais, dos moluscos bivalves como *Paleoneilo*, além de palinórfos. Entretanto, organismos de carapaça carbonática também ocorrem, em menor número, como ostracodes piritizados e/ou na forma de moldes, e braquiópodes rhynchoneliformes. Nos depósitos pós-glaciais distais nódulos piritizados e estruturas circulares com estrias radiais de tamanho variável entre meio centímetro a cinco centímetros são extremamente abundantes. Acredita-se que se tratem de estruturas vestigiais de organismos de corpo mole, até o presente indeterminados, não sendo descartada a hipótese de se tratarem de pseudofósseis. Ainda nos depósitos pós-glaciais, acima dos níveis piritizados, a assembleia de quitinozoários é abundante porém dominada por espécies de larga distribuição estratigráfica dotadas de processos como *Ancyrochitina ancyrea* e espécies de *Plectochitina*, além de raros espécimes de *Cyathochitina*, cuja ocorrência abundante é comum ao limite Ordoviciano-Siluriano em bacias do norte da África. O decréscimo de quitinozoários é acompanhado pela dominância de criptosporos como *Tetrahedraletes medinensis* e *Dyadospora murusdensa/murusatenuata*, além de leiosferas, marcando a máxima elevação do nível do mar em estratos intermediários dos folhelhos de Vila Maria. De fato, o ambiente de sedimentação era distal, calmo e subóxico/anóxico, uma vez que o folhelho fossilífero é cinza escuro, e associado à pirita. Considerando-se as condições paleoambientais favoráveis, portanto, há a possibilidade de ainda serem encontrados registros de fósseis excepcionalmente bem preservados em seções do Grupo Rio Ivaí no flanco Norte da Bacia do Paraná. Os depósitos glaciais e pós-glaciais da Bacia do Paraná apresentaram, até o momento, baixa diversidade de fósseis; os braquiópodes quitinofosfáticos assemelham-se àqueles presentes no Folhelho Soom, da Bacia Karroo. Já os ostracodes apresentam semelhanças com as bacias do Norte da África, Oriente Médio e Norte da Europa. Enquanto palinórfos como quitinozoários, acritarcas e criptosporos apresentam semelhança com Bacias do norte da África (Kufra, Ghadamis e Erdi), Bacia do Parnaíba (Formação Tianguá) e Bacia do Paraná no oeste do Paraguai (Formação Vargas Peña). [Cnpq 459776/2014-2; FAPESP 2017/10956-5]

ICNOLOGIA

USO DE ICNOFÓSSEIS NA INTERPRETAÇÃO PALEOAMBIENTAL DO CRETÁCEO SUPERIOR DE SERGIPE

EDILMA DE JESUS ANDRADE, MATEUS DO NASCIMENTO SANTANA, EMMANUEL FRANCO NETO, HANDREI FELIPE SANTOS LIMA

Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Geologia, Av. Marechal Rondon, S/N - Jardim Rosa Elze, São Cristóvão - SE.
edilmaa@gmail.com, mateus.genuit@gmail.com, neneu21@hotmail.com, handrei.f.lima@hotmail.com

Os icnofósseis ou traços fósseis tem sido de grande importância nas interpretações paleoambientais, tafonômicas, definição de icnofácies e análise de bacias sedimentares. As estruturas biogênicas produzidas pelos organismos bentônicos têm um papel significativo na interpretação de ambientes marinhos. Dessa forma, a análise da assembleia de icnofósseis possibilita a realização da reconstrução paleoambiental e deposicional. Diferentes estruturas de bioerosão e outros traços fósseis já foram identificados nos depósitos carbonáticos do Cretáceo Superior da Bacia de Sergipe. Essas análises incluíram uma variedade de icnotáxons pertencentes a diferentes classes etológicas, tais como: *Pascichnia* (estrutura de pastagem), *Domichnia* (estrutura de habitação) e *Praedichnia* (estrutura de predação). A Formação Cotinguiba é representada por uma sucessão de carbonatos depositados entre os intervalos Cenomaniano-Coniaciano (Cretáceo Superior) da Bacia de Sergipe. Apesar da grande diversidade de trabalhos paleontológicos em torno da fauna de invertebrados marinhos, existe uma escassez de trabalhos de cunho icnológico, principalmente no que se refere aos aspectos paleoecológicos. O objetivo deste trabalho foi identificar as estruturas de bioerosão produzidas em conchas de moluscos provenientes da Fm. Cotinguiba, a fim de realizar uma interpretação paleoecológica da mesma. A metodologia de trabalho envolveu o levantamento de perfis litoestratigráficos e a coleta do material fóssil, composto por conchas e moldes de moluscos bivalvíos, gastrópodes e amonoides, provenientes de três seções do intervalo Turoniano. A litologia é composta principalmente por alternância de calcilutos e margas, sobreposta por uma sucessão de carbonatos altamente bioturbados e bioerodidos. Foi possível identificar uma icnocenose composta principalmente por estruturas de bioerosão pertencentes aos icnogêneros *Entobia* Bronn, *Caulostrepsis* Clarke, *Maeandropolydora* Voigt e *Oichnus* Bromley. Esta associação de icnofósseis engloba estruturas produzidas por organismos endolíticos, que perfuram profundamente o substrato, produzidas por organismos como poliquetas, esponjas e gastrópodes. Tal icnocenose permite associar o ambiente à icnofácies *Entobia*, dominada por escavações não preenchidas, cilíndricas, verticais ou horizontais produzidas por organismos filtradores de partículas. Esta icnofácies é encontrada em substratos consolidados, com atuação restrita dos bioerodidores sobre os bioclastos, por longos períodos de quiescência ou parada na sedimentação, comuns à formação de *hardgrounds*. [COPES/UFS]

ANÁLISE DE ICNOTAXOBASES DOS ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO GUAICURUS, PRÉ-CAMBRIANO/ CAMBRIANO, MATO GROSSO DO SUL, BRASIL

CLEBER QUIDUTE CLEMENTE DINIZ¹, ROSANA GANDINI², JULIANA DE MORAES LEME³

¹Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica, Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo, Rua do Lago-562 Cd. Universitária-São Paulo, SP- Brasil.

²Pós-Doutorado, Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Rua do Lago-562 Cd. Universitária-São Paulo, SP- Brasil.

³Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Rua do Lago-562 Cd. Universitária-São Paulo, SP- Brasil

cleber.diniz@hotmail.com.br, gandini.rosa@gmail.com, jleme.usp@gmail.com

Os depósitos da Formação Guaicurus encontram-se no topo do Grupo Corumbá, que afloram na região oeste do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. A Formação Guaicurus está posicionada no limite Ediacarano/Cambriano com base no contexto geológico do topo do Grupo Corumbá no qual a Formação Tamengo, sotoposta à Formação Guaicurus está datada em 542 Ma. Os depósitos estudados possuem aproximadamente 45 metros de espessura, caracterizados por pelitos maciços a finamente laminados nas cidades de Corumbá e Ladário no Mato Grosso do Sul. Na Formação Guaicurus ocorrem macroalgas denominadas *Eoholynia corumbensis* e, atualmente, foram registradas as icnoespécies *Multina minima* e *Didymaulichnus lyelli*. No presente trabalho, foi realizada a caracterização de novas estruturas encontradas na Formação Guaicurus, a partir da análise de icnotaxobases, como: forma geral, limite da estrutura, preenchimento e ramificação. A partir destes parâmetros, os icnofósseis foram agrupados em quatro grupos morfológicos distintos: grupo 1, representado por escavações horizontais, curvilíneas, não ramificadas, com ausência de lineação, preenchido de forma ativa meniscada, formando pequenos bolsões em seu interior. Possuem tamanho diminutos (≥ 1 mm de diâmetro) e ocorrem de forma isolada; grupo 2, composto por escavações sub-horizontais, curvilíneas, não ramificadas. O limite da estrutura é demarcado por filme pelítico. Possuem preenchimento ativo compactado, aparentemente alterado, os tamanhos são diminutos (≤ 1 mm de diâmetro); grupo 3, composto por escavações verticais ou horizontais em relação ao plano de acamamento, curvilíneas, não ramificadas. Apresentam parede delimitada. Possuem preenchimento ativo compactado alterado e tamanhos diminutos (≤ 1 mm de diâmetro); o grupo 4 é representado por escavações horizontalizadas, com padrão retilíneo, com parede delimitada por filme pelítico, sem preenchimento. Algumas estruturas exibem interseções, devido à sobreposição, ou entrecruzamentos, diâmetro ≥ 1 mm. A análise icnológica preliminar da Formação Guaicurus possibilitou reconhecer a existência de uma suíte de icnofósseis, composta por escavações produzidas por organismos depositívoros da infauna, de hábito eurihalino, refletindo atividade de deslocamento e alimentação (*Pascichnia*), onde a bioturbação é escassa a ligeiramente moderada. O padrão de preservação da bioturbação sugere uma preservação influenciada por processos

tafonômicos, e ainda, pela resposta às condições paleoecológicas no momento da deposição desses sedimentos. [Proc. FAPESP: 2017/25433-8]

ICNOFÓSSEIS DE INVERTEBRADOS COMO INDICADORES PALEOAMBIENTAIS NA FORMAÇÃO BOTUCATU (BACIA DO PARANÁ) DO MATO GROSSO DO SUL

MARIA IZABEL LIMA DE MANES¹, RAFAEL COSTA DA SILVA², SANDRO MARCELO SCHEFFLER³

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Geociências: Patrimônio Geopaleontológico, Museu Nacional, RJ. ²Serviço Geológico do Brasil - CPRM, Museu de Ciências da Terra, Rio de Janeiro, RJ. ³Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados – LAPIN, RJ.

maria.manes@gmail.com, rafael.costa@cprm.gov.br, schefflersm@mn.ufrj.br

Ícnofósseis são importantes indicadores na interpretação de paleoambientes por serem estruturas autóctones, diretamente relacionadas às características físicas e químicas do ambiente deposicional, podendo indicar condições específicas de umidade e plasticidade do sedimento durante e após a deposição. A Formação Botucatu (Jurássico Superior-Cretáceo Inferior) representa um dos maiores depósitos eólicos do mundo, com cerca de 1.300.000 km² cobrindo grande parte da Bacia do Paraná, no Brasil, no nordeste da Argentina e no Paraguai oriental. Em trabalho de campo realizado em 2017, no Mato Grosso do Sul, foram encontradas quatro ocorrências de ícnofósseis de invertebrados no município de Nioaque (MS03, MSNI07, MSNI35 e MSNI40) e três ocorrências no município de Corguinho (MS104, MS105 e MS106) em rochas da Formação Botucatu. Foram observadas ícnotramas compostas por conjuntos de escavações horizontais, verticais e diagonais, sem ornamentação visível, com diâmetro centimétrico, preenchimento igual ao da rocha circundante, com parede fantasma ou sem revestimento e aparentemente ramificadas. Devido à pobre preservação e à ocorrência de altos níveis de bioturbação é difícil definir se são ramificações verdadeiras ou pseudoramificações. Geralmente ocorrem de forma muito densa, alcançando níveis de bioturbação entre 3 e 5 em algumas localidades (MS104, MS105, MS106, MS03, MSNI07), sendo evidenciados por erosão diferencial em epi-relevo ou mais raramente em seção. Estes ícnofósseis ocorrem em fácies de arenitos muito finos a finos, finamente laminados, moderadamente a bem selecionados, com aparência maciça a horizontalmente laminada, às vezes com estratificação cruzada de baixo ângulo. Estas fácies têm sido interpretadas na região como resultado de retrabalhamento eólico de depósitos arenosos, formando lençóis de areia ou interdunas. Os conjuntos estudados são semelhantes à ícnofácies *Entradichnus* descrita para os arenitos Navajo, Jurássico dos EUA, a qual é caracterizada por associações de *Planolites*, *Palaeophycus*, *Skolithos*, *Arenicolites*, *Taenidium* e *Entradichnus*. Esta ícnofácies é típica de ambientes continentais desérticos em áreas de interdunas e bases de dunas eólicas, em momentos de

aumento de umidade como flutuações freáticas ou com influência fluvial, ou seja, momentos de desertos mais úmidos. Nesse contexto, as associações icnofossilíferas são tratadas mais em termos de icnotrama e gênese do que icnotaxonômicos, pois estes paleoambientes normalmente preservam pobremente suas feições diagnósticas. Os icnofósseis estudados poderiam corresponder a associações de *Planolites* e *Palaeophycus* como variações preservacionais de um mesmo produtor, ou mesmo a ocorrências de *Entradichnus* sem a preservação do preenchimento meniscado típico. Ocorrências isoladas de *Palaeophycus* foram registradas em outros sítios (MSNI35 e MSNI40) em fácies tipicamente eólicas, com arenitos finos a médios, bem selecionados e subarredondados, evidenciando a variação paleoambiental exibida pelas rochas da Formação Botucatu no Mato Grosso do Sul. A continuidade dos estudos permitirá compreender melhor as características dos sistemas deposicionais que atuaram na região durante o Cretáceo.

NINHOS DE INSETOS SOCIAIS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO LITORAL SUL (RIO GRANDE DO SUL): UM ESTUDO NEOICNOLÓGICO

KIMBERLY SILVA RAMOS¹, RENATA GUIMARÃES NETTO², DANIEL SEDORKO²

¹Unisinos University, Biology undergraduate student, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022750, Brazil. ²Unisinos University, Geology Graduate Program, Av.

Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022750, Brazil.

kimberlyr@edu.unisinos.br, nettorg@unisinos.br, sedorko@edu.unisinos.br

Cupins e formigas são insetos sociais que apresentam similaridade na arquitetura de seus ninhos, por vezes sendo difícil identificar o grupo que os produziu. Materiais provenientes do Sistema Laguna-Barreira III (Pleistoceno, Planície Costeira do Rio Grande do Sul, PCRS) foram atribuídos à atividade de insetos sociais, porém, com dúvidas quanto ao seu produtor. Este conjunto de rochas foi depositado em contexto praias, com predomínio de depósitos marinhos subaquáticos. A presença de ninhos de insetos sociais indicaria o desenvolvimento de paleossolos nos depósitos subaéreos de dunas costeiras. Alguns insetos sociais, tais como vespas e formigas, fazem ninhos em dunas eólicas costeiras, enquanto outros, como besouros, cigarras e cupins preferem as planícies aluviais que se estabelecem na porção continental atrás da barreira eólica, sendo crucial identificar o grupo produtor para inferir condições paleoambientais. Assim, este estudo compara estruturas atuais produzidas por cupins e formigas em depósitos de antepraia com as estruturas reportadas na literatura para o Sistema Laguna-Barreira III para (i) caracterizar arquiteturas dos ninhos preservados; (ii) inferir o potencial produtor das estruturas pleistocênicas; e (iii) interpretar características do paleoambiente a partir de dados inerentes à biologia do grupo produtor. As estruturas modernas foram moldadas nas cidades de Tramandaí (ninho de cupim) e Rio Grande (ninho de formiga) em contexto de antepraia, e os icnofósseis provêm de depósitos aflorantes em Osório. O molde do ninho de cupins revelou morfologia semelhante à do icnogênero *Termitichnus*, enquanto que o molde do ninho de formigas é

semelhante a *Krausichnus*. Ambos icnogêneros ocorrem nos depósitos da Barreira III da PCRS, além de *Vondrichnus*, outro ninho atribuído a cupins. Os icnofósseis ocorrem associados à rizobioturbação, sobrepostos a estruturas biogênicas produzidas em contexto marinho (icnogêneros *Ophiomorpha* e *Rosselia*), evidenciando que substratos marinhos foram colonizados por organismos continentais. O padrão arquitetural representado no ninho de cupins moldado (tipo *Termitichnus*) demonstra que a orientação de algumas galerias é passivamente controlada pela disposição das raízes, com o aproveitamento dos espaços vazios resultantes do consumo das mesmas pelos cupins para expansão de seus ninhos, formando estrutura periécia. Deste modo, deduz-se que esses substratos ficaram expostos por ocasião do recuo do nível do mar, permitindo o desenvolvimento de vegetação de pequeno porte, fonte de alimento essencial para a colonização por cupins. A presença de cupins (que se alimentam de material celulósico) evidenciada por *Termitichnus* e *Vondrichnus*, aliada ao registro de rizobioturbação no Sistema Laguna-Barreira III indica colonização de substratos úmidos e vegetados, o que é reforçado pela presença de superfícies lateríticas, além da rizobioturbação.

DEVONIAN *Zoophycos* FROM PONTA GROSSA FORMATION: PALEOECOLOGICAL, PALEOBIOLOGICAL, SEDIMENTOLOGICAL, AND PALEOBIOGEOGRAPHIC INSIGHTS

DANIEL SEDORKO, RENATA GUIMARÃES NETTO, RODRIGO SCALISE HORODYSKI
Unisinos University, Geology Graduate Program, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS, 93022-750, Brazil. sedorko@edu.unisinos.br, nettorg@unisinos.br, rshorodyski@unisinos.br

Devonian occurrences of *Zoophycos* are often preserved in successions representing shelfal deposits and have been interpreted as the first expansion of this trace fossil during the Paleozoic. Dense *Zoophycos* occurrences in storm-generated Paleozoic beds have been interpreted as the result of ecological opportunist strategy when the tracemaker exploited quiet, nutrient garden substrates after storms. In the Ponta Grossa Formation of the Paraná Basin, *Zoophycos* is both preserved in storm-generated strata indicating oxic substrates, and in association with *Chondrites* and *Phycosiphon* suggesting dysoxic offshore deposition. This study focused on the analysis of distinct signatures of *Zoophycos* in Devonian strata from Paraná Basin to understand the depositional context indicated by paleoecologic strategies and taphonomic signatures. We analyzed the ichnofabrics and sedimentary facies in sections from Ponta Grossa, Jaguaíva, Arapoti, and Tibagi municipalities (Paraná State), focusing on the occurrences of *Zoophycos*. The tiering structure involving dense *Zoophycos* ichnofabrics demonstrated that shallower burrows (e.g., *Asterosoma*, *Palaeophycus*, *Cylindrichnus*, *Schaubcylindrichnus*, *Skolithos*) reworked deep-tier burrows (*Chondrites*, *Phycosiphon*, and *Zoophycos*), indicating erosion of surficial levels. The dense *Zoophycos* ichnofabric representing the fair-weather suite obliterated primary sedimentary

structures of storm deposits, which favored the visibility of deep-tier structures in a "lam-scam" pattern. In this sense, dense *Zoophycos* ichnofabric from Paraná Basin cannot be linked to an opportunistic behavior, but to an over-represented occurrence, being a taphonomic artifact related to low accommodation space in prograding context. The association with other trace fossils allowed the attribution of *Zoophycos* as a component of distal and archetypal expressions of Cruziana Ichnofacies rather than *Zoophycos* Ichnofacies. The vertical distribution of *Zoophycos* in the Paraná Basin is variable. This trace fossil is common in the Pragian-Emsian interval, reflecting fully marine conditions in the basin. *Zoophycos* abundance declines in post-Eifelian strata if compared to previous interval, being mostly absent even where the same sedimentary facies and ichnofacies are preserved. This failure might be related to a structural change of the Paraná Basin during Middle Devonian, which could have generated a basin restriction. [CAPES PVE 88881.062157-2014-01; CSF-PVE-S Program 88887.129752/2016-00; Prosup/Prosuc 88887.154071/2017-00; and CNPq 311473/2013-0; 303863/2016-1]

PRIMEIRO REGISTRO DE BRAQUIÓPODES ASSOCIADOS A ICNOFÓSSEIS NA FORMAÇÃO JAICÓS, GRUPO SERRA GRANDE, SILURIANO DA BACIA DO PARNAÍBA

MARIA DE JESUS GOMES DE SOUSA¹, MARIA SOMÁLIA SALES VIANA^{2,3}, FRANCISCO DANILO SALES PAULA³, JOÃO VICTOR PAULA MOREIRA³, KLEYMILSON DO NASCIMENTO SOUZA⁴

¹Universidade Federal do Ceará - UFC, Departamento de Pós-Graduação em Geologia, Bloco 912 (1º Andar), Campus do Pici, Cep: 60455-760, Fortaleza, Ceará; ²Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Departamento de Pós-Graduação em Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, CCMN – IGEO, Bloco G, Secretaria do PPGL, sala G1-037, Campus Ilha do Fundão (Cidade Universitária), CEP 21.941-916, Rio de Janeiro, RJ.

³Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, Curso de Biologia, Laboratório de Paleontologia, Museu Dom José(MDJ), Av. Dom José, 878, Cep: 62010-190, Sobral, Ceará. ⁴Universidade Federal do Oeste da Bahia, Departamento de Engenharia Elétrica, Av. Manoel Novais, 1064, Centro, CEP: 47600-000, Bom Jesus da Lapa, BA
marryesousa@yahoo.com.br, somalia_viana@hotmail.com, danilosilvajjc@gmail.com, victorjpmoreira@gmail.com, kleymilson@gmail.com

A sequência siluriana da Bacia do Parnaíba corresponde ao Grupo Serra Grande, depositado em um ciclo transgressivo/regressivo completo, dividido em três formações: Ipu, Tianguá e Jaicós. Este trabalho relata e descreve o primeiro registro de moldes corporais de braquiópodes associados, na mesma superfície de deposição, a icnofósseis em camadas da Formação Jaicós, em afloramento do leito do rio Pirangi (cachoeira da Pirapora I), em Viçosa do Ceará. A metodologia seguiu os procedimentos tradicionais de observação da geologia e dos fósseis em afloramentos, com descrições preliminares e análise morfométrica *in loco*, uma vez que a coleta não foi possível, pois comprometeria a integridade dos espécimes. Os moldes de braquiópodes encontrados foram parcialmente identificados, sendo ocorrentes os gêneros *Dicoelosia* King 1850 e *Atrypa* Dalman, 1828. O gênero *Dicoelosia* inclui pequenos braquiópodes de distribuição global

que viveram do Ordoviciano Superior ao Devoniano Inferior. Os exemplares estudados possuem concha com a forma típica com ranhuras em cada valva e com dois lóbulos. O gênero *Atrypa* é cosmopolita e com distribuição desde o final do Siluriano Inferior até o início do Devoniano Superior. Os espécimes de *Atrypa* estudados apresentam-se com conchas de formas arredondadas a ovaladas. Os exemplares encontram-se distribuídos em uma área de 6 m², sendo o gênero *Dicoelosis* o mais abundante. Trata-se do primeiro registro dos gêneros para o Siluriano brasileiro. A preservação ocorreu em arenito médio a grosso, com uma fina camada de grânulos decimétricos de quartzo na superfície, o que dificultou a preservação de detalhes morfológicos importantes e, possivelmente, a deposição dessa camada de sedimentos mais grossos ocasionou a morte dos indivíduos por soterramento. O icnogênero *Rhizocorallium*(?) Zenker, 1836 foi identificado associado aos moldes e também estudado *in loco*. Na literatura, os traços da Formação Jaicós estão comumente vinculados à icnofácies Skolithos, sugerindo uma região de zona litorânea, sob influência de maré, com energia moderada a alta. Este estudo adiciona novos elementos à fauna siluriana da bacia e possibilita correlações com demais faunas da América do Sul e do Norte da África, e assim, vem expandir o conhecimento acerca da Paleontologia do Grupo Serra Grande. [CAPES]

BIOEROSÃO DE VERMETÍDEOS (MOLLUSCA, GASTROPODA, VERMETIDAE) NA COSTA BRASILEIRA

PAULA SPOTORNO-OLIVEIRA, FREDERICO TAPAJÓS DE SOUZA TÂMÉGA, LAURO

JÚLIO CALLIARI

Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, CEP 96203-900, Brasil.

paula.spotorno@furg.br, fredtamega@gmail.com, lcalliari@log.furg.br

As estruturas de bioerosão são representadas por vários tipos de atividades de diferentes organismos, em substratos consolidados inorgânicos ou bioclásticos (rochas, madeira, ossos, conchas, entre outros). As bioerosões podem ser originadas de processos mecânicos e químicos, ou uma combinação de ambos, nos quais os mais comuns são as atividades de perfuração, raspagem e escavação. Os organismos incrustantes desses tipos de substratos e suas estruturas resultantes têm recebido especial atenção nos últimos anos. As cicatrizes, perfurações rasas e uma série de gravuras em baixo-relevo revelam hábitos sésses de organismos incrustantes ou cimentados ao substrato por fixação direta. Desta forma, revelam informações importantes sobre as assembleias (atuais ou fósseis) bentônicas, podendo ser utilizadas para interpretações paleoambientais. Muitos desses vestígios são icnotaxonomicamente classificados e bem compreendidos, mas outros ainda aguardam uma caracterização mais detalhada. Nesse contexto, uma variedade de moluscos vivem fixados a substratos consolidados, hábito amplamente conhecido entre os bivalves. Entretanto, esse hábito não é comum em gastrópodes, embora existam numerosos representantes na Classe. Os vermetídeos

(Gastropoda, Vermetidae) constituem um grupo morfológicamente distinto entre os gastrópodes, adaptados à vida sésil e caracterizados por conchas espiraladas, aderidas a substratos consolidados, que ocorrem ao longo da costa Brasileira. Apesar de serem considerados importantes organismos bioconstrutores no ambiente marinho, os vermetídeos também possuem destaque como agentes de bioerosão. Portanto, o presente estudo tem como objetivo descrever o primeiro registro do Icnogênero *Renichnus* para a costa Brasileira. O Icnogênero *Renichnus* foi descrito em 1987 no Plioceno Inferior da Espanha, associado ao hábito particular de fixação do vermetídeo *Thylacodes arenarius* (Linnaeus, 1758) (descrito originalmente como *Lemintina arenaria*). *Renichnus* é caracterizado por depressões crescentes dispostas em fileiras, constituindo marcas em forma de meia-lua (ou rim) no substrato. O primeiro registro de *Renichnus* isp. na costa Brasileira foi observado em conchas de bivalves (principalmente Ostreidae) e gastrópodes (*Crepidula* aff. *protea* (d'Orbigny, 1841)) provenientes de praias do litoral sul de São Paulo, sudeste do Brasil. Os traços de bioerosão foram produzidos pelo vermetídeo *Petalococonchus varians* (d'Orbigny, 1841), espécie amplamente distribuída na costa Brasileira, do Estado do Ceará a Santa Catarina. Além da bioerosão foram encontrados vestígios das conchas de *P. varians* no mesmo substrato. Estudos prévios de colônias datadas de vermetídeos indicam registros do Holoceno e datações por ^{14}C serão realizadas para confirmar a idade do presente registro descrito. *Renichnus* foi observado também em bivalves (*Brachidontes rodriguezii* (d'Orbigny, 1842), *Ostrea puelchana* d'Orbigny, 1842 e *Amiantis purpurata* (Lamarck, 1818)) ao longo da costa Atlântica Argentina (Patagônia), porém não foram detectados vestígios do agente que produziu as bioerosões. Destaca-se que *Renichnus* é considerado um indicador climático de climas tropicais a subtropicais desde o Mioceno. [PNPD/CAPES]

MACROESCAVAÇÕES PERMIANAS COMO MICRO-HÁBITAT PARA COLONIZAÇÃO POR ORGANISMOS DA MEIOFAUNA

JORGE VILLEGAS-MARTÍN, RENATA G. NETTO

Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Av. Unisinos 950, 93022-750, São Leopoldo, RS.

jvillegasmartin@gmail.com, netto@unisinis.br

Os organismos da meiofauna são componentes comuns dos habitats bentônicos modernos. Eles são indiretamente influenciados pela atividade da macrofauna bentônica dentro do sedimento, os quais têm um importante papel na modificação das características físicas e químicas no habitat. As associações de organismos da meiofauna com macroescavações são bem conhecidas nos ambientes atuais. No entanto, esta relação no registro fóssil é ainda incipiente e pouco reconhecida. Este estudo documenta a presença de escavações pequenas (*Helminthoidichnites tenuis*) associadas à superfície de macroescavações (*Palaeophycus tubularis*) nos depósitos do Permiano inferior (Formação Rio Bonito) da Bacia do Paraná. O pequeno tamanho, e a morfologia cilíndrica de *H. tenuis*, com uma trajetória que varia

desde meandriforme à forma de laço sugerem que eles foram produzidos, provavelmente, por pequenos nematódeos de vida livre da meiofauna. A morfologia cilíndrica de *P. tubularis* e a presença de um "lining" sugerem organismos vermiformes, provavelmente poliquetas como produtores. Aparentemente, o registro demonstra que *P. tubularis* (escavações abertas) constituíram um microhabitat favorável para nematodos, oferecendo como demonstrado nos estudos atuais: (i) proteção contra predadores da meiofauna e procesos erosivos; (ii) enriquecimento de oxigênio nas camadas mais profundas dentro do sedimento; (iii) temperatura estável e, (vi) disponibilidade de alimento oferecido pela impregnação de muco nas paredes das macroescavações pelo produtor de *Palaeophycus*. A associação entre *H. tenuis* e *P. tubularis* constitui para nosso conhecimento a primeira evidência de uma relação simbiótica entre nematódeos da meiofauna e organismos macrobentônicos (potencialmente poliquetas) no registro fóssil. Ademais, sugere que estratégias ecológicas como mutualismo ou comensalismo, abundantes entre nematódeos e invertebrados macrobentônicos atuais, já estavam presentes no programa biológico destes organismos desde o Paleozoico (Permiano inferior). [bolsa doutorado CAPES-PROSUP]

PALEOFAUNAS DO DEVONIANO

DENSE *Chondrites-Zoophycos* ICHNOFABRIC ASSOCIATED TO LAND PLANTS IN ALTO GARÇAS SUB-BASIN (EARLY DEVONIAN)

DANIEL SEDORKO¹, WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA², ELVIO PINTO BOSETTI³, RAFAEL COSTA DA SILVA⁴, SANDRO MARCELO SCHEFFLER⁵, PAULA MENDLOWICZ-MAULLER⁶

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia.

²Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Departamento de Biologia.

³Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências.

⁴Serviço Geológico do Brasil - CPRM, Museu de Ciências da Terra, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ.

⁵Laboratório de Paleoinvertebrados – LAPIN, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ, Parque Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

⁶Laboratório de Geologia Sedimentar – Lagesed. Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCMN-IGEO-Departamento de Geologia. Av. Athos da Silveira Ramos, 274, sala J1-11. Cidade Universitária da UFRJ - Ilha do Fundão.

sedorko@edu.unisinos.br, willian.matsumura@ufpi.edu.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br, rafael.costa@cprm.gov.br, schefflersm@mn.ufrj.br, paula@geologia.ufrj.br

Ichnotaxa has been an important tool in paleoenvironmental analysis. Some trace fossil associations are commonly related to specific depositional contexts, making them good paleoecologic proxies. The trace fossils *Chondrites*, *Phycosiphon* and *Zoophycos* have been interpreted as indicators of substrates impacted by reduced oxygen conditions. Those ichnotaxa represent deep-burrowing activity exploiting organic content, and dense occurrences of *Chondrites* and *Zoophycos* in Paleozoic tempestites have been previously interpreted as post-storm opportunistic behavior. We analyzed a dense occurrence of *Chondrites-Zoophycos* ichnofabric in a

Devonian section, associated with an unusual land plants assemblage. In strata of the Ponta Grossa Formation (Devonian: Early Emsian) cropping out in the Taquari river bank, Coxim, Mato Grosso do Sul state it was identified two levels with dense *Chondrites-Zoophycos* ichnofabric. They are preserved in thin sharp-based wave-rippled sandstones interbedded with dark mudstones. The sandstones are interpreted as result of storm processes while the overlaying mudstones are unbioturbated where exposed. The sandstone strata have fragmented land plants, characterized by three different tracheophyta morphogroups: (i) unbranched stems; (ii) bifurcated stems and; (iii) anisotomic stems. They are very scattered preserved on these beds, in spite of some large stems may occur. Some beds present highly fragmented plant material deposited around ichnofossils. Considering that dense *Chondrites* or *Zoophycos* in storm-related beds represent colonization in nutrient rich sediment after storms, these plants would be part of the organic source to the tracemakers. Alternatively, this abundance of deep-tier structures might be reflecting the dominance of erosive processes. Successive storm-events can remove surficial tiers and the deep-tier structures are increased in the geologic record. If this taphonomic artifact is valid, thus, *Chondrites* and *Zoophycos* are not indicating dysoxic substrates in the studied section, but preferential preservation of deep-tier trace fossils (elite trace fossils). (CNPq 474952/2013-4; CAPES 88887.154071/2017-00)

RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL E CORRELAÇÃO ESTRATIGRÁFICA DA SEÇÃO MOSTEIRO, EIFELIANO-GIVETIANO, PONTA GROSSA, PARANÁ

LUCINEI JOSÉ MYSZYNSKI JÚNIOR¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER², ROBERTO VIDEIRA-SANTOS³, ELVIO PINTO BOSETTI⁴, LEONARDO BORGHI⁵, PAULA MENDLOWICZ MAULLER⁶

¹Instituto Federal do Paraná 1, PR 151, Km 213, Jaguariaíva, Paraná. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados, Parque Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ. ³Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Programa de Pós-Graduação em Geociências - Patrimônio Geopaleontológico, Parque Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

⁴Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências, Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia de Sequências, Av. Carlos Cavalcanti s/n, Ponta Grossa, PR.

⁵Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Geologia Sedimentar, Ilha do Fundão, s/n, Rio de Janeiro. ⁶Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de

Geologia Sedimentar, Ilha do Fundão, s/n, Rio de Janeiro.

lucinei.junior@ifpr.edu.br, schefflesm@gmail.com, robvidsan@yahoo.com.br, elviobosetti@gmail.com, borghi66@gmail.com, mendlowicz@gmail.com

A região de Ponta Grossa é há muito conhecida pela expressiva quantidade de afloramentos que evidenciam os momentos iniciais do Devoniano na Bacia do Paraná, Sub-Bacia de Apucarana. No entanto, afloramentos do Devoniano Médio não possuem tanta representatividade. Este trabalho traz a descrição de uma nova seção de afloramentos na zona oeste do município denominada Seção Mosteiro da Ressurreição, que pode ser acessada pela

BR-373, na altura do km 178. Esta seção é representada por um pacote de 75 metros de espessura. Na base ocorrem siltitos muito grossos que gradam ascendentemente para arenitos conglomeráticos avermelhados, com seixos irregulares e mal selecionados. Até o 42º metro ocorrem intercalações de camadas de siltitos finos a grossos, predominantemente maciços, sendo sucedidos por finas camadas de arenitos médios com muitos fragmentos vegetais. No 47º metro ocorre uma camada de 1 metro de folhelho preto, laminado, interpretado aqui como uma superfície de inundação máxima. Acima aparecem arenitos grossos, com fração siltosa e argilosa. Em direção ao topo, a seção apresenta padrão granodecrescente ascendente sendo capeada por argilitos maciços com entradas de finas lentes de areia. O conteúdo fossilífero é escasso, estando nos siltitos da base a maior diversidade e número de espécimes típicos da fauna malvinocáfrica. Foram registrados lingulídeos infaunais em diferentes modos de preservação (valvas inteiras, desarticuladas, alguns fragmentados, em posição oblíqua), *Tentaculites* sp., *Nuculites* sp. (em butterfly), *Edmondia?* sp. e *Orbiculoidea* sp. O modo de preservação dos bioclastos reflete ambientes mais proximais. O alto grau de fragmentação e desarticulação demonstra que houve significativo transporte do material até o seu soterramento final. A presença de diferentes modos tafonômicos (e.g. fragmentados e articulados) em uma mesma amostra evidenciam depósitos *time-averaged*, onde elementos previamente soterrados foram exumados e redepositados em ambientes dominados pela ação de ondas. Nos pacotes superiores, fósseis corpóreos foram registrados apenas acima da superfície de inundação máxima. Um braquiópode inarticulado, não pertencente à fauna malvinocáfrica típica, além de um *Serpulites* sp., foram encontrados por volta do 62º metro. Mais acima, por volta do 65º metro, dois espécimes de trilobitas são observados, um apresentando articulação céfalo/tórax/pigídio, em carcaça estendida, e outro enrolado em modo de *stress*. O modo de fossilização dos trilobitas e a litologia dos depósitos refletem ambientes distais, no *offshore*, onde predomina o processo de sedimentação por decantação e onde os depósitos fossilíferos foram formados pela ação episódica de ondas de tempestade. Esta seção é interpretada como representante de três momentos das sequências D e E ou Devoniano II. Na base, arenitos, siltitos médio a grossos e argilitos do trato de sistemas transgressivo. Acima, os folhelhos pretos evidenciando a superfície de inundação máxima e os argilitos e siltitos superiores, mostrando o trato de sistemas de mar alto. Análises palinológicas em áreas correlatas na mesma região demonstraram a presença dos acritarcos cf. *Polydrixium decorum*, *Navifusa bacilla*, e *Tasmanites* sp. e dos esporos *Acinosporites lindlarensis*, *Diatomozonotriletes franklini*, e cf. *Geminospora* sp., conferindo para estes pacotes a idade eifeliana/givetiana, sendo o primeiro registro de rochas deste intervalo descrito na região da cidade de Ponta Grossa.

PROBLEMÁTICA E REGISTROS DA FAMÍLIA LINGULIDAE NO BRASIL

JOANY DÁVILA DE OLIVEIRA SILVA¹, CAROLINA ZABINI¹, ÉLVIO PINTO BOSETTI²
¹Unicamp, IG, DGRN, Rua Carlos Gomes, 250, Campinas, SP. ²UEPG, DEGEO, Avenida Carlos Cavalcanti, 9500, Ponta Grossa, PR.
joany.davila.ismart@gmail.com, carolinaz@ige.unicamp.br, elvio.bosetti@pq.cnpq.br

O gênero *Lingula* foi originalmente descrito por Bruguière (1791) e é pertencente à família Lingulidae (Brachiopoda), cujos indivíduos são comumente chamados de lingulídeos. *Lingula* é o centro de debates na literatura paleontológica de todo o mundo, incluindo o Brasil. O uso da morfologia externa da concha como critério taxonômico causou diversos problemas na sistemática dos lingulídeos. Um deles é que diversos fósseis linguliformes do Paleozoico e Mesozoico foram indiscriminadamente classificados como *Lingula*. Isso acontece pois a maioria dos espécimes fósseis de lingulídeos não apresentam estruturas internas e partes moles preservadas, e as classificações sistemáticas acabam baseando-se somente em partes duras. Somado a isso, a usual denominação do gênero *Lingula* como exemplo de “fóssil vivo” em artigos, livros científicos e literatura em geral se deve à aparente falta de grandes alterações morfológicas e estruturais desde o Cambriano Médio até os dias atuais; considerando-se assim, o gênero com aparente estase evolutiva ou evolução braditélica. A forma da concha repete-se em organismos de hábito infaunal, e a manutenção da mesma representa o sucesso evolutivo do grupo, pois ocorre por todo o Fanerozoico. No Brasil, por exemplo, Clarke (1913) propôs a primeira classificação usando o nome *Lingula* para braquiópodes fósseis do Devoniano da Bacia do Paraná, baseando-se no contorno da concha. Junto com a forma externa da concha, caracteres como a crista mediana, encontrada em lingulídeos sob a forma de impressão, e a impressão em forma de “V” (erroneamente denominada como linha perimeal) não possuem valor diagnóstico. A presença e disposição das cicatrizes musculares na concha são essenciais para a diferenciação de espécies viventes; hoje diversos trabalhos indicam que o gênero *Lingula* está distribuído somente a partir do Terciário (ou talvez final do Cretáceo). Fato é que a grande maioria do registro fóssil brasileiro deste grupo não apresenta a preservação de partes moles, e que, a depender do tipo de fossilização (substituição, impressão, recristalização), as feições diagnósticas internas usadas em grupos atuais não são observadas, e, em geral podem inclusive ser alteradas pelo próprio processo de preservação. Através de levantamento bibliográfico constata-se que, no Brasil, lingulídeos ocorrem nos estratos do ordoviciano-silurianos e devonianos (*Lingula*), assim como no limite Carbonífero-Permiano da Bacia do Paraná (*Langella*); os estratos siluro-devonianos da Bacia do Parnaíba e do Amazonas também apresentam espécimes (*Lingula*); e *Lingularia* foi descrita para o Cretáceo da Bacia Sergipe. Encontra-se em desenvolvimento um projeto para levantamento desses espécimes e a formação de um banco de dados para a elaboração de uma sistemática atualizada do grupo. [FAPESP 2017/10956-5]

OS DISCINOIDEOS DO DEVONIANO, NA SUB-BACIA DE ALTO GARÇAS (GRUPO CHAPADA, MATO GROSSO DO SUL), BRASIL

MARIANA BATISTA DA SILVA¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER², JEANNINNY CARLA COMNISKEY³

¹Graduanda em ciências Biológicas, UF RJ, Laboratório de Paleoinvertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UF RJ. ²Laboratório de Paleoinvertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UF RJ.

³Pós Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa. maridsbatista@gmail.com, schefflersm@mn.ufrj.br, comniskey@gmail.com

Os braquiópodes são animais bentônicos, exclusivamente marinhos, possuem hábitos solitários, não formam colônias, embora tendem a ser gregários, são encontrados frequentemente agrupados ou formando bancos. O objetivo deste trabalho é identificar e descrever algumas amostras que foram coletadas em expedições ao Mato Grosso do Sul em 2014/2015 e que estão depositadas na coleção de paleoinvertebrados no Museu Nacional. Nesta expedição foram levantadas cerca de 70 afloramentos fossilíferos, denominados pela sigla MS, onde foram identificadas: *Orbiculoidea baini* - formato da concha circular, molde interno da valva pedicular apresentando *rugellae* bem marcadas finas e com intervalos grandes (MN 9808-I, MN 9812-I, MN 9813-I, MN9815-I, MN-9821-I e MN-9822; afloramentos MS 17, MS 26, MS 57); *Orbiculoidea bondenbenderi*: o formato da concha é subcircular, aproximadamente 1,5 cm espécime composto de moldes externo e interno da valva braquial, onde no molde externo possui *rugellae* finas, regulares e com espaços largos entre as mesmas (MN-9807-I, MN-9811-I, MN-9816-I, MN-9823-I e MN-9824-I; afloramentos MS 32, MS 65 e MS 67); *Gigadiscina* sp.: formato da concha subtriangular com tamanho de 3,5 cm de diâmetro aproximadamente; o ápice na valva braquial é fortemente elevado, subcircular; as *rugellae* nessa região são finas e regulares, porém são poucos visíveis e a região posterior declina suavemente em direção a região anterior (MN-9809-I e MN-9810-I; afloramentos MS 17, MS 27 e MS 65); e *Rugadiscina* sp.: formato da concha é subtriangular, no molde interno as linhas de crescimento na amostra são pouco marcadas e grossas e os intervalos são bem finos; já na parte externa as *rugellae* são muito pouco marcadas, o ápice é um pouco elevado e espesso; ao fenda pedicular começa próximo ao centro da concha (MN9805-I e MN9814-I; afloramento MS 67). Os resultados alcançados são preliminares e ainda são necessários estudos taxonômicos mais refinados, no entanto, este resumo amplia o conhecimento da distribuição dos discinoideos no Devoniano do Brasil, mostrando que os mesmos são muito bem representados no Mato Grosso do Sul. [Apoio: CNPq, processo 474952/2013-4; UEPG]

CONULÁRIOS DO FLANCO OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA (DEVONIANO, BRASIL)

FELIPE NASCIMENTO SOUSA¹, VICTOR RODRIGUES RIBEIRO², SABRINA COELHO RODRIGUES³, JOSÉ MENDES GAMA JUNIOR⁴, FÁBIO AUGUSTO CARBONARO⁵, SANDRO MARCELO SCHEFFLER⁶, RENATO PIRANI GHILARDI⁷

¹Instituto de Biociências do Campus do Litoral Paulista - Unesp - IB/CLP, Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, São Vicente, SP - Brasil. ²Faculdade de Ciências e Letras do Câmpus Assis - Unesp - FCL/Assis, Av. Dom Antônio, 2100, Parque Universitário, Assis, SP - Brasil. ³Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, UFU, Rua Vinte, 1600, Tupã, 38304402, Ituiutaba, MG - Brasil. ⁴Instituto Federal do Tocantins, Campus Palmas, IFT/Palmas, Quadra 310 sul, s/n, Plano Diretor Sul, Palmas, TO - Brasil.

⁵Faculdade de Ciências do Campus Bauru, UNESP - FC, Av. Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, Vargem Limpa, 17033360, Bauru, SP - Brasil. ⁶Museu Nacional-UF RJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Parque Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940040, Rio de Janeiro, RJ - Brasil.

fn.sousa@unesp.br, victor18lapalma@gmail.com, scrodrigues.scr@gmail.com, jose.junior@ifto.edu.br, fabiocarbonaro@yahoo.com, schefflersm@mn.ufrj.br, renato.ghilardi@unesp.br

Conulários são cnidários extintos sésseis de epifauna, com hábito de vida bentônico que apresentam teca piramidal e alongada. O registro fóssil destes organismos abarca rochas do Proterozoico ao final do Triássico. No Brasil, são abundantes nas bacias do Paraná e ocorrem nas bacias do Amazonas e Parnaíba, comumente durante o Devoniano. Contudo, nesta última os estudos relacionados a este grupo são escassos. Até o momento existem registros das espécies *Conularia* sp., *Conularia* cf. *africana*, *C. albertensis*, e *C. undulata*, no entanto, todas as descrições taxonômicas realizadas para esses organismos se referem a material encontrado na borda leste ou em furos de sondagem no meio da Bacia do Parnaíba. Dessa forma, esse resumo registra, de maneira inédita, conulários para a porção oeste. Tais fósseis foram encontrados em recentes trabalhos de campo realizados na região do município de Barrolândia, Tocantins, onde cerca de 10 novos afloramentos com potencial fossilífero devoniano foram prospectados. Todo material coletado está depositado na coleção científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA), Unesp-Bauru. O afloramento TO 051 onde os espécimes de conulários foram encontrados localiza-se a 9°52'53,1"S e 47°57'31,1"W, na rodovia TO-010, entre Pedro Afonso e Itacajá. Possui aproximadamente cinco metros de altura, sendo constituído de diversos micro-ciclos granocrescentes ascendentes, alternados por siltitos amarelo-arroxeados, folhelhos cinza claros e arenitos muito finos cinza-esbranquiçados. O material coletado foi encontrado no topo deste afloramento, numa lente de aproximadamente 0,5 m de arenito médio amarelado e em lâminas de argilito, com estratificação cruzada tabular. Os fósseis estão bem preservados, sendo possível a observação da ornamentação das tecas dos conulários completos, com as regiões de abertura, mediana e basal e articulação circular angulada, com cordões contínuos ao longo da aresta. A característica dos cordões e as feições morfológicas das conulárias encontradas indica que se trata da espécie *Conularia quichua*. Os fósseis foram encontrados fora da posição de vida e horizontais ao plano de

acamamento, configurando uma acumulação alóctone ou parautóctone fracamente empacotada. Essas ocorrências compreendem outros grupos de organismos associados aos conulários, como discinídeos (*Gigadiscina* sp., *Rugadiscina* sp. e *Orbiculoidea* sp.). Enfim, estudos tafonômicos futuros são necessários para o melhor entendimento paleoambiental e energético dessa região da borda oeste da Bacia do Parnaíba.

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Babinia ?larocquensis* (BRACHIOPODA) NO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

ROBERTO VIDEIRA-SANTOS^{1,2}, SANDRO MARCELO SCHEFFLER¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040,

Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Programa de Pós-Graduação em Geociências - Patrimônio Geopaleontológico, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

robvidsan@yahoo.com.br, schefflersm@mn.ufrj.br

Os Chonetoidea compõem uma superfamília de braquiópodes articulados, cosmopolitas, caracterizados, principalmente, por possuírem espinhos ao longo da interárea ventral. Este grupo surgiu no Ordoviciano e se extinguiu entre o Permiano e o Triássico. Devido ao fato dos representantes de Chonetoidea, segundo a bibliografia, terem evoluído rapidamente e serem normalmente abundantes, possuem potencial para serem utilizados como uma ferramenta importante em estudos bioestratigráficos e de reconstruções paleogeográficas. Os Chonetoidea são comumente encontrados nas rochas devonianas da Bacia do Paraná, onde fazem parte da chamada Província Malvinocáfrica, fauna endêmica da porção sul do Gondwana (Bacias do Paraná e Parecis; e partes de Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Argentina, Ilhas Malvinas, África do Sul e Antártida) durante o Devoniano Inferior, adaptada a mares rasos e frios. Apesar da abundância, apenas duas espécies são reconhecidas formalmente na Bacia do Paraná: *Australostrophia mesembria* e *Pleurochonetes falklandicus*. Embora a fauna da Província Malvinocáfrica seja reconhecida como pouco rica, em outras localidades abrangidas igualmente por esta província a riqueza de Chonetoidea é significativamente maior, como na Bolívia, onde há pelo menos outras dezesseis espécies conhecidas e na Argentina, com mais de treze espécies identificadas, demonstrando que é a ausência de estudos o motivo da baixa representatividade deste grupo na Bacia do Paraná. No presente trabalho foi registrada a primeira ocorrência de *Babinia ?larocquensis* no Devoniano da Bacia do Paraná. O exemplar foi coletado em 1947 por Setembrino Petri na estrada de São Domingos, no município de Tibagi, estado do Paraná. O material provém da primeira ponte sobre o Rio São Domingos, próximo da cidade, e, portanto, posicionado estratigraficamente na Formação Ponta Grossa. O fóssil compõe a chamada "Coleção Caster", a qual foi doada, em 2016, pela Universidade de Cincinnati ao Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sendo depositada na coleção de paleoinvertebrados desta instituição. O

espécime analisado é um molde externo de uma valva ventral, subelíptica, pequena (cerca de 6,0 mm), moderadamente transversa (relação largura/comprimento por volta de 0,66), costelas relativamente grossas para o tamanho da concha (aproximadamente 4 a 5 costelas por milímetro), dois espinhos ortomorfos retos em cada lado do umbo, costela mediana alargada pouco desenvolvida e comprimento máximo um pouco mais posterior em relação ao *Babinia parvula*. Estas características fazem o exemplar, analisado neste trabalho, aproximar-se da descrição de *Babinia larocquensis*, registrada, até então, apenas na região de Quebec, no Canadá (Província Apalachiana). Contudo, a valva ventral pouco arqueada e a ausência da valva dorsal, não permitiram a classificação precisa nesta espécie, razão pela qual sua designação fez-se em nomenclatura aberta. A ocorrência de *Babinia ?larocquensis* no Devoniano da Bacia do Paraná pode representar mais uma evidência que as províncias Malvinocáfrica e Apalachiana possuíam elementos em comum, mesmo durante o auge do endemismo Devoniano, no Praguiano-Emsiano.

CURADORIA E ENSINO DE PALEONTOLOGIA

“AFLORAMENTO MUSEU DO AMANHÃ”: NOVA LOCALIDADE FOSSILÍFERA COM PALEOINVERTEBRADOS E ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO JANDAÍRA, CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA POTIGUAR

HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹, MÁRCIA APARECIDA DOS REIS POLCK²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro, DEPA, Rua São Francisco Xavier, 524, sala 2032A, CEP 20550-013, Rio de Janeiro, RJ. ²Agência Nacional de Mineração, Divisão de Desenvolvimento da Mineração (DDM/RJ), Av. Nilo Peçanha, 50, sala 709, CEP 20020-906, Rio de Janeiro, RJ.

herminio.ismael@yahoo.com.br, maf_reis@yahoo.com.br

A recente identificação de fósseis de invertebrados nas lajes calcárias que revestem parte do Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, ampliou investigações científicas relacionadas ao geoturismo urbano e geoconservação. Um estudo recente revelou que as rochas foram extraídas de um afloramento pela Mineração Agreste Ltda, em um afloramento (5°21'32,71"S; 37°56'42,09"O) da Formação Jandaíra (Turoniano-Campaniano, Bacia Potiguar) localizado no município de Tabuleiro do Norte, Ceará, o qual é aqui denominado de "Afloramento Museu do Amanhã". Este trabalho apresenta um estudo taxonômico dos fósseis e icnofósseis de invertebrados observados em atividade de campo no citado afloramento, bem como considerações tafonômicas e paleoambientais relacionadas à gênese dessa acumulação fossilífera. Foram identificados não apenas exemplares de gastrópodes fósseis dos gêneros *Nerinea* e *Plesioptygmatis*, comuns na região, mas também várias lajes de grandes dimensões com icnofósseis. Do ponto de vista tafonômico, os fósseis apresentam-se concordantes e transversais ao plano de acamamento, revelando a associação entre organismos vivos e mortos no substrato no momento do

soterramento. Além disso, os espécimes apresentam-se recristalizados ou substituídos, sugerindo que os níveis fossilíferos foram submetidos a condições nas quais as biomineralizações tornam-se instáveis. Os icnofósseis são comuns em níveis onde fósseis corporais não estão presentes e são associados a traços deixados possivelmente por crustáceos, representando o icnogênero *Thalassinoides* Ehrenberg, 1944, visto que possuem ramificações em forma de Y ou em T, com arranjos horizontais, oblíquos ou verticais. Esses vestígios foram deixados por escavações atribuídas às atividades de habitação, ou mesmo de alimentação, de um crustáceo decápode. A largura varia de 0,5 cm a 1 cm com alargamento nas junções entre os tubos; as paredes são lisas e o preenchimento ocorre de acordo com o material de origem. Seu modo de preservação e ocorrência em relação aos estratos é caracterizado como hiporrelevo convexo e relevo completo. Os fósseis de invertebrados e icnofósseis presentes no afloramento em questão ressaltam a importância dos pontos de vista geocientífico, didático e geoturístico. Além disso, revela a necessidade de estudos complementares (tafonômicos, icnológicos e paleoecológicos) envolvendo as tafocenoses e icnocenoses da Formação Jandaíra.

“*Berbericeras sekikensis*”: PRIMEIRO FÓSSIL ILUSTRADO EM SELO POSTAL COMEMORATIVO DO XIX CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOLOGIA (ARGÉLIA, 1952)

ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES, SANDRO MARCELO SCHEFFLER
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista s/n, São
Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.
fernande@acd.ufrj.br, schefflersm1@gmail.com

Entre 8 e 15 de setembro de 1952, foi realizado em Argel, Argélia, o XIX Congresso Internacional de Geologia. Com cerca de 2.910 inscritos e 1.129 participantes provenientes de 82 países, o congresso contou com a apresentação de comunicações científicas em 17 seções temáticas, além da realização paralela de diversas reuniões e comissões, bem como excursões que se estenderam pelos territórios de administração francesa como a Argélia, Marrocos, Tunísia e outras dependências na África ocidental. A importância do evento também foi ressaltada pelo serviço postal argelino com a emissão prévia, em 11 de agosto, de dois selos postais comemorativos tendo por motivos, respectivamente, um fóssil e uma exposição rochosa, ambos de grande importância para a geologia argelina, e de numeração Yvert-Tellier 297/298. O primeiro selo, de valor facial de 15 francos argelinos e coloração avermelhada, tinha como ilustração o fóssil do amonita morfoceratídeo “*Berbericeras sekikensis*” Roman, 1933, com gênero e espécie descritos com base em um único exemplar (holótipo) entre os componentes da fauna anã piritizada da Subzona Macrescens da Zona Zigzag (Bathoniano inferior, Jurássico Médio), presente nas vizinhanças de Djebel-es-Sekika (razão da designação específica), elevação montanhosa situada na região noroeste da Argélia, próxima à fronteira com o Marrocos.

Raríssima, *B. sekikense*, além do holótipo, somente é conhecida por outros poucos exemplares coletados posteriormente na localidade tipo e na localidade de Beni Bahdel nas montanhas Tlemcen, no noroeste da Argélia. Exemplares semelhantes à *B. sekikense* também foram assinalados para a Subzona Convergens em localidade situada próxima à comuna francesa de Digne-les-Bains, no departamento de Alpes-de-Haute-Provence, sudeste da França, mas de idade bathoniana inferior à Subzona Macrescens, e também para o Irã, mas da Subzona seguinte, Yeovilensis/Tenuiplicatus, mais recente. A identificação dos exemplares na espécie, entretanto, é discutível. Outras duas espécies de *Berbericeras* foram descritas, em 2002, para a Zona Zigzag presente em Waddon Hill, Stoke Knap, em Dorset, ao sul da Inglaterra. O gênero teria se extinguido provavelmente antes do final do Bathoniano inferior estando, portanto, restrito a esta idade. O segundo selo, de valor facial de 30 francos argelinos e coloração azul, representa um dique fonolítico aflorante na região de Asskrem no maciço de Hoggar, situado a oeste da cidade de Tamanrasset, sul da Argélia, cuja geologia é caracterizada por vulcanismo de idade cenozoica (do Eoceno superior ao Quaternário) e, atualmente um dos principais pontos turísticos do país. O selo com *B. sekikense*, além de comemorar o importante evento internacional realizado em Argel, corresponde ao primeiro selo postal com a ilustração de um fóssil, sem corresponder à reconstituição do animal, tão característica nos selos comemorativos de diversos países representando animais pré-históricos. Foi, também, o primeiro selo emitido com a representação de um paleoinvertebrado, divulgando mundialmente, assim, a paleontologia e esses animais pretéritos. [Apoio: CNPq]

A EXPRESSIVA COLEÇÃO BINCKHORST E A IRREPARÁVEL PERDA PARA O MUSEU NACIONAL COMO CONSEQUÊNCIA DE SUA NÃO AQUISIÇÃO

ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES, SANDRO MARCELO SCHEFFLER, RITA SCHEEL-YBERT

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

fernande@acd.ufrj.br, schefflersm1@gmail.com, scheelybert@mn.ufrj.br

Em meados de 1877, o Museu Nacional recebeu uma oferta para compra de uma importante coleção geológica de procedência europeia. Organizada pelo paleontólogo Johannes Theodorus van Binkhorst (1810-1876), a coleção, segundo o catálogo resumido recebido, seria composta por mais de 3.500 fósseis e 500 amostras de rochas e minerais. De acordo com a listagem presente no catálogo, a coleção consistiria predominantemente de paleoinvertebrados paleozoicos (silurianos, devonianos e carboníferos), mesozoicos (jurássicos e cretáceos) e cenozoicos, sendo os de procedência cretácea e de idade maastrichtiana em maior número, por corresponder à principal área de estudo de Binkhorst, a região de *Limburg*, Holanda. Entre os grupos de paleoinvertebrados estavam relacionados exemplares de poríferos, corais, anelídeos, briozoários, braquiópodes, bivalvíos,

gastropodes, cefalópodes, crustáceos, equinoides, asteroides e crinoides, muitos dos quais descritos pelo próprio Binkhorst, levando assim à existência de vários holótipos na coleção. Além dos paleoinvertebrados, o acervo era composto também por paleovertebrados, com a presença de restos de mosassauros, quelônios, dinossauros, mamíferos e o esqueleto completo de um ictiossauro, além de fósseis vegetais. Com o falecimento de Binkhorst, seu filho, Johannes Theodorus van Binkhorst van den Binkhorst (1842-1912), pôs à venda a coleção oferecendo-a a várias instituições, incluindo o Museu Nacional. O Museu, entretanto, não pode concretizar a compra, o que terminou sendo feita no ano seguinte pelo *Kaiserliches Mineralogisches Museum*, atualmente o *Museum für Naturkunde* ou Museu de História Natural, de Berlim, onde se encontra a coleção, representada atualmente por cerca de 2.090 espécimens de paleoinvertebrados cretáceos, além dos espécimens de outras idades. O motivo pelo qual o Museu Nacional não a adquiriu, todavia, deveu-se a uma condição histórica comum à manutenção de repartições públicas, passadas e presentes: a falta de recursos. Em julho de 1877 o Conselho Diretor do Museu encaminhou ao Ministro da Agricultura o orçamento para o exercício de 1877/1878 no valor total de sessenta contos de réis (60:000,000), dos quais 4:500,000 seriam destinados para despesas diversas e eventuais, como a aquisição de coleções. No mês seguinte, também em reunião do referido Conselho, Ladislau Netto, diretor do Museu, comunicou a oferta da coleção, sem que nenhuma decisão tenha sido tomada, inclusive nos meses seguintes. Em dezembro, questionada pela Legação Brasileira em Haia, a Diretoria de Comércio, Agricultura e Obras Públicas solicitou esclarecimentos sobre a oferta da coleção, o que levou Ladislau Netto a responder que o fato devia-se à "eficientíssima razão de não ter sido autorizada a distribuição da verba do Museu para o atual exercício [...] cumprindo-me acrescentar que da demora dessa autorização vão resultando graves inconvenientes não só presentes, mas também futuros para a boa marcha e crédito das relações do Museu com os nacionais e estrangeiros". A costumeira falta de recursos desde os tempos imperiais deixou, assim, um irreparável vácuo para o acervo paleontológico do Museu Nacional. [Apoio: CNPq]

CAN POKÉMON HELP STUDENTS UNDERSTAND PALEOARTHROPODS?

AUGUSTO BARROS MENDES, TAISSA RODRIGUES

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais,
Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória,
Espírito Santo.

augustobarrosmendes@yahoo.com.br, taissa.rodrigues@gmail.com

Arthropoda is the most diverse phylum of animals with more than 1,200,000 described species, of which almost 28,000 are from fossil record. This huge diversity brings to the classroom a lot of words and concepts that must be learned. In addition, educational institutions usually lack distinct methodologies and didactic materials for classes such as Zoology and

Paleontology, making the teaching-learning process of paleoarthropods sometimes hard and demotivating. In this scenario, ludic activities using mass media vehicles as Pokémon or Pocket Monsters, a worldwide acclaimed Japanese franchise that features many fictional creatures inspired by real animals including arthropods, can be used to assist the lessons related to these invertebrates. In this sense, this work aimed to evaluate the potential of Pokémon as an educational tool for the teaching-learning of paleoarthropods. For this purpose, after a lecture about arthropods in a Paleontology class in a public university in Brazil, graduate students in Biological Sciences participated in a guided activity containing a questionnaire based on analogies between arthropods of biological-natural world and Pokémon world. The answers were analyzed and categorized into registration units according to Bardin's content analysis. As results, 22 students with average age of 22.41 years participated in the activity. Most of them (69.89%) answered correctly when asked which real arthropod taxon (Odonata, Arachnida, Crustacea and Cirripedia, for example) inspired the Pokémon creature. In a further challenge, 50.83% were able to identify structures such as opisthosoma and prosoma in a Pokémon inspired by xiphosurans (Kabuto) and morphological traits such as glabella, fixigena, librigena, pleural and axial lobes in a monster inspired by trilobites (Kabutops). These Pokémon are of the Water and Rock types and, when asked if those types make sense for these Pokémon, 72.73% of the students answered "yes", and the most frequent justifications were due to the aquatic habitat in which these animals lived (62.96%) and because they are found as fossils (18.52%). In addition, students had to mention features that Kabuto and Kabutops possess that are not present in xiphosurans and trilobites, and they also had to cite characteristics that these arthropods possess that were not represented in the fictitious creatures. For the first item, answers such as "bipedalism" and "sickle-shaped claws" were given and, for the second item, students answered "telson", "compound eyes" and "locomotor appendages with gills" as actual characteristics that are not present in the pocket monsters. From these answers, the students were asked to draw their own xiphosuran or trilobite-inspired Pokémon but more closely resembling reality. Finally, 86.36% of the students said they enjoyed the activity, with most of the justifications (43.48%) regarding the better visualization of characteristics and fixation of the content. In addition, 95.45% claimed that the use of pop culture elements in the classroom can be useful and important for teaching Science and Paleontology subjects, with the majority of justifications (31.82%) related to the approximation of scientific subjects for daily life. These results show that Pokémon can be an effective educational tool to help students understand paleoarthropods.

INVERTEBRADOS NEOCARBONÍFEROS (PENSILVANIANO) DA BACIA DO PARNAÍBA COMO RECURSO DE ENSINO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

JAIRO GABRIEL DA SILVA NASCIMENTO¹, SARA CRISTINA MEMÓRIA CAMPELO¹, ÍTALO VITOR MONÇÃO DA SILVA², ÉRICO RODRIGUES GOMES¹, DIVAMÉLIA DE OLIVEIRA BEZERRA GOMES³

¹Laboratório de Geologia e Paleontologia, Depto. de Formação de Professores, Letras e Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central- Bolsista IC/CNPq, Caixa Postal 64000-060, R. Quintino Bocaiúva, S/N - Centro (Norte), Teresina – Piauí, Brazil. ²Departamento de Formação de Professores, Letras e Ciências- Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Caixa Postal 64000-060, R. Quintino Bocaiúva, S/N - Centro (Norte), Teresina – Piauí, Brazil. ³Pró-reitoria de Extensão (PROEX)- Instituto Federal do Piauí, Caixa Postal 64053-390, Av. Pres. Jânio Quadros, 330- Santa Isabel, Teresina- Piauí, Brazil.
jaironascimentojgsn@gmail.com, sara.cristina.memoria@gmail.com, italovitor1.6@gmail.com, erico.gomes@ifpi.edu.br, divamelia@ifpi.edu.br

O estudo de fósseis na Bacia Sedimentar do Parnaíba se desenvolveu muito após a descoberta de uma rica fauna preservada nos calcários depositados em um ambiente marinho raso durante o Carbonífero tardio (Pensilvaniano 318-299 M.a.), integrantes da Formação Piauí, encontrados na zona rural do município de José de Freitas-Piauí. No entanto, observa-se que muitos estudantes não conhecem o patrimônio fossilífero encontrado na respectiva área. Nesse sentido, foi elaborada uma oficina sobre reconstituição de paleoambientes com a utilização de fósseis de invertebrados (principalmente moldes internos e externos de moluscos encontrados na localidade conhecida como Fazenda Mocambo) para alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí- Campus Teresina Central e assim verificar a eficácia desses moldes como recurso didático na formação de professores. Os graduandos responderam um questionário, em que foi possível mensurar o conhecimento prévio e posterior à realização da oficina. Observou-se que antes desta oficina, 75% dos alunos não tinham nenhum interesse em estudos paleontológicos e não percebiam ligação desta disciplina com seu curso de graduação. Contudo, 25% gostavam de estudar paleontologia para entender a evolução dos processos pré-históricos, porém estudaram pouco sobre fósseis no ensino básico, pois este era um tema incomum à suas realidades. Ao se depararem com fósseis de invertebrados, observou-se que cerca de 55% dos discentes relacionaram os moluscos vistos nas amostras com organismos recentes, enquanto o restante (45%) sequer conseguia identificar quais eram os fósseis, necessitando de auxílio para observação. Indagando aos participantes da oficina quais aspectos eram fatores de diferenciação entre as espécies nos respectivos moldes fossilizados, cerca de 30% conseguiram separar as amostras entre bivalves e gastrópodes. No entanto, as amostras pertencentes a outros macroinvertebrados, tais como Briozoários e Braquiópodes não foram incluídos pelos alunos, nem sequer identificados como organismos preservados. Constatou-se que os discentes sentiram-se motivados em compreender sobre os processos de fossilização e classificação, a partir da integração desses dados com

interpretações paleoecológicas. E com a divulgação desse material como patrimônio paleontológico regional. Dessa forma, após a oficina, o interesse dos participantes aumentou consideravelmente, por exemplo, 75% relatam ter grande vontade de aprofundar os conhecimentos nesta área, para aplicações à sua formação docente, enquanto somente 25% dizem ter interesse mediano. Portanto, comprovou-se que a utilização de fósseis pode ser uma metodologia útil para formação de professores de Biologia e na promoção de um processo de ensino-aprendizagem motivador aos futuros alunos. [PIBIC/CNPq projeto 800801/2016-4/IFPI]

ANÁLISE QUANTITATIVA DE MOLUSCOS PENNSILVANIANOS DO DOLOMITO MOCAMBO, FORMAÇÃO PIAUÍ (BACIA DO PARNAÍBA), JOSÉ DE FREITAS-PIAUI, BRASIL

JAIRO GABRIEL DA SILVA NASCIMENTO^{1,2}, ÍTALO VITOR MONÇÃO DA SILVA^{1,2}, SARA CRISTINA MEMÓRIA CAMPELO^{1,2}, ÉRICO RODRIGUES GOMES^{1,2}, LUIZ EDUARDO ANELLI³

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí- Departamento de Formação de Professores, Letras e Ciências- Campus Teresina Central, Rua Quintino Bocaiúva S/N, Centro-sul-Teresina- Piauí, Brasil. ²Laboratório de Geologia e Paleontologia do IFPI/Campus Teresina Central, Prédio C, Térreo, Rua Quintino Bocaiúva S/N- Centro-sul, Teresina, Piauí, Brasil. ³Instituto de Geociências/USP, CP 11348, 05422-970, São Paulo, São Paulo, Brasil

jaironascimentojgsn@gmail.com, italovitor1.6@gmail.com, sara.cristina.memoria@gmail.com, erico.gomes@ifpi.edu.br, anelli@usp.br

A Formação Piauí (Pennsylvaniano) é uma importante unidade estratigráfica que compõe a Bacia do Parnaíba, sendo estudada pela representatividade de fósseis de moluscos e outros macroinvertebrados preservados nos dolomitos depositados em plataforma carbonática de ambiente marinho raso. O afloramento em que foram realizadas as coletas é conhecido como "fazenda Mocambo", localizado na zona rural do município de José de Freitas, aproximadamente a 70 km a nordeste de Teresina-PI. A fim de identificar a diversidade dos invertebrados encontrados no respectivo afloramento, foi realizada a identificação taxonômica dos macroinvertebrados ali preservados na forma de moldes internos e externos, salientando a frequência em que as classes e espécies ocorrem nas amostras coletadas. Os fósseis foram coletados em jazigo fossilífero delimitado em quatro pontos pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Processou-se análises de 235 amostras e a partir das verificações identificou-se 14 espécies de diferentes grupos taxonômicos. A notável abundância de representantes da Classe Gastropoda resultou em aproximadamente 60% do total de espécimes coletados, representados por *Straparolus batistai* com 50 espécimes, como também cinco representantes do gênero *Orthonema*, dois espécimes do gênero *Bellerophon* e dois espécimes da espécie *Wortemia tabulata*. Da Classe Bivalvia registrou-se frequência acima de 52%. A diversidade foi a maior registrada, chegando a 12 espécies de duas subclasses: I) Heteroconchia, com nove espécies, entre as quais podem ser citadas: 11 espécimes de *Wilkingia terminalis*, sete

espécimes de *Oriocrassatella piauiensis*, cinco espécimes do gênero *Astartella* (com alguns representantes de *Astartella concêntrica* e *Astartella subquadrata*), além de raros espécimes referidos a *Schizodus acuminatus*, *Schizodus alpinus*, *Schizodus ulrichi*, *Sanguinolites sp.* e *Pleurophorella parnaibensis*; e II) Pteriomorphia com três espécies, respectivamente com 12 espécimes de *Etheripecten trichotomus*, cinco espécimes de *Pindorama nordestina* e três espécimes de *Septimyalina perattenuata*. Há ocorrências menos frequentes de outros macroinvertebrados como: Braquiópodes acima de 6,5% das amostras, principalmente do gênero *Neospirifer* com aproximadamente sete amostras. Representantes dos Briozoários apresentaram-se com 4% das amostras, com apenas dois espécimes de Phyloporidinae. A partir das análises relatadas, nota-se a predominância de organismos que tinham hábitos de vida escavador raso e profundo, além de abundantes representantes da epifauna. [PIBIC/CNPq projeto 800801/2016-4/IFPI]

A “COLEÇÃO CASTER”: O TOMBAMENTO DA MAIOR REPATRIÇÃO DE FÓSSEIS DO BRASIL

SANDRO M. SCHEFFLER¹, GIOVANA MARINHO^{1,2}, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Universidade Castelo Branco, Ciências Biológicas (Bacharel), Av. Santa Cruz, 1631, 21710-255, Realengo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
schefflersm@mn.ufrj.br, gibiomarinha@gmail.com, fernande@acd.ufrj.br

Pioneiro no estudo de fósseis no Brasil, o Museu Nacional/UFRJ possui, sob a guarda do Departamento de Geologia e Paleontologia, uma coleção de paleoinvertebrados com cerca de 11.000 números, totalizando em torno de 50.000 espécimens. Sendo a mais antiga do país, resulta de pesquisas científicas e doações nos 200 anos da instituição, continuando em constante crescimento. Um exemplo disso é a recém-repatriada Coleção Caster. Kenneth Edward Caster, pesquisador visitante na Universidade de São Paulo de 1944 a 1947, tinha muito interesse nas rochas e fósseis do Devoniano, realizando trabalhos de campo em diversas localidades brasileiras. Entre suas contribuições para a geologia do país, destacam-se a primeira identificação da idade devoniana para a Bacia do Parnaíba e a duplicação da área de ocorrência do Devoniano na borda noroeste da Bacia do Paraná. Ao retornar aos Estados Unidos, os fósseis por ele coletados foram encaminhados para a Universidade de Cincinnati para estudo, com autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), onde permaneceram desde então. A volta da Coleção Caster ao Brasil começou a ser acordada no final de 2012. O Departamento de Geologia da Universidade de Cincinnati decidiu doar a coleção ao Museu Nacional, retornando assim ao seu país de origem. Em abril de 2016, uma tonelada de fósseis chegou ao Museu no maior processo de repatriação já ocorrido no país, com os exemplares sendo tombados junto à coleção de

paleoinvertebrados. Atualmente, existem 1.168 registros referentes à Coleção Caster procedentes de localidades da Bacia do Paraná, tanto da Sub-bacia Apucarana (Arroio do Chafariz, Arroio do Matadouro, Barra do Pitangui, Córrego do Lageadinho, Arroio do Lamedor, Jaguariaíva, Tibagi, Rio Caniú, Fazenda Santa Cruz e Ponta Grossa, todas no Paraná) como da Sub-bacia Alto Garças (Serra da Boa Sentença em Mato Grosso do Sul e Mariópolis, Cuiabá, Chapada dos Guimarães e Monjolo dos Padres Salesianos, Sant'Anna da Chapada, em Mato Grosso), Bacia do Amazonas (Ererê e Rio Tapajós, no Pará), Bolívia (Km 278 da estrada de ferro Brasil-Bolívia, próximo a Chachi) e Colômbia (Floresta de Boyacá). Número semelhante de exemplares aguarda sua inclusão na coleção. Também como resultado do repatriamento, o DGP organizou uma exposição para que os fósseis desta coleção viessem a ser conhecidos por pesquisadores e pela população em geral, aumentando de forma muito interessante a visibilidade da ciência voltada ao estudo dos Paleoinvertebrados. Portanto, a repatriação da Coleção Caster tornou-se um marco para a ciência brasileira, em especial para a paleontologia, pois além do seu valor histórico e científico, possui fósseis de afloramentos hoje já não existentes ou de locais onde foram feitas poucas coletas. [FAPERJ, processo E26/010.001858/2014; CNPq, processo 303004/2016-9]

CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE FÓSSEIS BASEADA EM APRENDIZADO DE MÁQUINA USANDO BANCO DE DADOS DE IMAGENS

CAROLINA ZABINI¹, LUCAS GOULART VAZQUEZ², ALYSSON FERNANDES MAZONI¹

¹Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Av. Carlos Gomes, 250, Campinas, SP, Brasil, CEP 13083-855. ²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

carolinaz@ige.unicamp.br, lucasgouvaz@gmail.com, alysson.mazoni@gmail.com

Bancos de dados de imagens de fósseis ainda são pouco numerosos nos museus de história natural. Grande parte dos estudos de tafonomia podem ser facilitados a partir da existência de um banco de dados organizado com classificação prévia. Embora o trabalho deva fazer parte de um esforço coordenado do museu, uma etapa de grande valia é a de ter fotos dos fósseis já cadastradas de forma automática. As pesquisas recentes com treinamento de redes neurais em computador para clarificação de imagens apontam que é possível atingir taxas de erro bastante baixas com número de fotos da ordem de milhares. Essas taxas são possivelmente mais baixas do que a classificação manual, inclusive. O trabalho aqui apresenta o resultado de se treinar um classificador baseado em redes neurais convolucionais sobre as imagens já disponíveis atualmente no banco de dados parcialmente digitalizado do Museu de História Natural de Paris e do Museu de História Natural de Londres. A partir dessas imagens já classificadas, treina-se um classificador automático para novas fotos apresentadas. As fotos independem da posição do fóssil, orientação ou iluminação, pois essas variações são inseridas pelos pacotes de treinamento de redes neurais

convolucionais e permitem que o resultado seja robusto a tais variações. Os fósseis podem ser de vários tipos como isolados ou na rocha, desde que haja número de amostras de cada configuração suficiente, da ordem de milhares. Esse trabalho consiste em uma ferramenta que auxilie na automação dos trabalhos organizacionais em museus de história natural, notadamente no estudo de fósseis. A tarefa de cadastrar fósseis a partir de fotos fornecidas por pesquisadores durante suas consultas em coleções poderia ser automatizada quando do preenchimento de um formulário de visita por exemplo. A estatística recente associada à classificação de imagens revela que o processo automático pode servir como etapa inicial para grande volume de fósseis que podem ser conferidos quando da consulta por especialistas em cada tipo de fóssil em questão. Em um trabalho anterior já foi testado o conceito para classificação de cinco categorias de fósseis com sucesso e o presente trabalho em andamento propõe estender a solução para um conjunto de categorias de utilidade para um museu. Uma melhoria imediata do programa seria permitir a correção ou especificação de espécie mais detalhada por um paleontólogo especialista quando de uma classificação genérica ou incorreta. Essa classificação pode ser assinada, enriquecendo o banco de dados. Um desenvolvimento posterior do trabalho é a elaboração de um aplicativo para dispositivos móveis que pode ser inclusive acessado por usuários e visitantes do museu quando em uma exposição. [Fapesp 2017/10956-5]

PALEOFAUNAS PERMO-TRIÁSSICAS

RECORD OF COCCOIDS (COCCOIDEA: ORTHEZIIDAE) IN LIFE POSITION IN THE *Dicroidium odontopteroides* PLANT HOST FROM LADINIAN – CARNIAN (TRIASSIC), PARANA BASIN, SANTA MARIA COUNTY, RS

ROMULO CENCI¹, RODRIGO SCALISE HORODYSKI²; KAREN ADAMI-RODRIGUES³

¹Centro de Ensino Superior Riograndense, CESURG, Rodovia Leonel de Moura Brizola (BR 386), KM 138, Bairro Beira Campo, Sarandi - RS, CEP 99560-000. ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Escola Politécnica, UNISINOS, Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo - RS, CEP 93022-750. ³Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia, Centro das Engenharias, UFPel, Praça Domingos Rodrigues, 02 – Centro, Pelotas - RS, 96010-440.

romulocenci@hotmail.com, rhorodyski@unisinos.br, karen.adami@gmail.com

Coccoids are sap-sucking hemipterans that the female has a wingless life cycle and an exclusive sessile habit. Males are the only winged in the adult stage and feed on sap during subadult stages in a gregarious habit with the females. In both sexes, the subadults main morphological features are four rows of dorsal wax plates, and the female has an extension of wax plates forming a reproductive ovisac which performs a parental care of the breed. The coccoids are classified into two informal groups, archaeococcoids, and neococcoids, the basal group Ortheziidae has rare records from the Middle Jurassic to Early Cretaceous, with amber preservations of subadults and winged males. Phylogenetic analyses suggest an origin from the Middle

Triassic (245 Ma – 228/273 Ma). The collected phytofossils samples present a high-quality preservation in 2.2 meters in thickness of laminated mudstone from Passo das Tropas outcrop, Santa Maria Formation, Paraná Basin. The age is based on the paleobotanic composition of Ginkgo-related forms and *Xylopteris* types cryptic from Carnian of Africa and Argentina sites of the Gondwana provinces, which are recorded in the taphoflora. The coccooids specimens are preserved in life position specifically on pinnate fronds of *Dicroidium odontopteroides*. Preliminary taxonomic inferences on coccooid forms are based on 29 dorsal compressions/impressions of the coccomorphs subadults and possibly adults in five phytofossils specimens of the *Dicroidium odontopteroides* plant host. The Ortheziidae coccooids present from 1 to 3 mm in length, and the medians and marginal dorsal wax plates are displayed in some coccomorphs, some elongated posterior wax plates suggest females in subadult or adult stage. Also, an exquisite evidence of antennae of 8 and 9 segments and an amorph body connected is a possible record of an adult male of the Ortheziidae. Furthermore, a sole fossil plant specimen presents an amorph coccooid suggesting a “final death track”, the icnotype is displayed by 8 pulses of displacement of 0.25 mm. This evidence has the coccooid and its tracks on the pinnae, which strengthen the fast burial event of the leaves in the depositional site. Therefore, due to the singularity of the coccooid fossil specimen's preservation presented here, the dorsal characters of Ortheziidae (4 rows of wax plates) and the gregarious habit with male, female and the breed on the plant host, this record is possibly the most ancient to the clade from Triassic of Gondwana. Besides that, the record indicates an early time for the origin and confirm the pre-derivation of Ortheziidae in early times before the shift of gymnosperms onto angiosperms (mid- to Late Cretaceous). [CNPq e CAPES]

ANÁLISE FILOGENÉTICA DE *Proedischia mezzalirai* (GRILLOBLATIDA; PROEDESCHIDAE) DO INTERVALO CZHELIANO A SAKMARIANO (CARBONIFERO SUPERIOR—PERMIANO INFERIOR) DA FORMAÇÃO TACIBA (BACIA DO PARANÁ; GRUPO ITARARÉ) DO MUNICÍPIO DE BOITUVA, ESTADO DE SÃO PAULO

THAÍS DE AGRELLA JANOLLA, CAIO FABRÍCIO CEZAR GEROTO

Universidade Paulista, Instituto de Ciências e Saúde, Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Av. Independência, 210, Éden, Sorocaba, SP, 18087-101.

tha_janolla@hotmail.com, cgeroto@gmail.com

Proedischia mezzalirai é um inseto descrito a partir da uma impressão da asa anterior direita, preservada em ritmitos da Formação Taciba (Bacia do Paraná, Grupo Itararé). Este fóssil data o intervalo Czheliano a Sakmariano (Carbonífero Superior—Permiano Inferior) do município de Boituva, Estado de São Paulo. A Família Proedischiidae foi criada para alojar *P. mezzalirai*, sendo inserida no clado “Protorthoptera”. Trabalhos posteriores vieram a interpretar “Protorthoptera” como um clado merofilético, desconsiderando diversos ancestrais e agrupando táxons problemáticos sem uma sistemática bem definida. Recentemente, por meio de uma sistemática puramente

morfológica, *P. mezzalirai* foi incluído na Família Narkeminoidea, pertencente à Ordem Grylloblatida, apenas com base na revisão de fauna, não apresentando sinapomorfias sustentando esta nova classificação. Posteriormente, *P. mezzalirai* retornaria a Proedischidae, porém, ainda seria mantida na ordem Grylloblatida. A sistemática de *P. mezzalirai* carece assim de um suporte filogenético. O objetivo da presente contribuição é apresentar os resultados preliminares de uma análise filogenética que inclui *P. mezzalirai*. A análise filogenética apresentada aqui contou com uma matriz de dados com 28 táxons e 172 caracteres, representativos principalmente da morfologia corporal, como presença de pares de asas e tarso subdividido, além de dois caracteres originais baseados na venação da asa anterior: asa anterior com a presença de r-m na parte distal de MA e MP+CuA sigmoidal convergente para MA. A análise foi rodada no programa T.N.T. versão 1.5 utilizando o algoritmo de busca heurística *Implicit Enumerations*, devido ao baixo número de táxons. Resultou em oito árvores mais parcimoniosas com 274 passos cada uma. Essas árvores foram agrupadas em uma árvore de consenso com 305 passos. *P. mezzalirai* apresentou uma grande quantidade de caracteres *missing data* o que resultou em uma politomia em Neoptera, o clado Eumetabola, porém, teve as relações internas entre seus táxons componentes recuperadas. *Grylloblatida* sp., assim como *P. mezzalirai*, não tiveram sua posição interna resolvida, com ambos formando um clado em apenas uma das árvores. *Grylloblatida* sp. é sustentado por seis sinapomorfias não ambíguas das quais apenas uma se refere as asas, (presença de um par de asas). Tal resultado exemplifica parte do problema causador da não resolução da posição de *P. mezzalirai*, o baixo número de caracteres relacionados a morfologia das asas. Uma vez que o holótipo *P. mezzalirai* trata-se apenas da asa direita e a grande maioria dos caracteres para Neoptera se relaciona a morfologia corporal e larval. Os dois caracteres originais relacionados às venações das asas não foram tão informativos quanto o esperado. O estado de caráter asa anterior com a presença de r-m na parte distal de MA (170.1) ocorre em convergência entre os táxons Díptera, *Nannochotista neotropica*, *Hartigia cressonii*, *Cybister fimbriolatus*, *Lolomyia texana*, *Agulla* sp., *Corydalus cognatus* e *Cerastipsocus venosus*. Enquanto que caráter 171 surge como uma autapomorfia da *P. mezzalirai*. Futuras análises deverão incluir versões reescritas desses caracteres buscando torna-los mais informativos, bem como uma maior quantidade de caracteres das venações com o objetivo de diminuir a quantidade de *missing data* e assim resolver a posição filogenética de *P. mezzalirai* dentro de Neoptera.

UMA NINFA (INSECTA, HEMIMETABOLA) DO LAGERSTÄTTE DO FOLHELHO LONTRAS, CISURALIANO DO GRUPO ITARARÉ DA BACIA DO PARANÁ

JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, ROBERTO IANNUZZI¹, ANA KARINA SCOMAZZON¹, LUIZ CARLOS WENSCHÜTZ²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves, 9500, CEP 91509-900, prédio 43127, Agronomia, Porto Alegre, RS. ²Universidade do Contestado (UnC), Centro Paleontológico (CenPaleo), Av. pres. Nereu Ramos, 1071, CEP 89300-000, Jardim do Moinho, Mafra, SC.
joao.ricetti@hotmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, akscomazzon@yahoo.com.br, luizw@unc.br

O afloramento Campáleo, situado no perímetro urbano do município de Mafra, Planalto Norte de Santa Catarina, expõe rochas da base do Folhelho Lontras (Formação Campo Mourão, Grupo Itararé da Bacia do Paraná). Esse folhelho representa um momento de máxima transgressão dentro do Grupo Itararé, relacionado a um pulso de aquecimento intercalado por fácies glaciais. O folhelho registra o início da palinozona de *Vittatina costabilis*, índice do Permiano Inferior para a bacia. Datações iniciais de Rb/Sr no afloramento Campáleo corroboram com a idade cisulariana, indicada pela palinozona. Formado pela exposição de um pacote de cerca de 1,5 m de siltito bioturbado, sotoposto por um horizonte de 1,1 m de folhelho negro, rico em macrofósseis, o Campáleo recebe campanhas periódicas de escavação desde 1996. Em seu pacote macrofossilífero, a abundância de organismos encontrados, alguns com preservação extraordinária (e.g. microestruturas cuticulares de insetos), permite a interpretação do mesmo como um *Fossil Lagerstätte* – sendo conhecido como o *Lagerstätte* do Folhelho Lontras. Este mesmo horizonte apresenta uma paleofauna complexa, composta por peixes ósseos e cartilagosos, conodontes, escolecodontes, ostracodes, braquiópodes, poríferos, crustáceos e insetos. Em relação à paleoentomofauna do afloramento, ela conta com mais de uma centena de espécimes de insetos coletados. Destes, 55% são baratóides da espécie *Anthracoblattina mendesi*, o táxon de inseto mais abundante para o afloramento, além de demais representantes hemimetábolos e holometábolos basais. Dentre os espécimes tombados na coleção do Centro Paleontológico da Universidade do Contestado, uma ninfa preservada fosfatizada e pouco compactada chama a atenção por seus detalhes anatômicos. Tombada sob o número CP.1647a.b, o espécime apresenta estruturas raramente perceptíveis em fósseis desta idade. Exposta ventralmente sobre a matriz, sua taxonomia está comprometida, uma vez que as características diagnósticas para ninfas paleozoicas são elencadas com base nos escleritos dorsais dos espécimes. Porém, algumas características conferem pistas acerca de sua posição taxonômica, como: (i) o tamanho e proporção de suas patas, cujo primeiro par encontra-se voltado anteriormente e o segundo e terceiro par, posteriormente; (ii) o fêmur estriado; (iii) a cabeça prognata; (iv) tagmas com largura quase uniforme; (v) a morfologia e distribuição dos esternitos. Estas características permitem posicionar o espécime com afinidade à Ordem Grylloblattida. Entretanto, as microestruturas preservadas neste exemplar de hemimetábolo o tornam

singularmente importante. Análises realizadas no Laboratório de Geologia Isotópica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, utilizando o microscópio eletrônico de varredura JEOL 6610LV, tornaram evidente a preservação do padrão externo da epicutícula do inseto. O padrão epicuticular apresenta modificações estruturais em regiões mais e menos esclerosadas do tegumento. A presença de sensílas (morfologicamente semelhantes às sensílas tricóides dos insetos atuais), mais densamente distribuídas nos apêndices locomotores e nos cercos anais, é também perceptível. O registro destas estruturas é inédito para ninfas do Paleozoico, sendo presentes apenas para ínstares adultos do Carbonífero-Permiano região dos Urais, na Rússia, e em outros exemplares em insetos adultos registrados para esse mesmo afloramento (i.e, Campáleo) na Bacia do Paraná. [CNPq 140446/2016-8; CNPq 430096/2016-0]

TRACKING AN OPPORTUNIST HEXACTINELLID ACROSS THE PERMIAN DEGLACIATION EVENTS FROM THE LONTRAS SHALE KONSERVAT-LAGERSTÄTTE

JOÃO PEDRO SALDANHA¹, LUCAS DEL MOURO^{1,2,3}, RODRIGO SCALISE HORODYSKI⁴, MATEUS SOUZA DA SILVA¹, ANTONIO CARLOS SEQUEIRA FERNANDES⁵, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO⁵

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Geociências, Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, bairro Trindade, Florianópolis, SC, CEP: 88040-900. ²ESPEPETRO. ³PFRH-PB 240. ⁴Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

⁵Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

saldanhajpedro@gmail.com, lucas.delmour@gmail.com, rshorodyski@gmail.com, mateussilva200@hotmail.com, fernande@acd.ufrj.br, mcarvalho@mn.ufrj.br

The Lontras shale macrofossil horizon (LSMH) is assigned as a Cisularian marine Konservat-Lagerstätte (ca. 299-275.6 Ma) due the diverse and well-preserved assemblage which includes poriferans, actinopterygian fishes, chondrichthyes, brachiopods, insects and annelids with soft tissues, crustaceans, conodonts, possible ammonoids, coprolites, fossilized wood, cuticles and many unidentified fossils. A detailed multiproxy work (palynological, paleontological, geochemical and petrographic) have shown that the LSMH deposition occurred at restricted marine environment with prolonged periods of sea-floor anoxia/euxinia and also intermittent photic zone euxinia, which has provided the right scenario for the exceptional fossil preservation. Here we report a possible opportunistic behavior from the Hexactinellid sponges, *Retifungus* sp. at Lontras Shale macrofossiliferous horizon. The LSMH is 1.1 m fossiliferous black shale located at Campáleo outcrop (UTM 7106224.47876 - 618470.938328) at Maфра region (Santa Catarina State, southern Brazil). The specimens assigned to genus *Retifungus* have been recovered at sublevels 3B and 3D at LSMH. The sublevel 3B is considered the best due its specimen abundance and quality of preservation. The specimens are flat, rounded to vase-shaped, with measurements varying from 28 to 130 mm in height, and 7 to 70 mm in width. Spicules are long diactins preserved in 3D and/or as impressions, with rays

of 15 to 130 mm long and diameters of 0.01 mm. Few sparse triaxon hexactins varying from 0.11 to 0.17 mm, and root tuft (diactins) varying from 35 to 60 mm are also recognized. We have observed a morphologic size variation among the sponges recovered at 3B and 3D, being the last ones bigger. Considering the geochemical bulk from previous multiproxy work is possible to infer that only little geochemical changes occurs between the two sublevels, with great variations restricted to diagenetic elements as for example Ba and Cd. In fact, the inorganic and organic content points out to a better condition for preservation on sublevel 3D instead of 3B, especially due the higher bottom anoxia and photic zone euxinia. Insofar we are probably in a similar geochemical environment, the considerable abundance depletion of benthonic and nektonic population, may have led the genus *Retifungus* sp. to flourish, corroborating an opportunistic behavior. [PFRH-PB 240; CNPq]

INTERAÇÃO ARTRÓPODE-PLANTA: REGISTRO DE DANOS EM SEMENTES DA FORMAÇÃO RIO BONITO (CISULARIANO, BACIA DO PARANÁ)

THAMIRIS BARBOSA DOS SANTOS¹, JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, MÁRIO GILBERTO FERREIRA ESPERANÇA JÚNIOR³, ROBERTO IANNUZZI⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo). ²Universidade do Contestado (UnC), Centro Paleontológico (CenPaleo). ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Curso de Geologia.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
thamiris.barbosa.santos@gmail.com, joao.ricetti@hotmail.com,
mario.esperanca@ufrgs.br, roberto.iannuzzi@ufrgs.br

A documentação das interações entre artrópodes e plantas para o Paleozoico vem apresentando um aumento no número de descrições nas últimas décadas. Porém, pouco ainda se conhece acerca de sua ocorrência. Estudos mostram que, no registro fóssil, marcas em folhas associadas a tecidos de reação da planta são vestígios de interações pretéritas sofridas entre estas e outros organismos, como herbivorias e oviposições, por exemplo. Entretanto, há poucos registros destas interações entre artrópodes e sementes. As descrições destes tipos de interações estão presentes em sua maioria nos trabalhos que versam sobre fitofósseis do Mesozoico e Cenozoico. Este estudo relata novos vestígios de danos em sementes, aumentando o registro de interação artrópode-planta para o Paleozoico do Brasil. As amostras analisadas são provenientes do Afloramento Itanema II que se situa em um corte de estrada no interior do município de Urussanga, sul do estado de Santa Catarina, e se encontram tombadas na coleção de Paleobotânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Correlacionado lateralmente ao Carvão Treviso, a camada fitofossilífera posiciona-se estratigraficamente acima do Carvão Barro Branco, no topo do Membro Siderópolis, Formação Rio Bonito, Cisulariano da Bacia do Paraná. O afloramento é constituído basalmente por cerca de 0,5 m de argilito fossilífero, cuja paleoflora encontra-se bem preservada. A

camada fossilífera é sotoposta por um pacote de 2,25 m de siltito arenoso e arenito fino, afossilíferos, com laminação calvalgante ondulada. As estruturas sedimentares denotam uma sequência transgressiva, onde depósitos marginais (fossilíferos) de corpo d'água lântico são sobrepostos por fácies da planície de maré. A paleoflora preservada no afloramento é composta por caules de licófitas, estruturas reprodutivas e folhas de esfenófitas, folhas e estruturas reprodutivas de glossopterídeas, folhas de cordaitaleanas, ramos de coníferas e sementes. A alta ocorrência de interações artrópode-plantas para o afloramento é evidenciada pela análise preliminar de interações em folhas de glossopterídeas, as quais apresentam frequência cerca de três vezes maior que os demais afloramentos do Permiano do Gondwana Ocidental até então estudados. Esta frequência assemelha-se muito a frequência constatada em folhas de *Gigantopteris* spp. para florestas paleotropicalis. Analisando um total de 35 sementes, percebe-se uma frequência de interações de 14.28% (5 sementes), compostas principalmente por formas dos tipos *Cordaicarpus* e *Samaropsis*. Foram encontradas evidências de interações como perfurações circulares que variam de ~0.5mm a 2mm. Foi possível observar danos semelhantes ao DT47, classificados seguindo o "Guide to Insect (and Other) Damage Types on Compressed Plant Fossils". Dessa forma, este trabalho traz o registro de um novo tipo de interação artrópode-plantas para o Cisulariano do Brasil, contribuindo assim para o melhor entendimento da co-evolução entre esses grupos no Gondwana durante o Paleozoico. [CNPq 430096/2016-0]

STORM DEPOSITS IN ESTUARINE VALLEYS: FOSSIL CONCENTRATIONS FROM RIO BONITO FORMATION

HUGO SCHMIDT-NETO, RENATA GUIMARÃES NETTO
Unisinos University, Av. Unisinos 950, 93022-000 São Leopoldo, RS, Brazil.
paleonetto@gmail.com

Storm deposits are most underrepresented in estuaries. The typical thick, amalgamated sandstone beds with hummocky cross-stratification are not well preserved, possibly due to the prevalence of current action in these settings. The taphonomy of fossil concentrations, however, can be a useful tool to recognize these deposits. In this contribution, we discuss the origin for the shell deposits of the Rio Bonito Formation preserved in Cambaí Grande (the Rio Grande do Sul State, southernmost Brazil) based on the taphonomy of shell layers. The 20-m thick sedimentary succession is composed dominantly by fine-grained sandstones and heterolithic facies and mudstones, with the local occurrence of coarser deposits (sandstones and conglomerates). Low-angle trough-cross stratification, wavy bedding, hummocky cross-stratification, double mud drapes, reactivation surfaces, and intraclasts are the main sedimentary features in the fine-grained deposits, while higher-angle trough-cross stratification and mud drapes are frequent in the coarser deposits. The shell layers occur in the hummocky cross-stratified sandstones (Shcs) and the interbedded fine-grained sandstones (Sf) and heterolithic (Het) sedimentary facies, showing different

depositional signatures. The primary taphonomic attributes of these shells (e.g., valve convexity direction, breakage level of shells, sorting size, the presence of bioerosion, and shell orientation) allowed recognizing three taphofacies named Tf 1, Tf 2, and Tf 3. Tf 1 occurs in Het and Sf facies, being characterized by shells preserved in horizontal with the convexity upward, medium shells are dominant. Almost 50% of shells are whole and articulated shells are present. Tf 1 is interpreted as formed under low-hydrodynamic energy and low-sedimentation rate conditions, signaling a quiet environment. Tf 2 occurs in Shcs facies, being characterized by horizontally and obliquely-disposed shells preserved with the convexity upward, medium shells are dominant. Almost 60% of shells occurs fragmented; nested and bioeroded shells occur. A crowded *Rosselia* ichnofabric occurs in the beds capped by Tf 2. Tf 2 is interpreted as deposits influenced by surges. Tf 3 occurs in Het and Shcs facies and is characterized by a similar proportion of shells with convexity up- and downward, horizontally, obliquely, and vertically-oriented to the bedding plane. Small size are dominant, and whole shells and fragments occur in similar proportion. Articulated shells are present, but not bioeroded ones. Tf 3 signatures point to two distinct events, one representative of high-hydrodynamic energy and high-sedimentation rates, and the other of low-hydrodynamic energy and low-sedimentation rates. The analysis of the shell concentrations allowed infers that Tf 1 was formed under fair-weather conditions and Tf 2 during storm events. Tf 3 is assumed as a hiatal concentration, representing periods of starved sedimentation and action of winnowing process into the Cambaí Grande paleovalley. [Brazilian Council for Scientific and Technological Development (CNPq), CAPES].

PALEOFAUNAS DO CRETÁCEO

NOVAS OBSERVAÇÕES SOBRE *Beurlenia araripensis* MARTINS-NETO E MEZZALIRA, 1991, FORMAÇÃO CRATO (APTIANO), BACIA DO ARARIPE

OLGA ALCÂNTARA BARROS¹, WILLIAN SANTANA², MARIA SOMÁLIA SALES VIANA³,
JOÃO HERMÍNIO DA SILVA⁴, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA⁵

¹Universidade Federal do Ceará, Pós-graduação em Geologia, Campus do Pici,

Fortaleza/CE. ²Universidade do Sagrado Coração – USC, Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação, Rua Irmã Arminda, 10-50, Bauru, SP. ³Universidade Vale do Acaraú,

Laboratório de Paleontologia, Av. da Universidade, 850, campus da Betânia, Sobral/CE.

⁴Universidade Federal do Cariri, Campus de Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte, CE.

⁵Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia, Rua Coronel Antônio Luiz, 1161, Pimenta, Crato, CE.

olga.a.barros@gmail.com, willsantana@gmail.com, somalia_viana@hotmail.com,
herminio@fisica.ufc.br, alamocariri@yahoo.com.br

O estudo sobre camarões carídeos na Bacia do Araripe teve início na década de 90 com a descrição de *Beurlenia araripensis*. Décadas depois, a partir de novos materiais fossilíferos, foram observadas novas características morfológicas, como por exemplo a provável plasticidade

morfológica ocorrente na quantidade de espinhos rostrais (de 5 a 14). Sendo assim, seguros de que a morfologia desta espécie pode ser bastante variável, apresentamos aqui novas características morfológicas atribuídas a *B. araripensis*. O material da Formação Crato está depositado no Museu em Santana do Cariri/CE sob número L.P.U 1673. O espécime com exoesqueleto bem preservado possui 46,01 mm de comprimento total, sendo um dos maiores já encontrados. Antenas e antênulas não foram preservadas, porém é possível observar sua impressão na rocha. O escafocerito laminar está presente, carapaça vista lateralmente com 10,65 mm de comprimento total com dois espinhos. O rostro exhibe 12 espinhos rostrais pequenos com aparência serrilhada e 2 espinhos sub-rostrais. Os dois primeiros pereiópodes são representados por quilípedes, o primeiro com própodo com cerca de 4,44 mm e dátilo com 4,26 mm, e o segundo com própodo 3,98 mm e dátilo com 4,48 mm de comprimento, ambos com tamanhos relativamente grandes quando comparado com os demais exemplares já descritos, característica que pode representar que este indivíduo é um macho da espécie. Duas características ainda não reportadas foram visualizadas neste exemplar, os três primeiros pares de pereiópodes possuem um espinho bem evidente no mero, dátilo bem alongado e a presença de cerdas e espinhos evidentes nos maxilípedes. O abdômen é liso, sem espinhos, o segundo somito é fortemente arredondado e sobrepõem o primeiro e terceiro. O quarto e quinto somito possuem uma base fortemente aguda característica que o classifica como *B. araripensis*. Os pleópodos são visíveis e multi-segmentados. O telson e urópodos foram preservados, porém com forte atuação diagenética. O conhecimento acerca dos fósseis de crustáceos decápodes ainda é escasso no Brasil, sendo a informação apresentada aqui é valiosa especialmente para a família Paleomonidae, a mais diversa no registro fóssilífero nas bacias sedimentares brasileiras, reunindo os gêneros *Beurlenia* e *Kellnerius* (Cretáceo) e *Bechleja* (Cretáceo e Terciário). [CAPES]

NEW DATA ON THE MAYFLIES (INSECTA: EPHEMEROPTERA) OF THE CRATO FORMATION, NORTHEAST BRAZIL

NATÁLIA CARDOSO DE ARAÚJO BRANDÃO¹, JONATHAS S. BITTENCOURT²

¹Programa de Pós-graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais. ²Departamento de Geologia, Centro de Pesquisa Professor Manoel Teixeira da Costa, Universidade Federal de Minas Gerais, Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, 31270901, Belo Horizonte (MG).
nataliacb11@gmail.com, jsbittencourt@ufmg.br

The sedimentary strata of the Crato Formation (Araípe Basin), northeast Brazil, house one of the most important fossil records in the world. Its basal Nova Olinda Member is a Konservat-Lagerstätte and considered one major 'window' to the Gondwanan Early Cretaceous ecosystems. Besides a wide variety of vertebrates and plants, the Crato Formation contains a worldwide known arthropod record, of which aquatic insects are notably diverse. Exquisitely preserved specimens assigned to several orders including

Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Odonata, Megaloptera, Trichoptera, have been registered. In this contribution, we focus on the Ephemeroptera, of which 14 species have been described so far, distributed across the families Baesticidae, Ephemeridae, Euthyplociidae, Hexagenitidae, Oligoneuriidae, Polymitarcyidae(?) and Potamanthidae(?). Most of them are based on single, incomplete nymph or adult specimens. Besides those, there are dozens of undescribed specimens from this lithostratigraphic unit housed in museum collections, which have the potential to reveal greater taxonomic or morphological diversity than that found to date. We report new material and review previously described specimens of mayflies housed in the paleontological collection of the University of São Paulo (Ribeirão Preto, Brazil). Among the best preserved specimens, we found immature stages of Hexagenitidae, a family composed exclusively by fossil species, and represented here by *Protoligoneuria limai*. This species is senior synonym to at least six species within Hexagenitidae, including *Cratogenites corridinae*. Yet, information gathered from the holotype of *C. corridinae* suggests that these species may not be synonymous. New adult specimens of Fossoriae were recognized, and we provisionally identified them as pertaining to the families Euthyplociidae (*Pristiplocia rupestris*) and Ephemeridae (*Australiphemera* and *Microphemera*). The specimen identified as *Microphemera* preserves caudal filaments and male genital structure (forceps), which is unprecedented. However, the poor preservation of the cubital region jeopardizes its definitive identification. The specimen of *Australiphemera* preserves new data about the taxon, as the abdomen morphology and its total body length (10.6 mm). To date, both *Microphemera* and *Australiphemera* are known only from their type material, and the information added here helps to elucidate obscure parts of their anatomy. [CAPES, FAPEMIG]

CARACTERIZAÇÃO MORFO FUNCIONAL DE MOLUSCOS BIVALVES DA FORMAÇÃO CRATO (APTIANO-ALBIANO), BACIA DO ARARIPE, CE

ALZIRA DE LUCENA CORREIA LEITE NETA¹, RENATO PIRANI GHILARDI², JULIANA MANSO SAYÃO¹

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Centro Acadêmico de Vitória (CAV), Vitória de Santo Antão, PE. ²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências de Bauru, Departamento de Ciências Biológicas, Bauru, SP.
lucenna.isaa1810@hotmail.com, renato.ghilardi@unesp.br, jmsayao@gmail.com

A Bacia Sedimentar do Araripe, localizada no interior do Nordeste brasileiro, entre os estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, possui 8000 Km², tendo sua área delimitada ao norte pelo lineamento de Patos e ao sul pela falha de Farias Brito. Está representada por uma sequência sedimentar cretácea, depositada ao longo de cerca de cinquenta milhões de anos, é composta por sete unidades estratigráficas, dentre as quais a Formação Crato (Aptiano-Albiano) reconhecida pela excepcional preservação dos fósseis de seus calcários laminados. Aqui são analisados 50 espécimes de moluscos

bivalves coletados acima de bancos de calcário, em níveis não demarcados, e que foram tombados e depositados na coleção paleontológica da Universidade Federal de Pernambuco, campus Vitória de Santo Antão. A malacofauna da Formação Crato é pouca estudada, sem alguma consideração sobre a paleoecologia desse grupo, apenas uma breve menção na literatura. Dos espécimes estudados, trinta e oito (grupo 1) apresentaram porção anterior ampla, fraca ornamentação, linhas de crescimento levemente marcadas, conferindo um aspecto quase liso, elevados índices de obesidade ($>1,70$) e região posterior levemente alongadas (Termo descritivo e valor do caráter para obesidade(A/L): fortemente inflada <1.29 ; inflada $1.30-1.49$; moderadamente inflada $1.50-1.69$; comprimida $1.70-1.99$; muito comprimida >2.00) para alongamento. Tais características morfológicas denotam escavação rápida em lâmina de água rasa e em substrato arenoso sob alta agitação. Já, onze espécimes (Grupo 2), encontrados um nível de camadas abaixo dos bivalves pertencentes ao grupo 1, apresentam baixos índices de alongamento (Termo descritivo e valor do caráter para alongamento(C/A): não alongada <1.19 ; moderadamente alongada $1.20-1.39$; alongada $1.40- 1.59$; muito alongada >1.60) e obesidade, entre $1.19-1.39$ para alongamento e $1.29-1.49$ para obesidade, favorecendo uma escavação lenta em ambiente raso. No mesmo nível, sete espécimes ocorrem na forma de moldes lateralmente deformados, o que inviabiliza a análise (grupo 3). Todos os espécimes citados no presente trabalho possuem características de táxons marinhos e esse ambiente não está francamente representado na Formação Crato, que é descrita como sistema lagunar, podendo sofrer eventuais ingressões marinhas, inferidas pela presença de cristais de halita. Não é possível, por hora, atribuir a qualquer espécie nenhum dos grupos aqui descritos. Mais estudos são necessários para definir o principal hábito desses organismos e seu papel nas reconstruções paleoambientais da Formação Crato, visto que as características morfofuncionais das conchas dos bivalves constituem um notável instrumento para a determinação da dinâmica sedimentar pela peculiar associação entre a configuração da concha e o modo de vida do animal. [CNPq]

A PALEONTOMOFAUNA DA FORMAÇÃO CRATO NO CONTEXTO DA BIODIVERSIDADE DOS INSETOS ATUAIS

MÁRCIO MENDES, FRANCISCO IRINEUDO BEZERRA OLIVEIRA
UFC, Departamento de Geologia, Campus Pici, 60455-760 Fortaleza , CE. Brasil.
paleonto@ufc.br, irineudbezerra@yahoo.com.br

Os insetos fósseis da Formação Crato se destacam no cenário mundial por sua diversidade, abundância e na preservação de detalhes morfológicos, alguns deles em três dimensões. O número de táxons, atualmente descritos ultrapassa 360 com novas espécies ainda por serem reconhecidas. A biodiversidade dos insetos atuais no mundo mostra que 83% são constituídos de insetos holometábolos, 11% paraneopteros, 4% polyneopteros e 2% paleopteros. Na Formação Crato, o número de espécies

reúne 30% de holometábolos, 18% paraneopteros, 31% polyneopteros e 21% e paleopteros. Uma possível hipótese para esta incoerência pode ser atribuída a fatores como, por exemplo, a biodiversidade dos atuais, da qual resulta de um somatório de todos os ecossistemas, enquanto a paleoentomofauna dessa unidade estaria limitada a dois ou três. O ambiente de fossilização é entendido como lacustre dulcícola. O que reforça essa interpretação são os insetos aquáticos ou aqueles que habitavam as margens do paleolago serem os mais frequentes no registro (Odonata, Ephemeroptera, Neuroptera e Hemiptera). A forma de dispersão pode também ter contribuído para alteração desta representabilidade. Blattodea, Hymenoptera, Diptera, Ensifera e Caelifera podem se deslocar por grandes distâncias através do voo. Outros, como Coleoptera e Dermaptera são cursoriais, o que reduz a probabilidade de chegarem até o lago. A diversidade atual possui exemplos de coevolução de táxons diferentes, como por exemplo, Lepidoptera e Angiosperma que eram incipientes no Eocretáceo. Porém, sua análise está de acordo quando comparada com a biodiversidade de ecossistemas similares atuais.

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA EM ENSIFERA DA FORMAÇÃO CRATO, EOCRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

MÁRCIO MENDES, FRANCISCO IRINEUDO BEZERRA OLIVEIRA
UFC, Departamento de Geologia, Campus Pici, 60455-760 Fortaleza, CE, Brasil.
paleonto@ufc.br, irineudbezerra@yahoo.com.br

Malformações congênitas é um termo que se usa para descrever distúrbios estruturais, comportamentais, funcionais e metabólicos presentes quando no nascimento. As anomalias congênitas têm como origem três fatores (teratogênicos). Podem ser de natureza ambiental, genética ou multifatorial (ambiente induzindo a expressão de um alelo mutante ou na diferenciação celular). Os Ensifera são insetos paurometábolos, ou seja, suas asas só completam seu desenvolvimento quando se tornam imagos. Malformações congênitas já foram observadas em insetos da Formação Crato, mas apenas no padrão das nervuras da asa e no ovipositor de Grylloidea. Esta é a primeira vez em que se registra malformação congênita na morfologia da asa de um Ensifera. O exemplar observado trata-se de um indivíduo adulto da família Gryllidae identificado como *Araripegryllus* sp., proveniente da Formação Crato de Idade Eocretáceo que se encontra depositado no acervo paleontológico da UFC com o número LP/UFC CRT 175. A malformação congênita é observada na porção distal da tégmina, sendo esta totalmente dobrada, em mais de 360 graus, o que provavelmente dificultaria ou impediria seu voo. A possibilidade dessa anomalia ter sido ocasionada por fatores tafonômicos não se sustenta pois apenas a extremidade da asa apresenta dobrada enquanto a porção do abdome que ela reveste encontra-se normal, além de que, a sua matriz calcária apresenta laminação plano-paralela indeformada. Uma possível explicação para esta malformação pode ter sido induzida por fatores ambientais, como oscilação na

temperatura, pois na paleofauna daquela unidade existem inúmeras evidências de crises bióticas, bem como uma tendência ao gigantismo. Alterações climáticas são também observadas na análise palinologia, porém, um fator genético também não pode ser descartado.

TAXONOMIA DE CONCHOSTRÁCEOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO MALHADA VERMELHA (CRETÁCEO INFERIOR), BACIA DE MALHADA VERMELHA, CEARÁ, BRASIL

ISABELA BARBOSA PASSARINHO, FRANCISCA RAIANY SOARES DE MOURA, ANA EMILIA QUEZADO DE FIGUEIREDO, DANIEL COSTA FORTIER
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Amílcar Ferreira Sobral – CAFS,
Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP), Floriano, Piauí, Brasil.
isabela.isa950@gmail.com, raianymoura@gmail.com, ana.emilia@ufpi.edu.br, fortier@ufpi.edu.br

Os conchostráceos são pequenos artrópodes cujo corpo é revestido por uma carapaça bivalve e habitam ambientes aquáticos temporários. Esses organismos são susceptíveis a mudanças de temperaturas, bem como aos fatores que controlam as condições físico-química do ambiente. A conchostracofauna do Grupo Iguatu é considerada pouco diversificada devido ao pouco material fóssilífero encontrado. O presente trabalho tem como objetivo a identificação taxonômica dos conchostráceos provenientes de uma nova localidade pertencentes à Formação Malhada Vermelha, Bacia de Malhada Vermelha, Município de Orós, Ceará. O material coletado pela equipe do Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) da UFPI/CAFS foi preparado sobre um estereomicroscópio com o auxílio de agulhas e pinças. Devido à fragilidade do material foi adicionada uma camada de Paraloid sobre os espécimes para evitar a perda e a fragmentação dos mesmos. Dentre as 42 amostras de siltito avermelhado analisadas, foi possível observar 4 morfótipos diferentes, dentre os quais apenas 2 deles foi possível a identificação a nível de gênero. Necessita-se de análises mais detalhadas para a identificação das espécies e dos outros morfótipos, uma vez que, alguns deles se assemelham a molusco bivalve e Esterielídeos. Como os espécimes encontram-se preservados apenas na forma de moldes a identificação dos mesmos torna-se difícil. A taxonomia dos espécimes é dificultada devido à fragmentação dos indivíduos. O primeiro morfótipo identificado possui sua carapaça quitinosa preservada sendo possível notar bastões verticais e ornamentações presentes entre as linhas de ecdise. Possui carapaça ovalada com 3 mm de comprimento e 3,4 mm de altura e umbo pequeno. Ao todo foram totalizadas 20 linhas de crescimento que mantem espaçamentos uniformes não apresentando variação significativa em toda a extensão da carapaça. Apenas a valva direita foi recuperada pela preparação paleontológica empregada. O segundo morfótipo possui dimensões que variam de 9,96-11,49 mm de comprimento e 4,66-5,18 mm de altura apresentando formato oval alongado. O umbo pouco proeminente, localiza-se próximo a margem anterior, de onde partem as linhas de crescimento que variam de 15-19 onde são mais próximas. As linhas de

crescimento ficam mais espaçadas (1,02 mm) à medida em que se aproximam a região posterior. As carapaças possuem charneira reta variando de 8,77-8,2 mm de comprimento. Suas margens ventral e anterior são arredondadas. Charneira reta e linhas de crescimento bastante espaçadas são características diagnósticas do gênero. Os exemplares foram identificados como pertencentes aos gêneros *Cyzicus* e *Palaeolimnadiopsis*, esses animais são considerados cosmopolitas, ocorrendo em quase todo o globo, devido sua capacidade de dispersão. Os exemplares analisados encontram-se ainda sob estudos, uma vez que, estes representam uma biota desconhecida para a Bacia de Malhada Vermelha, onde a ocorrência de *Palaeolimnadiopsis*, representa um registro inédito para a bacia estudada. Até o momento apenas o gênero *Cyzicus* havia sido descrito na bacia estudada, tendo sua ocorrência ampliada no presente trabalho. Necessitam-se de novos estudos de modo a ampliar o conhecimento sobre a paleofauna e paleoambiente da Bacia de Malhada Vermelha, já que sua paleontologia é ainda pouco desconhecida. [CNPq 462381/2014-5]

EFEMERÓPTEROS DO CRETÁCEO

ARIANNY PIMENTEL STORARI¹, TAISSA RODRIGUES¹, FREDERICO FALCÃO SALLES²

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória, Espírito Santo. ²Museu Regional de Entomologia, Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Avenida P. H. Rolfs, s/n - Campus Universitário, Viçosa - MG, Minas Gerais, Brasil

ariannystorari@gmail.com, taissa.rodrigues@gmail.com, ffsalles@gmail.com

A ordem Ephemeroptera é formada por quase 4.000 espécies atuais, de distribuição cosmopolita, as quais representam uma linhagem recentemente desenvolvida. Esse trabalho proporciona um *checklist* das espécies descritas para todo o período Cretáceo, através de um levantamento bibliográfico realizado utilizando as plataformas de dados Georef, Scielo e Fossil Works, com as palavras-chave: Ephemeroptera, Cretáceo, fóssil, paleontologia, efêmera e Mesozoico. Foram encontradas 69 espécies, distribuídas em 19 famílias e 50 gêneros. Os totais obtidos para cada grupo taxonômico não incluem os indivíduos classificados como indeterminados. As famílias com maior riqueza de espécies são Hexagenitidae e Siphonuridae, com 17 e 12 espécies descritas, respectivamente. 16 indivíduos foram preservados em âmbar. Os registros provêm da Argélia, Austrália, Brasil, China, Espanha, Estados Unidos, Inglaterra, Líbano, Mongólia, Myanmar, Rússia e Ucrânia, sendo a Rússia o país com o maior número de espécies descritas. Para a Argélia foi identificada a família Hexagenitidae (*Hexameropsis africana*), datada do Hauteriviano. Para a Austrália foi identificada Siphonuridae (*Promiara cephalota*, *Australurus plexus* e *Dulcimanna sculptor*), datada do Aptiano. Para o Brasil foram identificadas Hexagenitidae (*Protoligoneuria limai*, *Cratohexagenites longicercus* e *C. minor*); Oligoneuriidae (*Colocrus*

indivicum e *C. magnum*); Potamanthidae (*Olindinella gracilis*); Euthyplociidae (*Pristiplocia rupestris*); Ephemeridae (*Australiephemera revelata*, *Microephemera neotropical* e *Cratonympha microcelata*); Polymitarcyidae (*Caririnympa mandibulata*) e Baetiscidae (*Protobaetisca belchlyi*, *Costalimella nordestina* e *C. zuechii*), todas datadas do Aptiano. Para a China foram identificadas Hexagenitidae (*Caenoephemera shangyuanensis*, *Ephemeropsis trisetalis*, *Epicharmeropsis hexavenulosus*, *E. quadrivenulosus* e *Siberiogenites branchicillus*); Leptophlebiidae (*Clavineta brevinodia* e *C. excavata*) e Siphonuridae (*Huizhougenia orbicularis*), datadas do Barremiano e Aptiano. Existe uma espécie (*Mesopalingea lerida*), datada do Barremiano, descrita para a Espanha, pertencente à família Palingeniidae. Para os Estados Unidos da América foram identificadas Ametropodidae (*Palaeometropus cassus*); Australiphemeridae (*Borephemera goldmani*); Heptageniidae (*Amerogenia macrops*); Leptophlebiidae (*Aureophlebia sinitshenkova*) e Polymitarcyidae (*Cretomitarcys luzzii*), todas datadas do Turoniano. Para a Inglaterra foi identificada uma espécie (*Durlophlebia radleyi*), datada do Berriasiano, mas sem identificação de família. Para o Líbano foi identificada Leptophlebiidae (*Conovirilus poinari*), datada do Albiano. Para a Mongólia foram identificadas Epeoromimidae (*Epeoromimus infractus*); Hexagenitidae (*Ephemeropsis melanurus*, *E. trisetalis*, *Mongologenites laqueatus* e *Siberiogenites medius*); Leptophlebiidae (*Leptoneta calyptrata*); Siphonuridae (*Albisca tracheata*) e Torephemeridae (*Torephemera longipes*), datadas do Barremiano e Aptiano. Para Myanmar foi identificada Australiphemeridae (*Nanophemera myanmarensis*); Baetidae (*Myanmarella Rossi* e *Vetufiformosa buckleyi*); Hexagenitidae (*Hexameropsis elongatus*) e Prosopistomatidae (*Myanmarella rossi*), todas do Cenomaniano. Para a Rússia foram identificadas Baetidae (*Palaeocloeon taimyricum*); Hexagenitidae (*Baikalogenites firmus*, *Ephemeropsis martynovae*, *E. melanurus*, *E. trisetalis* e *Siberiogenites recticostalis*); Leptophlebiidae (*Clavineta transbaikalica*, *Furvoneta khasurtensis* e *F. undina*); Mesonetidae (*Mesoneta deusta*); Palaeoanthidae (*Palaeoanthus minutus* e *P. orthostylus*); Siphonuridae (*Cretoneta acmoptera*, *C. zherichini*, *Mesobaetis amplexus*, *M. crispera*, *Proameletus branchiatus*, *P. caudatus* e *Siphangarus rotundus*) e Siphuriscidae (*Stackelbergisca clara*), datadas de diversas idades do Cretáceo (Barremiano, Aptiano, Cenomaniano e Santoniano). Para Ucrânia foi identificada uma espécie (*Hexameropsis selini*), datada do Aptiano, família Hexagenitidae. Existem déficits para diversas idades, algumas com uma ou poucas espécies descritas e outras sem representante datado, criando lacunas no entendimento de como as comunidades de Ephemeroptera se modificaram ao longo do Cretáceo.

Apresentações em pôster



TAFONOMIA E ICNOLOGIA

ICNOFÓSSEIS DA BACIA PARAÍBA, (TRANSIÇÃO K-Pg NO POÇO POTY-PE), NORDESTE DO BRASIL

SÔNIA AGOSTINHO¹, JOSÉ ANTÔNIO BARBOSA¹, ROBBYSON MENDES MELO²,
ROBERTO PEREIRA DA SILVA JUNIOR³

¹Departamento de Geologia-UFPE, Centro de Tecnologia e Geociências, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife - PE. ²LAGESE/UFPE, Pós-Graduação em Geociências, Centro de Tecnologia e Geociências, Av. da Arquitetura, s/n - Cidade Universitária, Recife-PE. ³Instituto de Geociências, Av. Athos da Silveira Ramos, 274 - Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro-RJ.

barboant@hotmail.com, robbysonmelo@gmail.com, robertosismos@yahoo.com.br

A faixa costeira da Bacia Paraíba é limitada a norte pelo Alto de Mamanguape, e a sul pela Zona de Cisalhamento de Pernambuco. A coluna estratigráfica da bacia é composta por seis formações (Beberibe, Itamaracá, Gramame, Maria Farinha, Tambaba e Barreiras), que abrangem um intervalo do Santoniano até o Quaternário. As unidades Gramame (Maastrichtiano) e Maria Farinha (Daniano) tem sido objeto de inúmeros estudos devido ao interesse nos eventos que ocorreram na Transição Cretáceo-Paleogeno (K-Pg). O objetivo deste trabalho é o registro dos icnofósseis no testemunho do poço 1-PO-01-PE (Poço Poty, município de Paulista-PE) tecendo considerações sobre a variação da assembleia de icnogêneros ao longo da transição. O testemunho utilizado nesta pesquisa (55 m de profundidade) faz parte de um conjunto de três sondagens realizadas na faixa costeira da bacia (Proj Cooperação Princeton University e UFPE - CNPq/NSF) para o estudo da transição K-Pg. A análise do testemunho permitiu a identificação de nove icnogêneros agrupados em quatro profundidades diferentes: na profundidade 36,6 m (Maastrichtiano Médio), ocorre o intervalo com maior diversidade de icnogêneros, representados por *Chondrites*, *Phycosyphon*, *Subphylochorda* e *Teichichnus*; na profundidade 24,7 m (Maastrichtiano Superior), foi encontrada *Cylindrichnus* e *Palaeophycus*; na profundidade 10,55 m (Daniano Inferior), foram encontradas ocorrências de *Beaconichnus* e *Palaeophycus*; em 0,37 m (Daniano Superior), foi encontrada apenas ocorrência de *Lockeia*. As assembleias encontradas sugerem um sistema de deposição marinho plataformar relativamente raso e com energia baixa a moderada, onde se predominam duas icnofácies: *Cruziana* e *Skolithos*. Embora os icnofósseis não sejam bons indicadores paleobatimétricos, a diversidade de encontrada durante o Maastrichtiano Médio (34,6 m) sugere uma existência de lâmina d'água mais rasa do que no Maastrichtiano Superior e boa oxigenação do fundo. Apesar da redução de bioturbação poder resultar de alterações de salinidade, energia hidrodinâmica, consistência do substrato, oxigenação, a assembleia encontrada no Maastrichtiano Superior pode indicar um aumento da lâmina d'água com uma redução da diversidade - menor atividade de bioturbação. No Paleoceno (10,55 m e 0,37 m) o registro escasso de bioturbação, atribuído a baixa icnodiversidade pode estar associado a uma redução mais intensa da lâmina d'água, e aumento de energia, fato reforçado pelo fato desta

unidade ter sido concomitante a uma regressão marinha.

REGISTRO DO ICNOGÊNERO *Cruziana* D'ORBIGNY, 1842, NA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ (PERMO-TRIÁSSICO) DA BACIA DO PARANÁ, ESTADO DE GOIÁS

CLÁUDIO MAGALHÃES DE ALMEIDA, PEDRO OLIVEIRA PAULO

Universidade Estadual de Goiás – UEG. Rodovia BR 153 nº 3.105, Fazenda Barreiro do Meio - Anápolis /GO - Caixa Postal: 459. CEP: 75132-903.

almeidacm@ueg.br, pedro.paulo@ueg.br

A presença do icnogênero *Cruziana* vem sendo abordada pela literatura geocientífica nacional desde o final do século passado. Entretanto, muitas destas ocorrências estão restritas à Fm. Furnas, EoDevoniano da Bacia do Paraná, suportando variadas interpretações paleoambientais e fácies marinhas (Icnogêneros: *Skolithos* e *Cruziana*). Os registros de *Cruziana* para o Grupo Passa Dois foram reportados pela primeira vez no final da década de 1990, em estratos basais aflorantes da Fm. Rio do Rasto, no estado do Rio Grande do Sul. Registros similares destes icnogênero também são reportados para estratos superiores da Fm. Teresina, afloramento Cerro Chato (Dom Pedrito-RS). Esta última ocorrência corresponde a uma importante icnofauna do afloramento Cerro Chato, composta por: *Bergaueria* isp., *Cochlichnus anguineus*, *Diplocraterion* isp., *Diplopodichnus biformis*, *Helminthopsis* isp., *Lockeia siliquaria*, *Multina minima*, *Palaeophycus striatus*, *Palaeophycus tubularis*, *Planolites beverleyensis*, *Planolites montanus*, *Teichichnus* isp., *Thalassinoides* isp., moluscos indeterminados, icnofósseis de animais de corpo mole, além de *Cruziana problematica*. Importante ressaltar que o icnogênero *Cruziana* reportado como de idade mais tardia no Brasil é atribuído à Fm. Adamatina, Grupo Bauru, NeoCretáceo Neocretáceo da Bacia do Paraná. *Cruziana* é geralmente interpretado como produto de atividade de locomoção de artrópode, Repichnia, predominantemente atribuíveis a Trilobitomorpha, eventualmente este mesmo icnofóssil pode ser relacionado com hábitos de alimentação/pastagem, Pascichnia. Entretanto, a única icnoespécie deste grupo não atribuída a trilobitas é *C. problematica* interpretada como resultado de hábito de locomoção de crustáceos das ordens Isopoda, Notostraca e, eventualmente, de possíveis representantes de Myriapoda. O objetivo desta contribuição é propor uma análise taxonômica do espécime em estudo, bem como as implicações paleoambientais, paleoecológicas e paleobiocronológicas que a confirmação do registro deste icnogênero pode significar para esta porção da Bacia do Paraná. Os espécimes foram coletados na parte superior da Fm. Corumbataí, porção setentrional da Bacia do Paraná, Goiás. A identificação dos icnofósseis segue a metodologia usual para esta variedade de fóssil. O estudo do material encontra-se em fase preliminar de avaliação taxonômica, que será seguida pela fase de classificação sistemática, o que permitirá iniciar as análises de cunho filogenético destes espécimes. A identificação em nível do icnogênero destes exemplares foi realizada com segurança como *Cruziana*,

especialmente devido ao bom estado de conservação das amostras analisadas. A conclusão deste estudo poderá permitir uma identificação em nível específico, devido ao estado de preservação e qualidade da fossilização dos materiais estudados. Adicionalmente, estes registros podem, efetivamente, auxiliar na interpretação e na compreensão, de forma segura, do paleoambiente característico da Fm. Corumbataí nesta parte da Bacia do Paraná.

BIVALVIA (MOLLUSCA) DEVONIANOS NO BRASIL: DISTRIBUIÇÃO PALEOGEOGRÁFICA E CORRELAÇÃO COM OS DOMÍNIOS PALEOBIOGEOGRÁFICOS DEVONIANOS

DEUSANA MARIA DA COSTA MACHADO

Laboratório de Estudos de Comunidades Paleozoicas, Departamento de Ciências Naturais, IBIO-CCBS, UNIRIO, Av. Pasteur 458, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro-RJ.
deusana@gmail.com

Ao estudar a composição faunística de bivalvíos nos estratos devonianos das bacias sedimentares brasileiras, através de uma análise da literatura especializada, identifica-se ampla distribuição geográfica desse grupo no território brasileiro e a presença de táxons representantes dos principais domínios biogeográficos devonianos – Malvinocáfrico, Américas Orientais e Velho Mundo. Entretanto, o número de táxons de bivalvíos cosmopolitas é muito maior. Os bivalvíos mais antigos devonianos no Brasil são encontrados nos sedimentos neopraguianos a eo-emsianos da Formação Ponta Grossa, Bacia do Paraná. Nesses sedimentos, encontram-se os gêneros *Pleurodapis*, *Prothyris* (*Paraprothyris*), *Sphenotomorpha* e a espécie "*Modiomorpha*" *austronotica* de afinidades malvinocáfricas, associados aos gêneros *Phthonia*? de afinidade das Américas Orientais, e *Grammysioidea*, *Modiolus*, *Actinopteria*, *Solemya* (*Janeia*), cosmopolitas. Durante o Devoniano Médio, inicia uma extensa transgressão marinha e um aquecimento dos mares, depositando grande pacote sedimentar do Neo-emsiano ao Givetiano na América do Sul, principalmente nas bacias brasileiras. Temos evidências de bivalvíos nas rochas neo-emsianas a eogietianas da Formação São Domingos, onde estão presentes gêneros cosmopolitas, tais como *Solemya* (*Janeia*), *Nuculites*, *Palaeoneilo*, *Grammysioidea*. Na Bacia do Amazonas, contemporâneas à Formação São Domingos, encontram-se as formações Maecuru (neo-Emsiano a meso-Eifeliano) e Ererê (neo-Eifeliano-Givetiano). Na Formação Maecuru, encontram-se bivalvíos dos três principais domínios paleobiogeográficos do Devoniano, representados por *Nyassa*(?), do Domínio das Américas Orientais, *Sanguinolites* e *Toechomya*, do Domínio do Velho Mundo; assim como *Sphenotomorpha* e a espécie "*Modiomorpha*" *sellowi*, possivelmente do mesmo gênero presente na Bacia do Paraná, restritos ao Domínio Malvinocáfrico. Associados a esses táxons, encontram-se os gêneros cosmopolitas: *Actinopteria*; *Limoptera*; *Glossites*(?); *Grammysioidea*; *Nuculites* (*Trilobonuculites*) e *Palaeoneilo*. Na Formação Ererê, a fauna de bivalvíos se modifica, recebendo uma fauna mais cosmopolita, mas de

águas quentes. Contudo, observa-se uma mistura de domínios paleobiogeográficos, representados pelos seguintes táxons: *Cucullella* e *Spathella* (Américas Orientais); *Nuculopsis*, *Edmondia*(?) e *Sphenotus*(?) (Velho Mundo) e *Pholadella* (Mavinocáfrico). Na Bacia do Parnaíba, com estratos correlacionados às unidades litoestratigráficas da Bacia do Amazonas, encontram-se bivalvíos nas rochas eifelianas e givetianas das formações Pimenteira e Cabeças. Na Formação Pimenteira, encontram-se os gêneros *Palaeoneilo* e *Nuculites* (*Nuculites*) (cosmopolitas) e *Cucullella* (Américas Orientais). Nas rochas da Formação Cabeças (Membro Passagem), os bivalvíos identificados incluem os poucos conhecidos na unidade litoestratigráfica anterior e outros dos gêneros *Grammysioidea* (cosmopolita); *Sanguinolites* e ?*Prothyris* (*Prothyris*) (Domínio Velho Mundo) e *Spathella* (Domínio das Américas Orientais). No Devoniano Superior, tem-se registro da máxima transgressão marinha desse período. Associações fossilíferas com bivalvíos são encontradas na Formação Longá da Bacia do Parnaíba e Formação Inajá na Bacia de Jatobá. Na Formação Longá, observa-se numa única localidade, o domínio do gênero *Spathella*, monoespecífico. Entretanto, na Formação Inajá, encontra-se uma maior diversidade de bivalves, com representantes dos gêneros típicos do Devoniano Superior e Carbonífero *Sanguinolites*; *Spathella*, *Leptodesma*; *Nuculites* (*Nuculites*), *Cypricardella*; *Edmondia* e *Streblopteria*, provenientes de antigos domínios paleobiogeográficos devonianos. Embora estudos sistemáticos e material mais bem preservado sejam necessários para um aprofundamento das interpretações paleogeográficas, a caracterização dessas associações fossilíferas permite inferências paleogeográficas; dinâmica de correntes paleoceanográficas e correlações paleobiogeográficas entre as principais bacias sedimentares paleozoicas brasileiras.

TRAÇOS DE POLIQUETAS ESPIONÍDEOS EM *Maetra* spp. (BIVALVIA) INDICAM UMA RELAÇÃO PARASITO-HOSPEDEIRO

KEILA MARINI DOS SANTOS¹, PAULA SPOTORNO-OLIVEIRA², FREDERICO TAPAJÓS DE SOUZA TÂMEGA², FABRIZIO SCARABINO^{3,4}, PAULA DENTZIEN-DIAS^{1,2}, MATIAS DO NASCIMENTO RITTER²

¹Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, CEP96203-900, Brasil. ²Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Química, Física e Geológica, Instituto de Oceanografia, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, CEP96203900, Brasil. ³Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Rocha, Uruguay. ⁴Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay. keila-marini@hotmail.com, paula.spotorno@gmail.com, fredtamega@gmail.com, fscarabino@cure.edu.uy, pauladentzien@gmail.com, mnritter@gmail.com

Traços biológicos identificados em remanescentes fósseis podem prover um registro fidedigno de interações ecológicas entre organismos, os quais podem ser associados, por exemplo, à predação, ao parasitismo e ao comensalismo. O parasitismo, é uma interação pouco conhecida no registro fóssil, muito embora seja um processo ubíquo na biosfera. Dentre os grupos de invertebrados marinhos, os moluscos, em especial os bivalves,

comumente atuam como hospedeiros e possuem um excelente potencial de preservação. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi identificar se malformações presentes em conchas de moluscos recentes do gênero *Mactra* – assumidas como evidências de parasitismo – estão associadas a bioerosões causadas por poliquetas espionídeos – perfurações em formas de U horizontal (tipo *Caulostrepis*). Tal gênero-alvo tem sido reportado como o bivalve mais abundante em associações mortas de moluscos marinhos no Sul do Brasil, e já tem sido alvo de diferentes estudos paleontológicos ou atualísticos. Neste trabalho, foram amostrados 2.29 l de conchas de moluscos na Praia dos Concheiros, RS (32°08'53" S, 52°06'03" O), em julho de 2016, por meio de quadrículas padronizadas de 0.25 m². Deste total, 0.49 l eram compostos apenas por conchas de *Mactra* spp. Após quarteamento deste volume, uma subamostra aleatória de 0.123 l foi analisada. Foram mensurados comprimento máximo de cada concha e altura, tipo de valva (esquerda ou direita), presença e quantidade de traços tipo *Caulostrepis* na parte externa, bem como presença, tipos e número de estruturas associadas (e.g., *blisters*, *pearls*) na parte interna das conchas. A prevalência das bioerosões de poliquetas e traços de malformação internos foram calculados como o número de valvas infestadas divididas pelo número total de valvas. Do total de valvas analisadas (n=298), 137 eram valvas direitas e 161 valvas esquerdas. O número de traços de poliquetas foi correlacionado com o tamanho (comprimento) das conchas ($r=0,366$; $p<0,001$, Pearson), bem como o número de malformações verificados na parte interna da concha ($r=0,254$; $p<0,001$, Pearson). Do total de valvas que apresentaram traços tipo *Caulostrepis* na parte externa (n=18), 55,56% também apresentaram traços internos de malformação. Em termos do número total de conchas analisadas, a prevalência de traços que evidenciam parasitismo foi de 3,36%. Tais valores são comparáveis àqueles encontrados em estudos prévios em bivalves, porém atribuídos à trematódeos. A abundância de traços internos de malformação foi positivamente correlacionada à quantidade de aberturas atribuídas a poliquetas na parte externa da concha ($r=0,751$; $p<0,001$, Spearman), sugerindo uma interação parasito-hospedeiro entre poliquetas e moluscos. Ademais, os resultados indicam que mais da metade das bioerosões causadas por poliquetas foram feitas provavelmente enquanto os moluscos estavam vivos, visto que a maioria das bioerosões (~80%) estão localizadas na região posterior, a qual fica exposta quando tais organismos estão parcialmente enterrados. Estes resultados, embora ainda preliminares, reforçam que informações ecológicas, como interações parasito-hospedeiro, podem ser um importante componente do registro fóssil, o qual pode ser melhor compreendido se analisado de modo quantitativo. [CNPq, PNPd/CAPES]

TRAÇOS MICROENDOLÍTICOS E ESCLEROBIONTES EM CONCHAS E SEU PAPEL EM INTERPRETAÇÕES PALEOAMBIENTAIS

FILIPPE BRASIL MEDEIROS SILVA, FERNANDO ERTHAL

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Departamento de Paleontologia e

Estratigrafia, Campus do Vale Av. Bento Gonçalves, 9500 - Porto Alegre.

filipebrasil2014@hotmail.com, fer.ertal@gmail.com

A tafonomia, além de estudar a alteração da informação biológica durante a fossilização, também busca quantificar a influência do ambiente sobre o grau de destruição dos restos fósseis. Entretanto, o detalhamento da relação entre fatores ambientais e alteração tafonômica pode ser otimizado através da investigação de acumulações de restos ainda não soterrados. A maioria dos estudos tafonômicos desta natureza apresenta ênfase em acumulações bioclásticas das margens continentais no hemisfério norte, predominantemente tropicais, e são escassos ou inexistentes no Brasil. Danos biológicos, principalmente por bioerosão, bem como adesão de incrustantes, além de marcas de predação, podem apresentar grande potencial para auxiliar nas interpretações paleoambientais. Visto que há poucos estudos sobre danos tafonômicos de origem biológica em plataformas continentais subtropicais, o intuito deste trabalho foi identificar e quantificar esses danos (traços microendolíticos: bioerosão, esclerobiontes: incrustação e marcas de predação) presentes nas conchas de moluscos e braquiópodes encontradas nos depósitos bioclásticos da plataforma continental do Sul do Brasil, para posteriormente relacionar com a temperatura da água, profundidade, salinidade, granulometria e composição do sedimento. Foram selecionadas 13 amostras de sedimento superficial de diversas profundidades coletadas por ocasiões de expedições GEOMAR, REMAC e REVIZEE, através de amostrador do tipo Van Veen e ou Box-corer, localizadas na plataforma continental entre latitudes de ~27°S e ~34°S. Os aspectos tafonômicos analisados, utilizando o estereomicroscópio binocular em aumento de 12x a 50x, foram os seguintes: (i) fragmentação, (ii) alteração de cor, (iii) tipos de bioerodidores (traços de fungos, cianobactérias, esponjas, briozoários, poliquetos, além de traços com produtor indeterminado), (iv) tipos de esclerobiontes (briozoários, cracas, tubos de poliquetos, algas, foraminíferos, esponjas e oviposições) e (v) marcas de predação. Quando possível, foi realizada a identificação taxonômica dos bioclastos, utilizando literatura especializada. Foram examinados 2800 bioclastos pertencentes a mais de 30 gêneros de moluscos bivalves, além de braquiópodes e fragmentos indeterminados, onde os traços mais frequentes são: *Phytophora* isp., *Phormidium* isp., *Entobia* isp. e *Scolesia filosa*. A maioria dos traços de bioerosão apresentou frequência baixa, inferior a 5%. Alguns traços, como *Gnathichnus pentax* e *Caulostrepsis taeniola* ocorrem apenas em uma localidade, e por isso podem possivelmente ser relacionados a características mais específicas ou locais. Os traços de predação (*Oichnus simplex* e *O. paraboloides*) foram verificados em frequências que oscilaram entre 7% e 8%. Tubos de poliquetos indeterminados e briozoários indeterminados foram muito comuns, com frequências que variam de 14% a 25%. Algumas localidades

apresentaram a maioria dos traços quantificados, mas em baixas frequências. A fragmentação e a alteração de cor estiveram muito presentes entre as amostras. As próximas etapas incluirão determinar: (i) a seletividade do dano, de acordo com características intrínsecas dos bioclastos (gêneros/espécie de concha), e (ii) quantificar a relação entre o tipo de dano e as características ambientais das localidades. Assim, será possível auxiliar em interpretações paleoambientais de rochas sedimentares fossilíferas mais antigas, depositadas em condições ambientais (marinhas rasas subtropicais) equivalentes. [Órgão do fomento - FAPERGS].

PRIMEIRO REGISTRO DO ICNOFÓSSIL *Camborygma* isp. EM DEPÓSITOS DA FORMAÇÃO BARREIRAS (MIOCENO) NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM, PARÁ

RAFAEL COSTA DA SILVA¹, JOSÉ GUILHERME OLIVEIRA², REGINA CÉLIA DOS SANTOS SILVA²

¹Serviço Geológico do Brasil - CPRM, Museu de Ciências da Terra, Av. Pasteur, 404, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro, RJ. ²Serviço Geológico do Brasil - CPRM, Departamento de Geologia, Gerência de Recursos Minerais, Av. Dr. Freitas, 3645, 66096-110, Belém, PA. rafael.costa@cprm.gov.br, jose.oliveira@cprm.gov.br, regina.santos@cprm.gov.br

O Projeto Mapeamento Geológico e Potencial Mineral da Região Metropolitana de Belém, realizado pela CPRM/SUREG-BE, abrangeu uma área coberta em grande parte por depósitos sedimentares de origem costeira ou parálica, em especial os depósitos siliciclásticos da Formação Barreiras. Esta unidade geológica frequentemente está associada a acentuado intemperismo e descontinuidade dos afloramentos, além do pobre conteúdo fossilífero, o que dificulta a interpretação dos sistemas deposicionais que a originaram. Entretanto, diversas ocorrências de icnofósseis de invertebrados, especialmente escavações, foram relatadas na unidade. Estas estruturas tem sido de grande valia no estudo da Formação Barreiras, tendo sido identificadas na região associações com *Skolithos*, *Arenicolites* e possivelmente *Psilonichus*, além de associações monoespecíficas de *Thalassinoides* e de *Ophiomorpha*. Estes últimos correspondem a escavações geralmente verticais com paredes espessas ornamentadas por pelotas. São produzidos por crustáceos marinhos da família Callianassidae em barras arenosas depositadas pela maré enchente em ambiente subtidal, com altas taxas de deposição e alta energia. Icnotramas semelhantes já foram descritas para rochas da Formação Barreiras no Estado do Maranhão. O presente estudo descreve icnofósseis com uma estreita relação com os *Ophiomorpha*, mas com diferentes implicações paleoambientais. O material estudado foi observado *in situ* na localidade JG-042 situada na Rodovia PA-483/Alça Viária do Pará, Km 3,8 (01°23'55,072"N; 48°21'3,853"O), município de Marituba, com um exemplar depositado na coleção paleontológica do Museu de Ciências da Terra, Serviço Geológico do Brasil - CPRM (MCT1455-LE). O afloramento corresponde a um corte de estrada de aproximadamente 5 metros de altura

e é composto predominantemente por sedimentos areno-argilosos marrom-avermelhados, sugerindo um horizonte laterítico mosqueado preservado. Na parte intermediária ocorre uma camada de areia com cerca de 70 cm de espessura, intercalada no sedimento areno-argiloso, de onde procedem os icnofósseis. Na parte superior ocorre uma cobertura laterítica imatura, já desmantelada, com nódulos ferruginosos. Os icnofósseis são escavações verticais simples, cilíndricas, com uma espessa parede ornamentada por estrias horizontais e preenchimento arenoso. O diâmetro externo apresenta em média 4 cm, enquanto a parede chega a apresentar 1 cm de espessura. As escavações mantêm o diâmetro constante e não foram observadas câmaras ou galerias horizontais, possivelmente por questões preservacionais. Os icnofósseis ocorrem em baixos níveis de bioturbação, variando entre 1 e 2. A morfologia da parede é semelhante à *Ophiomorpha*, diferindo especialmente quanto ao tipo de ornamentação, e a forma de produção é similar, com as paredes sendo formadas ativamente com pelotas fecais e com as galerias sendo preenchidas passivamente. Estas características permitem determinar estes icnofósseis como *Camborygma* isp., atribuídos a crustáceos Decapoda da família Cambaridae, tipicamente de ambientes de água doce com alternância de momentos secos e úmidos, com eventual exposição subaérea. Tal fato permite a interpretação desses depósitos como resultado de variações paleoambientais da Formação Barreiras, com uma maior influência fluvial temporalmente e espacialmente pontual. Estas condições se mantiveram por tempo suficiente para permitir a colonização do substrato. A ocorrência desses icnofósseis pode futuramente ser usada no mapeamento das fácies representativas de depósitos continentais dentro do sistema representado pela Formação Barreiras, com possíveis implicações estratigráficas.

ESTRUTURAS MACROBIOEROSIVAS EM BIVÁLVIOS DA FORMAÇÃO MORRO DO CHAVES, BARREMIANO-APTIANO (BACIA DE SERGIPE-ALAGOAS) E SEU SIGNIFICADO PALEOSSINECOLÓGICO

ADRIANNA JAKELINE SILVA¹, JOÃO PAULO PORTO-BARROS¹, IGHOR DIENES MENDES²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos, 274, Instituto de Geociências, CCMN. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Av. Carlos Chagas Filho, 373, Instituto de Biologia, CCS.
adrianna.jakeline@live.com, jp@geologia.ufrj.br, igpaleo@ufrj.br

A paleoicnologia é um ramo da paleontologia que se ocupa com o estudo de evidências comportamentais de organismos pretéritos, os icnofósseis, dos quais as bioerosões se destacam como processos de desgaste ou corrosão exercidos pela ação direta de animais ou plantas, sobre substratos consolidados (líticos ou lenhosos), que resulta no entalhe e/ou perfuração da sua superfície. Em ambientes aquáticos, a diversidade de bioerosões aumenta à medida que atinge condições marinhas em função da abundante presença de organismos durófagos e endolíticos, que variam entre microscópicos, produtores de microbioerosões (por exemplo; esponjas,

foraminíferos), e macroscópicos, produtores de macrobioerosões (por exemplo; gastrópodos, poliquetos, briozoários). Neste trabalho descrevemos estruturas macrobioerosivas em bivalvíos da Formação Morro do Chaves e seus significados paleossinecológicos. Nossas inferências estão fundamentadas na análise de mais de 100 espécimes de bivalvíos oriundos da Formação Morro do Chaves extraídos de amostras provenientes da pedra Atol, município São Miguel dos Campos (AL). Os espécimes de bivalvíos foram preparados química e mecanicamente no laboratório de Geologia Sedimentar (LAGESED), localizado na UFRJ. Com auxílio de um estéreo microscópio, foram observadas as superfícies internas e externas das valvas, para a identificação morfológica das estruturas macrobioerosivas. Como resultado, reconhecemos 11 macrobioerosões que classificamos como *Oichnus* Bromley, 1966, *Caulostrepsis* Clarke, 1908 e *Meandropolydora* Voigt, 1965. Os dois espécimes de *Oichnus* são identificados por perfurações circulares que atravessam todas as camadas da valva, um ocorre na região umbonal e o outro na região ântero-dorsal. Possivelmente, tais estruturas resultam da atividade predatória de gastrópodos (por exemplo; muricídeos, neritídeos e naticídeos). As oito estruturas classificadas como *Caulostrepsis* e uma como *Meandropolydora* são escavações, em galeria única, que atingem as camadas superficiais das valvas. Estas ocorrem principalmente na região médio central externa e distinguem-se pela sinuosidade, baixa em *Caulostrepsis* e alta em *Meandropolydora*. Tais estruturas são originadas pela atividade não predatória de organismos endolíticos, como por exemplo, poliquetos (serpulídeos e sabelídeos). Embora raras (~6%), as ocorrências de macrobioerosões demonstram que a atividade mais comum decorre de interações não predatórias (~82%) entre anelídeos e bivalvíos. *Caulostrepsis* e *Meandropolydora* estiveram presentes apenas na superfície externa das valvas analisadas, tal evidência não indica com clareza se a produção ocorreu em uma fase *post-mortem* ou enquanto os bivalvíos estavam vivos. Além disso, permanece obscura a posição em que as macrobioerosões foram produzidas no substrato, deste modo, a identificação dos hábitos de vida dos bivalvíos pode auxiliar na resolução desta questão. Apesar de outros registros evidenciarem relações paleossinecológicas na Formação Morro do Chaves, neste estudo apresentamos as primeiras evidências de relações heteroespecíficas entre bivalvíos e gastrópodos (*Oichnus*) e bivalvíos e anelídeos (*Caulostrepsis* e *Meandropolydora*), refletindo a dinâmica de antigos cenários de vida, ocupados por macroinvertebrados bentônicos no Barremiano-Aptiano da Bacia de Sergipe-Alagoas. [PIBIAC]

CURADORIA E ENSINO DE PALEONTOLOGIA

UM SÉCULO DE CONTRIBUIÇÕES PALEOENTOMOLÓGICAS BRASILEIRAS AO PALEOZOICO DA AMÉRICA DO SUL

LUCAS VINICIUS GRITTEN¹, DRELLI PEYERL², JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,3},
LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹

¹Universidade do Contestado (UnC), Centro Paleontológico (CenPaleo), Av. pres. Nereu Ramos, 1071, CEP 89300-000, Jardim do Moínho, Mafrá, SC. ²Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, Avenida Professor Luciano Gualberto, 1289, Cidade Universitária, CEP 05508-010 – Butantã, São Paulo, SP. ³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves, 9500, CEP 91509-900, prédio 43127, Agronomia, Porto Alegre, RS.
lucasv.gritten@gmail.com, driellipeyerl@gmail.com, joao.ricetti@hotmail.com, luizw@unc.br

O presente trabalho objetiva identificar historicamente as contribuições de profissionais brasileiros e seus trabalhos acerca dos insetos fósseis do Paleozoico na América do Sul durante os séculos XX e XXI. Fomentando os estudos paleoentomológicos, o engenheiro de minas e civil Euzébio Paulo de Oliveira (1883-1939), encontra em 1911 os primeiros insetos fósseis do Paleozoico no Brasil, em sedimentos do Folhelho Passinho - Formação Taciba da Bacia do Paraná, no município de Teixeira Soares, Estado do Paraná. Este fato lhe confere a homenagem do nome da primeira espécie de inseto fóssil descrita para o Brasil, fruto de sua coleta, o baratóide *Phyloblatta oliverai* Carpenter, 1930. Posteriormente, os geocientistas Setembrino Petri (1922) e Sérgio Mezzalana (1920-2009), descrevem, em 1945 e 1948, respectivamente, as espécies *Phyloblatta roxoi* e *Phyloblatta pauloi*, ambas também provenientes do Folhelho Passinho em Teixeira Soares, compondo assim todo o universo paleoentomológico do Paleozoico brasileiro até a primeira metade do século XX. Na segunda metade, as contribuições paleoentomológicas são majoritariamente conduzidas pelo paleontólogo Irajá Damiani Pinto (1919-2014), o qual dedicou-se aos trabalhos de paleontologia de invertebrados, principalmente aos ostracodes e insetos. Entre 1965 e 2002, Pinto descreve 19 espécies de insetos fósseis no Brasil e 15 espécies provenientes da Argentina e Uruguai, juntamente com outros profissionais: Lília Pinto de Ornellas (1932-2015) Ivone Purper (1935-) Karen Adami-Rodrigues (1959) Norma Luiza Würdig (?) Fernando Antonio Sedor (1960) e Marcio Mendes (1963). Estas parcerias culminam em 34 espécies, em um total de 47, provenientes de toda a América do Sul. Dentre estas contribuições, salienta-se a espécie *Archangelskyblatta vishniakovae* Pinto, 1972, da Bacia de Tepuel-Genoa, Patagônia Argentina, que além de ser a primeira espécie descrita pelo professor Irajá, contribuiu para o fortalecimento de parcerias entre diferentes instituições Sul-Americanas, que possibilitaram inferências que vão além da taxonomia, abordando aspectos cronobioestratigráficos e paleobiogeográficos. Outro importante fomento à pesquisa paleoentomológica do Paleozoico brasileiro é dado por meio da Universidade de São Paulo com o professor Oscar Rösler (1938-2018) e seus alunos Rosemarie Rohn Davies (?) e Linard Albamonte (?), que descrevem a espécie *Gondvanoptilon brasiliensis* em

1981 e seguem com demais publicações paleoentomológicas. Enfatiza-se que o libelulíde *G. brasiliensis* é o único representante da Ordem Meganisoptera encontrado na América do Sul, ordem qual pertencem as 'libélulas gigantes' do Paleozoico. Outra personalidade que contribui de maneira singular para o desenvolvimento da paleontologia de invertebrados como um todo, em especial para os conhecimentos acerca dos insetos fósseis de todos os períodos geocronológicos foi o paleontólogo Rafael Gioia Martins Neto (?–2010). Junto a demais autores, Martins Neto foi responsável pela revisão de vários táxons e descrição de espécies que compõe a paleoentofauna do Brasil e da Argentina, tal qual *Taiophlebia niloriclasodae*, última espécie essa descrita para unidades Brasileiras. Dessa forma, todas as personalidades, aqui citadas, são singularmente importantes para o estado atual do conhecimento acerca dos insetos durante o Paleozoico, na região leste do Gondwana, servindo assim de inspiração para inúmeros novos pesquisadores que se baseiam no trabalho realizado pelos profissionais aqui citados.

AUMENTANDO O CONTROLE NA AÇÃO DOS ÁCIDOS NA PREPARAÇÃO DE MACROFÓSSEIS PRESERVADOS EM LÂMINAS CALCÁRIAS

DIONIZIO ANGELO DE MOURA JÚNIOR^{1*}, JESSICA PONTES SILVA², HELDER DE PAULA SILVA²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, PPGZOO, Parque Quinta da Boa Vista, S/N°. São Cristóvão. ²Museu Nacional/UFRJ. Departamento de Geologia e Paleontologia. Parque Quinta da Boa Vista S/N°, São Cristóvão.

mourajunior@terra.com.br; jessicapontes2@gmail.com; helder@acd.ufrj.br

A preparação de macrofósseis é muito importante para o estudo taxonômico, por ser ela uma das etapas nas quais ocorre a exposição das características preservadas, possibilitando um melhor estudo morfológico do espécime analisado. Em rochas calcárias, tanto as técnicas de preparação mecânica quanto as químicas podem ser utilizadas, porém, quando se trata de calcários laminados a penetração do ácido entre as lâminas tem limitado bastante seu uso em fósseis preservados nesta litologia. O uso de um agente tixotrópico é uma alternativa para aumentar a capacidade de controlar a ação do ácido durante a preparação química. Ao redor do mundo os principais afloramentos deste tipo de rocha são encontrados na Alemanha (Solnhofen), China (Yixian) e Brasil (Crato) de onde saem exemplares de grande importância. O objetivo deste trabalho é mostrar os resultados obtidos a partir do uso de Aerosil® como agente tixotrópico misturado ao ácido fórmico e ao ácido clorídrico em um inseto fóssil cujo estudo dependia da exposição de partes oclusas pelo calcário laminado proveniente da Formação Crato. A adição do Aerosil® transforma a solução ácida em um gel de reduzida fluidez que ao ser aplicado tende a permanecer agindo somente no local da aplicação. Como resultados afirmamos que apesar da mistura, a reatividade dos ácidos continua. O ácido clorídrico se mostrou muito agressivo nos espécimes de insetos. O

ácido fórmico é mais indicado para este tipo de material, porém, quando aplicado no hemiélitro de um hemíptero, conseguiu expor completamente a parte do cório enquanto que a parte da membrana foi totalmente dissolvida. Outro fator que contribui para a perda de matéria orgânica fossilizada é a porosidade do sedimento. Quando aplicado, o ácido é rapidamente absorvido passando a reagir no centro da lâmina de calcário fragilizando a estrutura morfológica sobre a qual a solução ácida fora aplicada. Isso pode acarretar a desarticulação ou colapso de partes que dependiam do suporte dado pelo sedimento para manterem-se na posição original de preservação. Os testes demonstram que esta técnica de preparação é eficiente desde que seja feita com cautela e observação para que não ocorram danos que comprometam a integridade dos espécimes. Este resultado revela que esta técnica tem bom potencial para uso inclusive em outros tipos de macrofósseis, necessitando, porém de mais testes para aprimoramento. As técnicas bem estudadas e aplicadas corretamente podem proporcionar resultados mais positivos viabilizando melhor estudo morfológico dos espécimes trabalhados. [*FAPERJ NOTA 10, E-26/201.931/2017]

OS PRIMEIROS ACHADOS E ESTUDOS PALEOENTOMOLÓGICOS PARA O PALEOZOICO DA AMÉRICA DO SUL

JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, LUCAS VINICIUS GRITTEN², DRELLI PEYERL³,
ROBERTO IANNUZZI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves, 9500, CEP 91509-900, prédio 43127, Agronomia, Porto Alegre, RS. ²Universidade do Contestado (UnC), Centro Paleontológico (CenPaleo), Av. pres. Nereu Ramos, 1071, CEP 89300-000, Jardim do Moínho, Mafra, SC.

³Universidade de São Paulo, Instituto de Energia e Ambiente, Avenida Professor Luciano Gualberto, 1289, Cidade Universitária, CEP 05508-010 – Butantã, São Paulo, SP.

joao.ricetti@hotmail.com, lucasv.gritten@gmail.com, driellipeyerl@gmail.com, roberto.iannuzzi@ufrgs.br, luizw@unc.br

O princípio dos estudos paleoentomológicos na América do Sul é controverso. De acordo com os primeiros levantamentos, pelo menos três autores reivindicam terem encontrado e descrito a primeira ocorrência paleoentomológica da América do Sul, por meio de seis publicações entre os anos de 1923 e 1930. Apesar de todos os clamores, o primeiro registro paleoentomológico que se tem notícia foi realizado pelo geólogo Ludwig Brackebusch (1849-1906), com a descoberta de uma asa eocretácica de Jujuy, na Argentina, em 1882. A busca bibliográfica acerca dos primeiros insetos fósseis em unidades Paleozoicas da América do Sul aponta duas categorias de registros: de (i) coletas/escavações e (ii) descrições taxonômicas. Assim, registros relacionados a três localidades sul-americanas são percebidos: Bajo de Véliz, Província de San Luis, na Argentina; Body Creek Head, península da Lafonia, nas Ilhas Falkland/Malvinas e; Teixeira Soares, Estado do Paraná, no Brasil. Em 1896, Federico Kurtz (1854-1921), em uma carta ao seu colega, o também paleobotânico Charles René Zeiller (1847-1915), descreve a descoberta do afloramento "Bajo de Velis" (Bajo de Véliz) e sua paleoflora, em 1895. Com o

falecimento de Kurtz, as ilustrações de seus estudos foram publicadas em 1921, em sua obra póstuma intitulada: "*Atlas de las Plantas Fósiles de La República Argentina*". Dentre as ilustrações paleobotânicas estão também asas de insetos, atribuídos por Enrique Fossa-Mancini (1884-1950) à coleta de 1895, em Bajo de Véliz. Assim, estes insetos constituem o primeiro relato de achados paleoentomológicos do Paleozoico da América do Sul e, posteriormente, foram descritos como a espécie *Velizphlebia kurtzii* Pinto e Ornellas, 1980. Entretanto, a primeira inferência taxonômica realizada consta em um capítulo da tese do paleontólogo Thore Gustaf Halle (1884-1964), que trata de material coletado durante a "*Swedish Expedition to Patagonia and Tierra del Fuego*", conduzida nas Ilhas Falkland/Malvinas entre 1907 e 1908. Durante a mesma expedição, uma asa foi encontrada na localidade de Body Creek Head. Publicada por G. Holm (?-?) no capítulo "*Insect-remains*" da mesma tese, a asa foi inferida taxonomicamente à Ordem Palaeodictyoptera e, posteriormente, descrita como *Permagrion falklandicum* Tillyard, 1928. Esta inferência taxonômica constitui o primeiro estudo paleoentomológico da América do Sul. Levando-se em consideração o território Brasileiro, o primeiro registro está presente em uma carta redigida pelo engenheiro Euzébio Paulo de Oliveira (1883-1939), destinada ao geólogo Jay Backus Woodworth (1869-1925), datada de 1911. Nesta, Oliveira descreve um perfil estratigráfico do Folhelho Passinho, onde ressalta dois horizontes contendo "...abundantes restos de insectos..." e "...azas de insectos..." no município de Teixeira Soares. Esta carta é incluída no relatório da "*Geological Expedition to Brazil and Chile, 1908-1909*" de Woodworth. A inclusão da carta no relatório chama a atenção de Frank Morton Carpenter (1902-1994), que descreve então o primeiro inseto fóssil do Brasil, *Phyloblatta oliverai* Carpenter, 1930, com fósseis coletados por Euzébio, por intermédio de Charles David White (1862-1935). Assim, iniciam as pesquisas acerca dos insetos fósseis do Paleozoico da América do Sul, que somam atualmente 47 espécies distribuídas por 18 ordens, provenientes de 17 afloramentos em três países (Brasil, Argentina e Uruguai) além das Falkland/Malvinas. [CNPq 140446/2016-8; CNPq 430096/2016-0]

ABORDAGEM DO TEMA PALEONTOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL DA CIDADE DE PONTA GROSSA- PR

ISABELLE DE SIQUEIRA TAVARES¹, JEANNINNY CARLA COMNISKEY², TAMIRES RODRIGUES FERREIRA¹, ELVIO PINTO BOSETTI³

¹UEPG, DEBIO, Ponta Grossa, PR. ²UEPG, PPGG, Ponta Grossa, PR. ³UEPG, DG, Ponta Grossa, PR.

isabelletavares597@gmail.com, comniskey@gmail.com, ferreiratamiresferreira@gmail.com, elvio.bosetti@pq.cnpq.br

A Paleontologia é um tema fundamental para o estudo e compreensão da origem e evolução da vida na Terra. A análise dos fósseis e das rochas associadas auxilia no entendimento da origem dos seres vivos e acontecimentos geológicos. Embora seja um assunto de extrema

importância para a compreensão de conceitos biológicos, geológicos e ambientais, percebe-se que há pouca divulgação no ensino básico. Muitas vezes, as informações sobre fósseis transmitidas pelos professores nas escolas são as que se conhecem através da mídia, normalmente, esses conceitos são apenas os que apelam para a atenção do público. O município de Ponta Grossa (Paraná) possui sítios com abundante conteúdo fossilífero, muitos deles encontram-se em áreas urbanas, não raramente próximos às escolas. Baseado na relevância do tema e das características da região, o trabalho teve como principal objetivo avaliar o saber sobre Paleontologia dos alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública, bem como contribuir com o conhecimento sobre os assuntos de Paleontologia e preservação do Patrimônio Paleontológico. Para tanto utilizou-se de questionários e de uma palestra seguida de exposição de fósseis da região. As atividades foram realizadas com duas turmas de 7º e 8º ano. Inicialmente, foram aplicados dois questionários como forma de avaliação do conhecimento dos alunos: o primeiro aplicado antes da palestra, com o intuito de verificar o nível do conhecimento prévio dos alunos sobre Paleontologia e o segundo questionário após a palestra. Foram analisados 83 questionários, sendo 42 de 7º ano e 41 de 8º ano. Entre os questionamentos feitos aos alunos a respeito do assunto, estavam definição de fósseis e a definição de paleontologia, além da ocorrência de fósseis na região estudada. No primeiro momento apenas 28% dos alunos de 7º ano e 40% de 8º ano demonstraram algum tipo de conhecimento sobre o tema, obtendo respostas satisfatórias. Enquanto que na segunda avaliação verificou-se um aumento de 61% dos alunos de 7º ano e 51% para os alunos de 8º ano. Outro resultado importante, é que apenas 31% dos alunos reconhecem o acesso ao tema na escola. A análise dos questionários ainda está em andamento, entretanto já é possível verificar a carência de conhecimento dos alunos sobre o assunto bem como a notável evolução do interesse após a palestra. Despertar o interesse sobre a área, e contextualizá-la corretamente é uma ferramenta importante para divulgação do conhecimento geocientífico, assim como demonstrar a riqueza do Patrimônio Paleontológico da região. [Fundação Araucária, UEPG, CNPq].

HISTÓRICO DAS PESQUISAS SOBRE CHONETOIDEA (BRACHIOPODA) DO DEVONIANO DA SUB-BACIA ALTO GARÇAS, CENTRO-OESTE DO BRASIL

ROBERTO VIDEIRA-SANTOS^{1,2}, SANDRO MARCELO SCHEFFLER¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040,

Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Programa de Pós-Graduação em Geociências - Patrimônio Geopaleontológico, Quinta da Boa Vista, s/n, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

robvidsan@yahoo.com.br, schefflersm@mn.ufrj.br

Historicamente as poucas pesquisas sobre braquiopodes da superfamília Chonetoidea, no Devoniano da Bacia do Paraná, concentraram-se nos

exemplares provenientes da Sub-Bacia Apucarana, mais especificamente do estado do Paraná, sendo negligenciados os estudos na Sub-Bacia Alto Garças, embora a abundância de Chonetoidea seja tão grande nesta sub-bacia quanto naquela. Principalmente levando-se em consideração a enorme área aflorante nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O objetivo do presente trabalho foi fazer um levantamento do conhecimento sobre Chonetoidea do Devoniano da Sub-Bacia Alto Garças. Isto foi realizado relacionando as ocorrências destes braquiópodes com base em periódicos, dissertações, teses e resumos em anais de eventos científicos disponíveis, tanto de maneira digital quanto de maneira impressa. Os primeiros Chonetoidea da Sub-Bacia Alto Garças foram coletados entre 1887 e 1888 por Peter Vogel, em Taquaraçu, na região de Lagoinha, Mato Grosso. Os exemplares foram identificados como *Chonetes falklandica* por Ludwig von Ammon em 1893. Em 1913, John Mason Clarke analisou os Chonetoidea coletados por Carl Carnier na região da então vila de Sant'Anna da Chapada, atualmente município de Chapada dos Guimarães, no Mato Grosso, e reconheceu a presença de *Chonetes falklandicus* (= *Chonetes falklandica*). Mathias Roxo, em 1937, constatou também neste mesmo material a presença de *Leptostrophia? mesembria*, atualmente denominada *Australostrophia mesembria*. Posteriormente, Fernando Almeida, em 1948, relatou a ocorrência de *Chonetes* sp. na região de Caiapônia, em Goiás, porém não descreveu e tampouco ilustrou o espécime. Em 1981, Rachel Quadros registrou a ocorrência de *?Australostrophia* sp. no afloramento "Tope de Fita", na Chapada dos Guimarães. José Henrique de Melo, em 1985, em sua dissertação de mestrado identificou apenas a presença de *Notiochonetes falklandicus* (= *Chonetes falklandica* e *Chonetes falklandicus*) na Chapada dos Guimarães. Mais tarde, em 1987, Quadros, agora em sua tese de doutorado, reconheceu e descreveu as espécies *Australostrophia mesembria* e *Notiochonetes falklandica* (= *Chonetes falklandicus*) do Devoniano do Mato Grosso. Neste mesmo trabalho, a autora também descreveu *Chonostrophia reversa* var. *andina*, a qual foi elevada a categoria de espécie como *Chonostrophia andina*. Contudo, como sua tese nunca foi publicada, esta "espécie" não é reconhecida formalmente. Em 1996, Elvio Bosseti e Rachel Quadros, em um resumo expandido, ratificaram a ocorrência das espécies citadas por Quadros em 1987. Já em 2012, Josiane Kunzler, em sua dissertação de mestrado, reconheceu a presença de Strophochonetidae, dentre os fósseis coletados durante a "expedição O.A. Derby", na região da Cachoeira Vêu da Noiva, na Chapada dos Guimarães. Por fim, Fábio Carbonaro e Renato Ghilardi, em 2016, citaram a ocorrência de um Chonetidina na região de Doverlândia, em Goiás. A baixa diversidade de Chonetoidea registrada atualmente no Devoniano da Bacia do Paraná, em especial da Sub-bacia Alto Garças, provavelmente está relacionada aos poucos trabalhos publicados sobre o tema. Para se obter um conhecimento mais refinado sobre a fauna de braquiópodes, mais estudos são requeridos nas áreas clássicas da borda noroeste como a Chapada dos Guimarães, assim como em áreas pouco estudadas como no Mato Grosso do Sul, onde ainda não há registros de Chonetoidea.

PALEOFAUNAS DO FANEROZOICO

ESTUDO DA FAMÍLIA HYRIIDAE (MOLLUSCA, BIVALVIA) NA FORMAÇÃO SOLIMÕES (MIO-PLIOCENO), AMAZONAS, BRASIL

LORENA LISBOA ARAÚJO¹, MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS²

¹UNAMA, Curso de Ciências Biológicas, Av. Alcindo Cacela, 287 - Umarizal, Belém, PA,

CEP 66035-190. ²Museu Paraense Emílio Goeldi Coordenação de Ciências da Terra e

Ecologia, Av. Perimetral, 1901 - Terra Firme, Belém, PA, CEP 66870-530.

lorenalisboaa8@gmail.com, mramos@museu-goeldi.br

As pesquisas relacionadas aos moluscos fósseis da Amazônia Ocidental foram iniciadas no século 19 pelo paleontólogo Gabb, em 1868. Desde então, esse grupo de grande diversidade vem sendo amplamente estudado, visto que são de grande importância para interpretações paleoambientais e bioestratigráficas. No Brasil, poucos são os estudos deste grupo na Formação Solimões (Mioceno inferior ao Plioceno). Esta unidade correlaciona-se com a Formação Pebas, no Peru, e destaca-se por conter grande conteúdo fóssilífero. O objetivo deste estudo é a identificação taxonômica dos moluscos bivalves da família Hyriidae provenientes de afloramentos da Formação Solimões. O material analisado compreende cerca de 120 amostras coletadas nas localidades Aquidabã e Morada Nova (Município de Eirunepé, AM), que foram devidamente posicionadas em seções estratigráficas correspondentes. Os exemplares dos bivalves recuperados foram tratados no laboratório de Paleontologia do Museu Paraense Emílio Goeldi, onde foram limpos para a retirada dos sedimentos. Após esse procedimento, foram catalogados, incorporados ao acervo de Paleontologia e adicionados ao banco de dados do *Specify*. Para a análise taxonômica, os melhores exemplares foram separados e fotografados mediante ao uma câmera digital de alta resolução, e assim comparados e descritos com as publicações especializadas. Através disso, foram identificados os seguintes gêneros e espécies da família estudada: o gênero *Castalia*, representado pelas espécies *C. ambigua* e *Castalia* sp.; e o gênero *Callonaia*, representado pelas espécies *C. duprei* e *Callonaia* sp. O levantamento da distribuição estratigráfica e paleobiogeográfica dos gêneros identificados permitiu verificar que ambos são restritos à América do Sul, com registro fóssil e recente. O gênero *Castalia* tem sua ocorrência mais antiga no Cretáceo Superior da Formação Adamantina, Bacia Bauru (estado de São Paulo; Brasil) embora ocorrendo também no Mio-Plioceno das sucessões da Formação Solimões, Bacia do Amazonas (estados do Amazonas e do Acre; Brasil); seu registro no Recente está presente por quase todos os estados do Brasil. Já o gênero *Callonaia* ocorre no Mioceno superior, restritos as sucessões da Formação Solimões, Bacia do Solimões (estado do Acre; Brasil) com registro atual restrito para alguns estados do Brasil. O presente trabalho possibilitou a expansão dos registros dos bivalves fósseis da Formação Solimões, oferecendo novas evidências para a compreensão evolutiva e dispersão dos gêneros e das espécies da família *Hyriidae*. [PIBIC/CNPq/MPEG, Processo N°110576-2017-9].

CARACTERIZAÇÃO TAXONÔMICA DE BIVALVES FÓSSEIS DA FORMAÇÃO SALVADOR (CRETÁCEO INFERIOR, BACIA DO JATOBÁ, NE DO BRASIL)

DÉBORA ELIZA HENRIQUES BAUMANN-DI LÁBIO¹, RENATO PIRANI GHILARDI²,
RAFAEL COSTA DA SILVA³

¹Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista, Bauru, DCB/FC/UNESP. ²Prof. Dr. Responsável pelo Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Universidade Estadual Paulista, Bauru, DCB/FC/UNESP. ³Museu de Ciências da Terra, Serviço Geológico do Brasil – CPRM, Rio de Janeiro, RJ.
baumanndilabio@yahoo.com, renato.ghilardi@unesp.br, rafael.costa@cprm.gov.br

A Bacia do Jatobá, com unidades litológicas entre o Devoniano e o Cretáceo Superior, está localizada no estado de Pernambuco. É uma das bacias interiores cuja origem e evolução estão relacionadas aos eventos tectônicos eocretáceos que culminaram com o rifteamento do Gondwana e à abertura do Atlântico Sul, de embasamento pré-cambriano/eo-paleozóico, reativadas em vários momentos por eventos tectônicos durante o Fanerozóico. Parte integrante do Sistema Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, a Bacia do Jatobá ocupa, junto com a Sub-Bacia do Tucano Norte, a porção mais setentrional do rifte. A Formação Salvador (Berrasiano Tardio) não tinha sido registrada em afloramentos na Bacia do Jatobá até recentemente, sendo associada à Falha Salvador, componente do sistema delimitante da borda leste das bacias do Recôncavo e Tucano. Sua deposição é relacionada a regiões de fan-deltas. Em recentes coletas na Bacia do Jatobá, foram encontrados novos fósseis de bivalves para a Formação Salvador, registro de grande importância, pois é o primeiro a ser feito na Bacia do Jatobá para bivalves provavelmente cretáceos. Foram coletados cerca de 84 exemplares, mas somente parte deles apresentam caracteres passíveis de identificação. De forma geral, os espécimes podem ser divididos em duas morfoespécies. O primeiro morfotipo apresenta dentição heterodonte, concha elíptica, bico baixo e ornamentação concêntrica. O segundo morfotipo apresenta dentição heterodonte, concha rombóide, umbo não aparente e ornamentação concêntrica. Ambos morfotipos têm dentição e formato análogos a *Anodontites*, típico bivalve de água doce desse período. Contudo, as condições ambientais preservacionais e a falta de características morfológicas autapomórficas do grupo ainda não permitem a classificação taxonômica mais específica. Um possível fator de análise é o de que o grupo das Bacias Meso-cenozoicas de Margem Distensiva e o grupo dos Riftes Mesozoicos Abortados, ambos de origem no Eocretáceo, possuem afinidades geológicas e tectônicas. Nestes grupos, são encontradas a Bacia de Pernambuco-Paraíba, Bacia de Sergipe-Alagoas, Bacia do Araripe, Bacia de Jacuípe, Bacia de Camamu, Bacia de Almada, Bacia do Tacutu, Bacia do Recôncavo, Bacia do Tucano Sul e Central, Bacia do Tucano Norte e Bacia do Jatobá. Entretanto, apenas moluscos bivalves cretáceos, do Cenomaniano ao Coniaciano, foram descritos para a Bacia de Camamu, Bacia de Sergipe-Alagoas, Bacia de Pernambuco-Paraíba e Bacia do Araripe. A comparação desses organismos fósseis com os demais bivalves registrados nas bacias de mesma origem poderá proporcionar o

melhor entendimento dos mecanismos ambientais associados aos processos de rifeamento podendo elucidar a paleoecologia dos animais e paleoambientes da época de deposição da unidade estratigráfica [FAPESP].

CORAIS ESCLERACTÍNEOS DA FORMAÇÃO TAMBABA, EOCENO DA BACIA DA PARAÍBA, BRASIL

JAIME JOAQUIM DIAS

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Laboratório de Bioestratigrafia, Paleocologia e Paleoclima, Avenida Athos da Silveira Ramos, 274.

jaimedias@gmail.com

O estudo da paleocoralinofauna da Formação Tambaba foi um dos subsídios para o melhor entendimento dos estágios de acreção do sistema de paleorecifes em franja identificado nos estratos eocênicos da Bacia da Paraíba. A partir do mapeamento geopaleontológico dos corpos recifais da unidade foram reconhecidos três táxons de corais escleractíneos, sendo dois coloniais, *Siderastrea conferta* e *Caulastraea* sp., e um solitário, *Flabellum (Flabellum)* sp., procedentes de *framestones* e *bindstones* do corpo recifal Tambaba, aflorante ao longo da faixa costeira do município de Conde, a leste do Estado da Paraíba. A classificação sistemática dos indivíduos foi feita com auxílio de estêreo microscópio no Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Pará. *Siderastrea conferta* ocorre também no Paleoceno dos Estados Unidos, Eoceno Inferior e Oligoceno Superior do México, Mioceno de Porto Rico e Mioceno Inferior a Médio de Anguilla, sendo caracterizada pelo *corallum* incrustante e laminado, coralitos cerióides a subcerióides, prismáticos a subcilíndricos, paredes sinapticulotecadas, cálices monocêntricos e subcirculares, septos retos, laminados, lisos e hexameralmente arranjados em cinco ciclos incompletos, sinaptículas perpendiculares aos elementos septais, columela papilosa e dissepimentos endotecais vesiculares e esparsos. Por outro lado, *Caulastraea* sp. apresenta colônia maciça, coralitos facelóides e subcilíndricos com segmentos inferiores unidos basalmente, costas septotecadas proeminentes e septos retos e lateralmente granulados. O gênero *Caulastraea* já foi previamente registrado na paleocoralinofauna cenozoica do Brasil pela identificação de duas espécies nos biocalcirriditos do Mioceno Inferior da Formação Pirabas, Nordeste do Estado do Pará, e uma espécie indeterminada na unidade litoestratigráfica aqui descrita. Por fim, *Flabellum (Flabellum)* sp. apresenta um *corallum* pequeno, cuneiforme e lateralmente comprimido, cálice elíptico e raso com extremidade calicular subcircular, costas septotecadas ornamentadas por grânulos, septos retos, espessos e lateralmente granulados, hexameralmente arranjados em três ciclos completos a incompletos, fosseta subcircular e columela rudimentar e estreita. A ocorrência do gênero *Flabellum* nos carbonatos da Formação Tambaba aumenta a amplitude biocronológica deste táxon no Brasil para o Eoceno, uma vez que estes corais solitários, até o presente momento, só foram amplamente reconhecidos nos estratos miocênicos da Formação

Pirabas. Em ambientes recifais, a forma das colônias de corais escleractíneos pode auxiliar na diferenciação dos estágios de acreção do recife. Na Formação Tambaba, o estágio diversificação é atestado pela ocorrência de corais coloniais maciços e facelóides, como *Caulastraea* sp., e corais solitários cuneiformes, como *Flabellum* (*Flabellum*) sp., em associação com abundantes algas calcárias rodófitas e clorófitas, bivalvíos, gastrópodos e equinóides. O estágio de domínio é caracterizado pela baixa diversidade específica e predomínio de formas mais resistentes de organismos bioconstrutores, como as colônias incrustantes e laminadas de *Siderastrea conferta*, localizadas nas camadas mais superiores da bioconstrução, onde se tem maior nível de energia e atividade de ondas. O primeiro estágio de acreção recifal, estabilização, não foi identificado no mapeamento geopaleontológico da unidade aqui estudada, enquanto o segundo estágio, colonização, foi mapeado no corpo recifal Tabatinga, mas com baixo conteúdo biótico e ausência de corais escleractíneos. Os corais da Formação Tambaba estão preservados sob a forma de moldes internos e externos com baixo grau de fragmentação e abrasão, atestando transporte muito curto ou ausente em relação ao sítio de vida. Os efeitos dos processos fossildiagnéticos, principalmente de dolomitização e dedolomitização, obliteraram ou apagaram detalhes morfológicos mais delicados associados aos coralitos, cálices e septos.

DESCRIÇÃO SISTEMÁTICA DE BIVALVES FÓSSEIS MIOCENOS DA FORMAÇÃO SOLIMÕES (BACIA DO ACRE, BRASIL)

RENATO PIRANI GHILARDI¹, LUANA ALMEIDA RAPOZO¹, FELIPE NASCIMENTO SOUSA², ANNIE SCHMALTZ HSIU³

¹Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Bauru, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Coube, Vargem Limpa, Bauru, SP – Brasil. ²Instituto de Biociências do Campus do Litoral Paulista - Unesp - IB/CLP, Praça Infante Dom Henrique, s/n, Parque Bitaru, São Vicente, SP - Brasil. ³Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Av. Bandeirantes, 3900, Vila Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP - Brasil.

renato.ghilardi@unesp.br, rapozoluana@gmail.com, fn.sousa@unesp.br, anniehsiu@ffclrp.usp.br

Os bivalves são animais bentônicos abundantes no registro geológico. Sua alta preservação no registro fóssil ocorre principalmente por apresentarem conchas calcáreas, importante estrutura corporal que permite o estudo da morfologia e do ambiente deposicional que o indivíduo está associado, já que a concha tem uma íntima relação com o hábitat. A Formação Solimões (Mioceno Superior) da Bacia do Acre possui uma grande quantidade de fósseis de vertebrados e invertebrados, porém poucos trabalhos tratam da morfologia de moluscos bivalves. Dessa forma, este trabalho preliminar tem como objetivos descrever a morfologia externa e classificar taxonomicamente dezessete espécimes de bivalves coletados e depositados na coleção científica do Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Acre, na cidade de Rio Branco. Os bivalves analisados pertencem à ordem Unioidea e foram diagnosticados em três

espécies: *Castalia ambigua* Lamarck, 1819, *Castaliella sulcata* Krauss, 1849 e *Diplodon longulus* Conrad, 1874. *Castalia ambigua* possui concha triangular sem expansões alares dorsais, margem anterior arredondada ou afilada, carena muito saliente, umbo com costelas radiais bem definidas que geralmente ultrapassam a região mediana da concha, e charneira com dentes pseudocardinais. *Castaliella sulcata* possui concha subtriangular, bico alto, ornamentação radial perto do bico que não ultrapassam o meio da concha, ornamentação concêntrica em praticamente toda a extensão da concha, e dentição pseudocardinal. *Diplodon longulus* possui concha quadrilateral, arredondada, bico baixo, com ornamentação concêntrica em praticamente toda a extensão da concha e como principal característica possui uma ornamentação em forma de "V" perto do umbo que, pelas baixas condições de preservação, não são muito bem observadas. Até o momento foram encontrados treze indivíduos de *C. ambigua* (UFAC 202, UFAC 203, UFAC-204, UFAC 205, UFAC-207, UFAC-211, UFAC- 212, UFAC- 213, UFAC-312, UFAC-313 UFAC-314, UFAC-317, UFAC-347); dois indivíduos de *C. sulcata* (UFAC-209 e UFAC 210) e dois indivíduos de *D. longulus* (UFAC-195 e UFAC-198). Os estudos morfológicos e taxonômicos desses indivíduos serão aprofundados para contribuir com a identificação da fauna de moluscos da região durante o Mioceno, assim como trazer novas considerações a respeito do paleoambiente em questão [FAPESP].

REGISTRO PALINOLÓGICO PRELIMINAR DE ESCOLECODONTES NAS SEÇÕES DEVONIANAS DA BORDA NOROESTE DA BACIA DO PARANÁ, MATO GROSSO DO SUL

CAIO GUILHERME GONÇALVES¹, VIVIANE SEGUNDO FARIA TRINDADE¹, MARCELO DE ARAUJO CARVALHO¹, LEILA RODRIGUES ARAÚJO¹, SANDRO MARCELO SCHEFFLER²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, LAPAV – Laboratório de Paleocologia Vegetal. ²LAPIN – Laboratório de Paleoinvertebrados, Quinta da Boa Vista S/N, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ.

cguilherme59@gmail.com, visivfrindade@gmail.com, mcarvalho@mn.ufrj.br, leilahrodrigues@gmail.com, schefflersm@mn.ufrj.br

Escolecodontes são partes bucais quitinosas de vermes anelídeos poliquetos, que são majoritariamente marinhos. Os escolecodontes são registrados desde o Ordoviciano Inferior até o presente, porém são mais comuns em rochas paleozoicas. Os escolecodontes estudados foram recuperados, a partir de preparação palinológica, de 52 amostras dos afloramentos MS26, MS29 (Formação Ponta Grossa) e MS46 (Formação São Domingos), localizados no município de Rio Verde de Mato Grosso e Pedro Gomes (último), no Mato Grosso do Sul. Entre os palinomorfos registrados nas seções estudadas os escolecodontes são os menos abundantes e ocorrem geralmente associados com material terrígeno (e.g. fitoclastos). A seção MS46 (Frasniano) apresentou maior quantidade de escolecodontes, enquanto as seções MS26 e MS29 (Praguiano-Emsiano) apresentaram maior diversidade morfológica. Porém, sua relação qualitativa e quantitativa com os outros palinomorfos (e.g. esporos,

acritarcos, prasinófitas) ainda precisa ser mais bem analisada. Até o momento nos afloramentos MS26 e MS29 foram identificadas pinças, placas dentárias e placas incisivas que provavelmente pertencem a *Paulinites*, único gênero registrado para o Devoniano da Bacia do Paraná, mais especificamente à espécie *P. paranaensis*. As pinças e placas dentárias se assemelham muito pela morfologia geral e morfologia do gancho, denticulos e da fossa de inserção muscular. Já na seção MS46 foram encontradas placas incisivas, dentárias e ímpares que parecem bem distintas daquelas de *P. paranaensis*. Até o momento, *P. paranaensis* ocorre apenas no Praguiano-Emsiano do Mato Grosso do Sul, similar a sua ocorrência no Paraná. Além disso, alguns escolecodontes carecem de uma maior atenção taxonômica; no entanto, apesar de seu precoce estágio ontogenético, pela forma da fossa, número, tamanho e morfologia dos denticulos, bem como pela forma geral das placas dentárias, ímpares e incisivas, parecem representar espécies ainda não descritas no Devoniano da bacia, no Frasniano. É interessante notar que após a extinção na passagem Eifeliano/Givetiano, a exemplo do que ocorre com outros grupos de invertebrados na borda leste da Bacia do Paraná, a forma malvinocáfrica parece ser substituída por outras formas não registradas anteriormente. [Projeto Universal-CNPq 474952/2013-4, Coppetec]

ANÁLISE DOS CONCHOSTRÁCEOS FÓSSEIS DO APTIANO-ALBIANO DA BACIA DO ARARIPE DO NORDESTE DO BRASIL: APLICAÇÃO PALEOAMBIENTAL E PALEOCLIMÁTICA

SARA MENDES GUILHERME, GABRIELA DE OLIVEIRA CARVALHO, ISMAR DE SOUZA CARVALHO

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos 149, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21941909.

saramguilherme@gmail.com, gabriela.carvalho.ismart@gmail.com, ismar@geologia.ufrj.br

Conchostráceos são artrópodes com uma concha bivalve translúcida constituída de quitina, podendo ou não estar impregnada por carbonato de cálcio. Seu tamanho pode variar de 0,3 a 4cm e são característicos da fauna bentônica típica de corpos dulcícolas temporários. As valvas conferem uma proteção às partes frágeis dos indivíduos e exibem uma disposição concêntrica, apresentando linhas de crescimento com variações em seu número, que refletem a idade do organismo. O aumento do tamanho da carapaça é favorecido por climas mais quentes e por uma maior disponibilidade de água, que pode estar associada a épocas de maior pluviosidade, além de influenciar a disponibilidade de alimento. O presente trabalho tem foco em conchostráceos fósseis da Formação Rio da Batateira da Bacia do Araripe depositados na coleção do Departamento de Geologia da UFRJ, envolvendo a observação, descrição de suas características principais e interpretação paleoambiental e paleoclimática. Os ambientes de sedimentação desta unidade são relacionados a leques aluviais, sistemas fluviais entrelaçados e meandantes e lagos rasos, temporários e perenes.

Além disso, a deposição dos carbonatos e sulfatos está relacionada a lagos rasos salinos e ambientes do tipo sabkha. Os fósseis analisados são da ordem Diplostraca, das famílias Limnadiidae e Cyzicidae, sendo estes pertencentes à espécie *Cyzicus codoensis* e aqueles atribuídos, possivelmente, à espécie *Estheriina costai*. Foram observados 30 exemplares do gênero *Cyzicus*, dos quais sete foram identificados como sendo pertencentes à espécie *C. codoensis*. Além disso, há 12 exemplares do gênero *Estheriina*, dos quais seis foram identificados como *E. costai*. Foi observado que a fauna é dominada pelo gênero *Cyzicus*, sendo as de *Estheriina* de rara ocorrência, o que caracteriza ambientes estressantes. Os espécimes identificados como *Cyzicus codoensis* foram coletados em níveis de folhelhos escuros e carbonosos, nos quais ocorrem ostracodes e gipsita. A associação com a gipsita (sulfato de cálcio) reflete a salinidade do meio, pois a proliferação destes organismos é propiciada por um ambiente com baixas condições de salinidade, o contrário da gipsita que caracteriza ambientes mais salinos. Dessa forma, os conchostráceos são mais frequentes em níveis pobres em sulfato de cálcio e por isso, possuem uma relação inversa com a gipsita. A presença de gipsita associada a essas camadas pode representar uma mudança de salinidade no meio. Este trabalho visa uma melhor compreensão da conchostracofauna para complementação da interpretação paleoambiental e paleoclimática da Bacia do Araripe. [CNPQ, FAPERJ]

REGISTRO FOSSILÍFERO DE HEMIPTERA (INSECTA) NO BRASIL

DIONIZIO A. MOURA-JÚNIOR¹, SANDRO M. SCHEFFLER²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Programa de Pós-Graduação em Zoologia. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, palácio do Museu Nacional, Pq. Quinta da Boa Vista, s/n. São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

mourajunior@terra.com.br, schefflersm@mn.ufrj.br

Hemiptera é uma ordem da classe Insecta que se subdivide nas subordens Heteroptera, Auchenorrhyncha, Sternorrhyncha e Coleorrhyncha, abrigando cerca de 150 famílias. A primeira descrição de um hemíptero fóssil no Brasil data de 1974, quatorze anos depois houve mais duas descrições. Em 1990 houve a descrição de 30 espécies devido ao trabalho de Kenneth Gavin Andrew Hamilton publicado no *Bulletin of the American Museum of Natural History*. Os anos de 1993, 1996, 1998, 1999 e 2000 contam cada um, com apenas uma descrição. O mesmo cenário é visto nos anos de 2007, 2010 e 2012. No ano de 2005 houve 11 publicações devido aos trabalhos de Frederica Menon e colaboradores, com seis descrições e também o trabalho de López Ruf e colaboradores com cinco descrições. Atualmente no Brasil existem 74 espécies descritas de hemípteros fósseis, distribuídos nas subordens Heteroptera (18 espécies) e Auchenorrhyncha (56 espécies), são encontrados em várias bacias sedimentares, com ocorrência do Permiano ao Pleistoceno. As formações Irati e Rio do Rasto, Bacia do Paraná, contam com cinco descrições. Já hemípteros cretáceos somam a maioria das

descrições, distribuídas nas formações Crato (Bacia do Araripe; 55 espécies), Codó (Bacia Pará-Maranhão, duas espécies) e Areado (Bacia Sanfranciscana, uma espécie). Na Formação Fonseca (Bacia de Fonseca, Eoceno) e Formação Piraçununga (Pleistoceno de São Paulo) há apenas uma ocorrência para ambas as localidades. A Formação cenozoica que conta com o maior número de descrições é a Tremembé (Bacia de Taubaté, Oligoceno), com nove descrições. A subordem Coleorrhyncha também é diversa e promissora em termos taxonômicos, existem vários espécimes depositados em coleções de instituições brasileiras e internacionais, porém ainda não há estudos acerca destes animais. Em estudos recentes por parte dos autores e ainda não publicados, há pelo menos quatro novas ocorrências de família para o Gondwana. Estes novos dados mostram os quão poucos estudados são os hemípteros no Brasil, em especial, quando se trata de Heteroptera e Coleorrhyncha, uma vez que no mundo estas subordens apresentam um registro fóssil muito abundante, com cerca de 3100 espécies fósseis. Neste âmbito, sabemos que Auchenorrhyncha, até o momento, é a subordem mais estudada dentro do grupo, seguida de Heteroptera e, por fim, Coleorrhyncha em razão da falta de pesquisadores que trabalhem com estes grupos. [*FAPERJ NOTA 10, E-26/201.931/2017]

ANÁLISE DOS CONCHOSTRÁCEOS DO CRETÁCIO INICIAL DA BACIA DE SOUSA: APLICAÇÃO PALEOAMBIENTAL E PALEOCLIMÁTICA

GABRIELA DE OLIVEIRA, SARA MENDES GUILHERME, ISMAR DE SOUZA CARVALHO
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geologia, Av. Athos da Silveira Ramos 149, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21941909.

gabriela.carvalho.ismart@gmail.com, saramguilherme@gmail.com, ismar@geologia.ufrj.br

Os conchostráceos são pequenos artrópodes que fazem parte de uma fauna bentônica de ambientes aquáticos. Possuem carapaça com uma série de linhas consecutivas, as quais são acrescentadas na periferia das valvas durante o crescimento. São duas valvas constituídas de quitina e impregnadas ou não por carbonato de cálcio. Os conchostráceos pertencentes à Formação Sousa, Bacia de Sousa (NE do Brasil) são da ordem Diplostraca e estão representados em seis espécies: *Palaeolimnadiopsis reali*, *P. freybergi*, *Estheriella brasiliensis*, *Estheriella lualabensis*, *Cyzicus brauni* e *Cyzicus cassambensis*. O estudo realizado visa uma avaliação de conchostráceos do acervo do Departamento de Geologia-UFRJ, observação e descrição de suas características principais e a interpretação paleoambiental e paleoclimática. Do gênero *Palaelimnadiopsis* estão registrados 110 exemplares, dos quais 71 possibilitam a identificação específica *P. reali*. Do gênero *Estheriella* há 33 exemplares, tendo sido identificados 12 como *E. brasiliensis* e 10 *E. lualabensis*. Do gênero *Cyzicus* há 56 exemplares, dos quais 23 são identificados como *C. brauni*. A interpretação do ambiente deposicional indica um sistema flúvio lacustre. A deposição, nas bordas falhadas da

bacia, se deu em ambientes de leques aluviais, gradando para um ambiente fluvial entrelaçado e, por conta da diminuição do gradiente, para um fluvial meandrante na porção mais central, com planícies de inundação que permitiram o desenvolvimento de lagos perenes e temporários. Os fósseis analisados são do Cretáceo Inicial e refletem o controle físico-químico ambiental, envolvendo as condições climáticas e um controle tectônico, que atuam sobre os ambientes deposicionais. *P. reali* apresentam um tamanho incomum, com até 35mm de comprimento. Isso pode caracterizar um ambiente de condições favoráveis a estes conchostráceos, indicando uma constância nos corpos d'água, grande disponibilidade de nutrientes, saturação com íons de cálcio, além de uma ausência de formas predadoras. [CNPQ, FAPERJ]

CLASSIFICAÇÃO DE DISCINÍDEOS (DEVONIANO MÉDIO), DA BACIA DO PARNAÍBA NO ESTADO DE TOCANTINS

YASMIN DE SOUZA OLIVEIRA¹, GHILARDI, RENATO PIRANI¹, COMNISKEY, JEANNINNY CARLA²

¹Universidade Estadual Paulista DCB/Faculdade de Ciências Bauru/SP, LAPALMA.

²Programa de pós graduação em geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG.

myoliveira@hotmail.com, renato.ghilardi@unesp.br, comniskey@gmail.com

A Bacia do Parnaíba, formada pelos grupos Serra Grande, Canindé e Balsas, é uma bacia intracratônica do tipo sinéclise, abrange uma área de aproximadamente 600.000 km², englobando parte dos estados do Piauí, Maranhão, Tocantins, Pará, Ceará e Bahia. O registro de rochas devonianas na Bacia do Parnaíba corresponde ao Grupo Canindé, o qual é composto pelas formações Itaim, Pimenteira, Cabeças e Longá. Os fósseis aqui analisados foram encontrados em recentes trabalhos de campo realizados na região do município de Barrolândia, Tocantins, onde cerca de 10 novos afloramentos com potencial fóssilífero devoniano foram prospectados. Todo material coletado está depositado na coleção científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA), Unesp-Bauru. O afloramento onde os 4 espécimes de discinídeos foram encontrados localiza-se a 9° 52' 53,1" S e 47° 57' 31,1" W e possui aproximadamente cinco metros de altura, sendo constituído de diversos micro-ciclos granocrescentes ascendentes, alternados por siltitos amarelo-arroxeados, folhelhos cinza claros e arenitos muito finos cinza-esbranquiçados. O material coletado foi encontrado no topo deste afloramento, numa lente de aproximadamente 0,5 m de arenito médio amarelado com estratificação cruzada tabular. O afloramento está relacionado à transgressão marinha do Devoniano, quando, provavelmente, houve comunicação da Bacia do Paraná com outras bacias paleozóicas brasileiras (Parnaíba e Amazonas), consistindo em diversos ciclos granocrescentes ascendentes variando de argilitos a arenitos muito finos. Foi realizada a descrição e classificação sistemática dos gêneros dos discinídeos encontrados. Foram identificados como pertencentes à ordem Lingulida, superfamília Discinoidea e família

Discinidae. Diferenciam-se no nível de gênero, sendo eles dois *Orbiculoidea*, reconhecidos pela sua concha dorsibiconvexa e subcircular, com contorno subtrapezoidal na parte posterior da concha; *Gigadiscina*, caracterizado pela concha convexo-plana, grande e coberta por concêntricas *rugellae* finas; e *Rugadiscina* diferenciada em suas valvas convexo-côncavas e convexo-planas e sua curta faixa pedicular cercada por uma depressão. A borda Oeste da bacia é um dos pontos menos estudados, fazendo com que o grupo de discinídeos encontrados nesse local seja de grande importância, sendo que seu estudo sistemático dará subsídios para futuras interpretações paleogeográficas e ambientais dessa região da bacia. [FAPESP]

O ESTADO DA ARTE DOS CONULÁRIOS DA BORDA NOROESTE DA BACIA DO PARANÁ (DEVONIANO, FORMAÇÃO PONTA GROSSA)

SANDRO MARCELO SCHEFFLER, HAMANDA MONTEIRO DAS NEVES KUNTZ
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Geologia e Paleontologia, Laboratório de Paleoinvertebrados, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão – RJ.

schefflersm@gmail.com, hamanda.monteiro@hotmail.com

A Bacia do Paraná é uma bacia sedimentar intracratônica que se encontra no centro-leste da América do Sul. Possui uma área total maior que 1.600.000 km² dos quais 1.000.000 km² estão presentes no Brasil, 400.000 km² na Argentina, 100.000 km² no Uruguai e 100.000 km² no Paraguai. Essa bacia possui um registro estratigráfico do Ordoviciano ao Cretáceo e o período no qual pela primeira vez os fósseis de macroinvertebrados marinhos se tornam realmente abundantes é o Devoniano. O número de registros de conulários oriundos da borda noroeste da Bacia do Paraná, Sub-bacia de Alto Garças, é escasso. O objetivo deste trabalho é sintetizar informações fornecidas por estudos anteriores relacionando as citações e descrições de conulários na região noroeste da Bacia do Paraná, demonstrando a carência de trabalhos paleontológicos nesta área. Na borda leste, Sub-Bacia de Apucarana, que é a mais estudada, os primeiros registros de conulários devem-se a J. M. Clarke, em 1913, que descreveu "*Conularia*" *ulrichana*, "*Conularia*" *africana* e *Conularia quichua*. Atualmente, estas ainda são as espécies consideradas válidas na borda leste, nomeadas como: *Paraconularia africana*, *P. ulrichana* e *Conularia quichua*. Na borda noroeste da bacia são encontradas poucas citações sobre conulários, na qual a maioria foi feita sem identificação em nível específico, ou até mesmo sem descrição. O primeiro registro aponta, com dúvida, a espécie "*Conularia*" *baini* na região da Chapada dos Guimarães/MT. Este material foi reestudado e reclassificado como *Reticulaconularia baini*. Além disso, em 1988 é citada por J.H. Melo, com dúvida, a espécie "*Conularia*" *africana* na Chapada dos Guimarães/MT. "*C.*" *ulrichana* também é citada com dúvida na Chapada dos Guimarães/MT e em Ribeirão do Monte, região de Caiapônia/GO (este identificado posteriormente como *Conularia* sp. 2 por F. Siviero, em 2002, na cidade de Rio Bonito, GO). Levando em consideração o

histórico apresentado neste trabalho, verifica-se a veracidade da afirmação inicial de que existem poucos trabalhos com conulários na borda noroeste da Bacia do Paraná. Estudos estão em andamento com espécimes de coleções do Museu Nacional/UFRJ e do Museu de Ciências da Terra/CPRM, o que ampliará as identificações e descrições de espécies para a borda noroeste, difundindo o conhecimento desta paleofauna ainda pouco conhecida do Devoniano brasileiro. [Apoio: processo CNPq 474952/2013-4]

ANÁLISES ESTATÍSTICAS DE MORFOMETRIAS COMO FERRAMENTA PARA DETERMINAÇÃO DE FASES ONTOGENÉTICAS DE BRAQUIÓPODES DISCINÍDEOS DA FORMAÇÃO RIO BONITO (BACIA DO PARANÁ - PERMIANO INFERIOR)

MIGUEL MENDES SCOTT, JORGE VILLEGAS MARTIN, RODRIGO SCALISE HORODYSKI

Universidade do Vale dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia,
Avenida Unisinos, n. 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS – Brasil.
miguelscott@gmail.com, jvillegasmartin@gmail.com, rhorodyski@unisinos.br

Certas características morfológicas de fósseis apresentam oportunidades de serem medidas e quantificadas, cujas morfometrias podem auxiliar na análise dos resultados, como a correlação significativa entre variáveis. Este trabalho tem como objetivo principal analisar estatisticamente morfometrias de 165 espécimes desarticulados da espécie *Orbiculoidea guaraunensis* (Oliveira, 1930) (BRACHIOPODA - Discinidae), para inferir fases ontogenéticas. O afloramento está localizado no perímetro urbano da cidade de Gravataí – RS e está inserido estratigraficamente na Formação Rio Bonito (Permiano inferior, Bacia do Paraná). Os espécimes possuem carapaça dividida em duas valvas (braquial - superior e pedicular - inferior) redonda-ovaladas. Dos 165 espécimes no total, 135 apresentavam valva braquial e 30 valva pedicular. As morfometrias adotadas foram às dimensões (L – largura e C – comprimento, em mm), Área Total (AT – em mm²) e Linhas de Crescimento (LC), além da Abertura do Lístrio (AL, em mm²) presente apenas nas valvas pediculares. Foram aplicados métodos de dispersão e testes estatísticos de correlação linear (Coeficiente de *Pearson*) e regressão linear, utilizando o programa R Studio (Programação em R) com estatísticas ecológicas. Os resultados parciais mostraram que na valva pedicular existe uma correlação positiva moderada, segundo a correlação linear de *Pearson*, entre AT e LC ($p = 0.59254$), uma correlação positiva forte entre AT e AL ($p = 0.80538$) e na valva braquial mostrou que existe um grau de correlação positiva, mas desprezível entre AT e LC ($p = 0.17642$). Esses resultados permitiram identificar que a correlação das morfometrias das valvas braquiais é positiva, mas baixa (desprezível), ou seja, as características morfológicas das valvas braquiais independem uma da outra, comprovando ser impossível verificar o nível ontogenético que os espécimes pertencem através destas correlações. Para as valvas pediculares, os resultados mostram que existe correlação positiva entre as morfometrias, evidenciando que quanto maior for o tamanho do indivíduo,

maior é a abertura do lístrio e maior é a frequência de linhas de crescimento e, conseqüentemente, quanto maior for o indivíduo, maior é seu estágio ontogenético. Os próximos passos da pesquisa será tentar aumentar o número da amostragem de espécimes para corroborar os dados apresentados e classificá-los de acordo com seu nível ontogenético.

II ROB

Reunião de Ostracodólogos do Brasil

Palestras

II  ROB

Reunião de Ostracodólogos do Brasil

NOVOS IMPULSOS AOS ESTUDOS BIOESTRATIGRÁFICOS COM OSTRACODES DE AMBIENTES MARINHOS E TRANSICIONAIS NO CRETÁCEO DAS BACIAS MARGINAIS BRASILEIRAS

GERSON FAUTH, MARCOS ANTONIO BATISTA DOS SANTOS FILHO, DAIANE CEOLIN, BERNARDO VÁSQUEZ

Instituto Tecnológico de Micropaleontologia, itt Fossil, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Av. Unisinos, 950, CEP 93022-750, São Leopoldo-RS, Brazil.
gersonf@unisinos.br, marcosabsantosfilho@hotmail.com, daiaceolin@unisinos.br, bernardovg32@gmail.com

O Oceano Atlântico é o mais jovem dos oceanos da Terra, formado a partir da ruptura e separação entre os continentes africano e sul-americano. Inicialmente caracterizava-se por apresentar ambientes rasos, quentes, ricos em nutrientes e com pequena circulação de água entre o Cretáceo Inferior e Superior. Estas condições permitiram o estabelecimento de associações de ostracodes, que se distribuíram pelos ambientes rasos nas diferentes bacias sedimentares durante o Cretáceo. Comparado a outros bioindicadores, os ostracodes são altamente diversificados nos sistemas marinho-transicionais, tornando-se em uma ferramenta chave para análises bioestratigráficas. Estudos com ostracodes marinhos tem propostos zoneamentos para o Cretáceo do Atlântico Sul e novos gêneros e espécies com curta distribuição temporal e ampla distribuição geográfica tem sido rastreados, a fim de refinar o arcabouço estratigráfico. Os gêneros *Amphicytherura*, *Cetacella*, *Cophinia*, *Neorichterina*, *Veenia*, *Sapucariella*, *Nigeroloxoconcha*, *Majungaella* e *Fossocytheridea* tem sido registrados em diferentes bacias marginais brasileiras e africanas, merecendo ser considerados como potenciais marcadores bioestratigráficos. As bacias Pará-Maranhão, Barreirinhas, Ceará, Potiguar, Sergipe-Alagoas, Espírito Santo, Campos, Santos e Pelotas estão apresentando bons resultados e impulsionando a elaboração de um arcabouço estratigráfico mais refinado para ostracodes. [CNPq 309918/2015-4]

THE PORTAL ON OSTRACODA FROM BRAZIL: A LEAP TOWARD THE INTEGRATION OF BRAZILIAN OSTRACOLOGY INFORMATION

CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE¹, DERMEVAL DO CARMO APARECIDO²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos - CECLIMAR, Imbé, RS. ²Universidade de Brasília.

ctbergue@gmail.com, derme@unb.br

More than five hundred Ostracoda species have been described on samples from Brazil since the 19th century. Hence, the Portal on Ostracoda from Brazil aims at to compile all this information and made it available to other researchers. This project was supported by the Scientific Research Council of Brazil (CNPq), IODP Brazil, FAPDF, ANP and PETROBRAS, and aims to put together basic information on their taxonomy, (paleo)ecology, and stratigraphic and geographic distribution. These data will be accessible via

web, as well as in a printed version called Atlas on Ostracoda from Brazil. The original illustrations of the species described in Brazil, along with their diagnoses, are reproduced and in some cases, new SEM images have been provided. Both fossil and recent species are presented with a brief history of the research on Ostracoda in Brazil, including the main foreign collaborators, who have been especially important in the earlier phases of this research. Focusing also in the Brazilian beginners ostracodologists, introductory chapters dealing with morphology and biology are also included in this work. Considering the vast amount of species described from the Brazilian continental margin, a special chapter also presents most of the terms used on geography and oceanography of this area of South Atlantic Ocean. The Portal on Ostracoda from Brazil will be accessible via web and updated annually. The first edition of the Atlas on Ostracoda from Brazil will be also printed, and each ten-year having new editions issued. This contribution is presented herein in order to share methodologies and encourage colleagues working on Ostracoda to join this project and contribute toward a future where all Ostracoda diversity will be easily accessible via web.

PROPOSAL FOR A "REGISTER OF OSTRACODA FROM BRAZIL"

SIMONE NUNES BRANDÃO

Programa de Pós-Graduação em Sistemática e Evolução, Laboratório de Geologia e Geofísica Marinha e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59072-970 - Natal, RN – Brasil, Postbox:

1596.

brandao.s.n@gmail.com

Herewith I call the Brazilian Ostracodologists to join efforts for digitally databasing all information from Ostracoda from Brazil. I suggest that this register would add to the "Atlas de Ostracoda do Brasil" led by Prof. Dermeval A. Do Carmo (UnB), where all fossil and extant species registered from Brazil were compiled and illustrated. Any kind of additional information would be welcome, but the participants would elect a steering committee, which would in turn decide on priorities, which should be tackled and the timing for achieving the milestones. The work would be done collaboratively by all interested ostracodologists in a way that little by little we can accomplish this huge task. This register would be built on the Aphia database from the VLIZ (Belgium), which already hosts diverse global and regional registers, including the World Ostracoda Database, for example. The advantage of using Aphia is the infrastructure, completely free of charge for us scientists, which already exists and keeps being updated and improved by a team of developers and managers. Examples of information to be compiled and displayed in the Register are synonymies, references (including the pdfs), stratigraphical, paleogeographical and geographical occurrences, ecological data (feeding, reproduction, measurements...), descriptions, diagnoses, illustrations, etc. In a later stage, this project could be enlarged to include all invertebrates, or even, all Brazilian fossil and extant species. This may seem an impossible task, but like many, many ants that together

accomplish huge tasks, we can climb together step by step and accomplish this very important objective of making fossil and extant biodiversity information available to virtually everybody in the planet, and with this contribute to more precise estimates how on past and recent environmental and climatic changes will affect today's biodiversity.

OSTRACODES NA PETROBRAS, DO RECÔNCAVO AO PRÉ SAL

JOÃO VILLAR DE QUEIROZ NETO

PETROBRAS/CENPES/PDGeo/BPA, Rua Horácio de Macedo, 950 – Cidade Universitária – Ilha do Fundão, 21941-915 – Rio de Janeiro – RJ - Brasil.

Os microfósseis não marinhos conhecidos como ostracodes foram muito importantes para se compreender a estratigrafia do Cretáceo Inferior não marinho no mundo. A história da fundação da Petrobras e dos primeiros estudos de bioestratigrafia de ostracodes no Brasil se mistura, numa relação que se perpetua até os dias de hoje. Os bioestratígrafos conhecidos como ostracodólogos que trabalharam no Brasil nos primeiros anos da Petrobras, foram importantes quando a empresa iniciava o estudo da estratigrafia das bacias sedimentares do Brasil. No final dos anos 40 e ao longo dos anos 50, o conhecimento acumulado inicialmente em afloramentos na Bahia, ricos em ostracodes, contribuiu para o sucesso exploratório em terra, com a descoberta de petróleo e o início da produção nacional nos primeiros campos do Recôncavo e das bacias de Sergipe e Alagoas. Além de simplesmente marcar a ocorrência em estratos e correlacioná-los com base em seu conteúdo microfossilífero, os bioestratígrafos pioneiros no Brasil identificavam os ostracodes e os comparavam aos do Jurássico Superior e do Cretáceo Inferior da Alemanha e Inglaterra, ou do *Purbeck – Wealden* como eram conhecidos. Surgiam na Petrobras os primeiros zoneamentos bioestratigráficos com base em ostracodes e se intensificava a relevância dos mesmos, na datação e nas tentativas de correlação com a escala internacional. A equipe de ostracodólogos aumentava e os estudos continuaram. Nos anos 60, a bioestratigrafia de ostracodes junto com a de palinórfos, foi empregada na confecção de um arcabouço biocronoestratigráfico. Este arcabouço, no Cretáceo Inferior brasileiro, definiu os andares locais Dom João, Rio da Serra, Aratu, Buracica, Jiquiá e Alagoas, que foram propostos no final dos anos 60. Durante os anos 70, com a exploração e produção se voltando para águas rasas, os mesmos limites bioestratigráficos eram rastreados e utilizados. Nos anos 80 e 90 o zoneamento de ostracodes foi aplicado com sucesso na bacia de Campos, em águas cada vez mais profundas. Desta vez, em uma bacia no Sudeste brasileiro e sem auxílio da palinologia, teve início o promissor estudo das camadas geológicas que continham reservatórios de petróleo e ficou evidente que as mesmas pertenciam aos andares locais propostos, havia mais de duas décadas, em bacias do Nordeste. No início do século 21, uma nova descoberta pôs novamente a bioestratigrafia de ostracodes em uma posição decisiva. Em 2006 eram encontrados na bacia de Santos o que hoje se conhece pelos campos gigantes em águas ultra profundas do pré sal.

Atualmente ostracodes são utilizados na datação relativa e correlação das camadas carbonáticas do pré sal da bacia de Santos. Do início nos anos 50 aos dias de hoje, 23 bioestratígrafos de ostracodes trabalharam ou trabalham na Petrobras. As informações que estes profissionais recuperaram ajudaram a Petrobras a encontrar e retirar petróleo de reservatório de litologias variadas, em terra e em águas rasas, profundas e ultra profundas.

TAXONOMIA VS. EVOLUÇÃO DE BACIAS SEDIMENTARES: UMA DISCUSSÃO COM BASE NOS OSTRACODES DO NEÓGENO DA AMAZÔNIA

MARIA INÊS FEIJÓ RAMOS

Museu Paraense Emílio Goeldi Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, Av. Perimetral, 1901 – Terra Firme, Belém, PA, CEP 66870-530.
mramos@museu-goeldi.br

A transição Paleógeno/Neógeno foi um período de significantes mudanças climáticas, com frequentes oscilações nos níveis de precipitação e do mar relacionados aos Ciclos de Milankovitch, vindo a afetar a distribuição da biota. Os ambientes marginais e transicionais são as áreas mais instáveis e, portanto, mais afetadas. A intensidade dos ciclos no Oligo-Mioceno foi em média de 20-100 mil anos gerando mudanças bruscas nas propriedades físico-químicas dos ambientes e, conseqüentemente, a rápida e intensa irradiação das espécies. Para o Neógeno, na Amazônia, esta relação ainda não é clara, principalmente na região ocidental, cujas bacias sedimentares sofreram grande influência do intenso tectonismo relacionado ao soerguimento dos Andes. Neste contexto, dois exemplos são apresentados: (i) um relacionado aos ambientes marinhos costeiros e lagunares que se formaram durante o Oligo-Mioceno e se preservaram nos depósitos carbonáticos da Formação Pirabas, extremo nordeste do Brasil, na costa paraense; (ii) o segundo exemplo seriam os ambientes parálicos e marginais que se preservaram durante o Mioceno nos depósitos siliciclásticos da Formação Solimões, sudoeste da Amazônia, no Brasil, muito questionados em relação à influência das variações do nível do mar e da precipitação na sua gênese. Ambos apresentam uma fauna de ostracodes muito diversificada, particularmente a Formação Pirabas, na qual encontramos espécies de diversos gêneros com grande similaridade morfológica às de unidades do Neógeno da América Central e do Caribe, similaridade esta que precisa ser mais bem compreendida através do aprofundamento dos estudos taxonômicos ora em curso. Por sua vez, a ostracofauna da Formação Solimões é morfológicamente peculiar e endêmica, apresentando numerosas espécies, e predomínio do gênero *Cyprideis*. Este gênero, cuja origem pode estar nesta formação, apresenta uma riqueza específica não conhecida para outra bacia em nível mundial, dificultando significativamente o estudo taxonômico. A rápida e intensa diversificação dos ostracodes nestas unidades revelam pulsos de irradiação, permitindo, assim, a utilização das espécies em propostas de arcabouços

bioestratigráficos regionais, bem como na identificação da ciclicidade dos bioeventos, que podem ou não estarem associados aos ciclos de Milankovitch. Entretanto, para entender melhor a relação da irradiação das espécies e a ciclicidade dos eventos, a revisão da classificação taxonômica até então realizada nestas unidades, é crucial para a reavaliação da presente definição das biozonas, bem como para a correlação bioestratigráfica em escalas intra- e interbaciais e o teste das hipóteses paleobiogeográficas, paleoceanográficas e paleoclimáticas vigentes.

**Apresentações
orais**

II  **ROB**

Reunião de Ostracodólogos do Brasil

TAXONOMIA DE OSTRACODA (PODOCOPIDA) DE DEPÓSITOS CONTINENTAIS DO CRETÁCEO INFERIOR, BACIA DE SOUSA (PARAÍBA, BRASIL)

ARIANY DE JESUS E SOUSA^{1,2}, ISMAR DE SOUZA CARVALHO², ELIZABETE PEDRÃO FERREIRA¹

¹Petrobras, Cenpes, Avenida Horácio Macedo, 950, Ilha do Fundão, 21941-915, Rio de Janeiro, Brazil. ²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geologia, Avenida Athos da Silveira Ramos, 274, Ilha do Fundão, 21910-200, Rio de Janeiro, Brazil. ariany@petrobras.com.br, ismar@geologia.ufrj.br, elizabeth@petrobras.com.br

A Bacia de Sousa faz parte do complexo de bacias do Rio do Peixe, juntamente com as bacias de Uiraúna-Brejo das Freiras e Pombal, localizadas no estado da Paraíba (NE do Brasil). A coluna estratigráfica cretácea dessas três bacias é similar e composta pelas formações Sousa, Antenor Navarro e Rio Piranhas. A Formação Sousa, alvo do presente estudo, é composta predominantemente por sedimentos siliciclásticos finos, depositados em ambientes lacustres e fluviais meandrantés, com ocasionais inundações de sua planície. As rochas da Formação Sousa foram depositadas sob clima semiárido, com alternância de estações chuvosas e secas, durante Cretáceo inferior. Representantes da classe Ostracoda foram recuperados em 40 das 189 amostras coletadas no poço 2-FC-01-PB, este poço compreende rochas da Formação Sousa e está localizado na porção Norte da Bacia de Sousa. Nas associações foram identificadas a ordem Podocopida e as famílias Cyprideidae, Cyprididae, Darwinulidae e Ilyocyprididae, sendo a família Darwinulidae a mais abundante. As espécies reconhecidas foram: *Alicenula leguminella* (Forbes 1885); *Alicenula sousaensis* Sousa, Cavalho & Ferreira; *Brasacypris ovum* Krömmelbein, 1965; *Cypridea ambigua* Krömmelbein, 1962; *Cypridea paraibensis* Sousa, Cavalho & Ferreira, 2018; *Cypridea vianai* Sousa, Cavalho & Ferreira, 2018 e *Reconconvona swaini* Krömmelbein, 1962. As condições climáticas do sítio deposicional favorecem ao intemperismo e podem ter impactado a preservação dos ostracodes, o que levou ao agrupamento de alguns táxons mantidos em nomenclatura aberta: *Alicenula* sp. 1; *Cypridea* sp. 2; *Manteliana* sp.; e *Reconconvona?* spp. Os táxons *Cypridea* sp. 1 e *Ilyocypris* sp. 1 foram mantidos em nomenclatura aberta devido à baixa quantidade de carapaças recuperadas, apesar das mesmas estarem bem preservadas. No presente estudo optou-se pela distinção entre *A. leguminella* e *Alicenula* ex gr. *leguminella*, sendo a última composta por espécimes similares a *A. leguminella*. Entretanto *A. ex gr. leguminella* possui o contorno mais arredondado, região posterior supracurvada e a margem dorsal mais convexa, quando comparada a *A. leguminella*. Essas diferenças foram levadas em consideração visando, em trabalhos futuros, confirmar a existência de outra espécie do gênero *Alicenula* ou se há variação morfológica da espécie *A. leguminella*. Este estudo é necessário pela ocorrência de espécimes identificados como *A. leguminella* em diferentes localidades que diferem, mesmo que levemente, da espécie original. Os ostracodes do material estudado são formados basicamente por carapaças, o que inviabiliza a visualização dos caracteres internos que

auxiliam na identificação taxonômica de alguns táxons, como é o caso do gênero *Alicenula* e outros representantes da família Darwinulidae [CNPQ, FAPERJ, LAGESED, IG-UFRJ, PETROBRAS].

ANÁLISE PALEOECOLÓGICA DOS OSTRACODITOS DA FORMAÇÃO ALAGAMAR, APTIANO DA BACIA POTIGUAR

ROZILEIDE DE OLIVEIRA LIMA COSTA¹, JOSÉ GEDSON FERNANDES DA SILVA¹,
JOÃO VILLAR DE QUEIROZ NETO², ISABELLE TEIXEIRA DA SILVA³

¹Petrobras/EXP/AEXP-T/OEXP-T/EXP-RNCE, Avenida Euzébio Rocha, 1000, Cidade da Esperança, Natal-RN. ²Petrobras/CENPES/PDEP/BPA, Avenida Horácio de Macedo, 950, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro-RJ. ³STEI – Serviços Técnicos de Engenharia e Informática LTDA, Rua Visconde de Inhaúma, 134, Centro, Rio de Janeiro-RJ.
rozileide@petrobras.com.br, gedson@petrobras.com.br, joaovq@petrobras.com.br,
isabelleteixeira.STEI@petrobras.com.br

Este estudo consiste na caracterização de camadas ricas em ostracodes (ostracoditos) situados na porção mediana do Membro Upanema, da Formação Alagamar, Bacia Potiguar. Foram realizadas análises bioestratigráficas e tafonômicas (histogramas populacionais), além de micropetrografia, MEV/EDS (mapas composicionais) e microtomografia (imagem tomográfica 3D de plugue). Essas análises foram integradas a dados sedimentológicos, assim como a correlações estratigráficas em escala regional. A escolha do tema foi motivada pela ausência de estudos específicos das camadas ricas em ostracodes, embora haja referência destes níveis na literatura em trabalhos realizados anteriormente na Formação Alagamar. Foram selecionados sete poços na porção submersa e quatro na parte emersa da bacia. Vinte e nove células bioestratigráficas foram preparadas e triadas para análises. Os espécimes identificados correspondem, a espécie *Ostracode* sp 207 (predominante) e secundariamente a formas de *Pattersonocypris* sp e *Darwinula martinsi*. As amostras dos poços da porção submersa são muito abundantes em ostracodes, variando de 461 a 2671 espécimes por amostra. Na porção emersa a abundância diminui consideravelmente, mostrando indivíduos em quantidades raras (1 a 2) e/ou muito abundantes (pouco acima de 30). No geral, os ostracodes descritos mostram as carapaças bem preservadas, lisas e são muito abundantes, com algumas exceções, onde as carapaças estão mal preservadas. Em geral, três fácies foram identificadas em testemunhos: a mais basal (sotoposta ao ostracodito) composta por arenitos finos a muito finos, e argilosos, com intercalações de siltitos, geralmente bioturbados; a intermediária (onde os ostracoditos estão inseridos) constituída por pelitos pretos com níveis microbiais (?) e duas camadas centimétricas a decimétricas, de ostracoditos, muito cimentadas por calcita e com intercalações e/ou trapeamentos de matéria orgânica / argilosa; a superior (sobreposta ao ostracodito) composta por pelitos pretos a cinza-escuros que intercalam-se com camadas centimétricas a decimétricas de arenitos finos a muito finos e siltitos. Da base para o topo, esta associação de fácies sugere a instalação de um fundo de lago anóxico (acima da porção bioturbada) e posterior progradação deltáica (turbiditos de prodelta). Foram

feitas vinte e sete lâminas petrográficas, as descrições mostraram carapaças de ostracodes bem preservados, com tamanho variando de 0,2 a 0,64 mm, e tamanho médio de 0,30 mm. No geral, as carapaças estão articuladas, podendo ser encontradas algumas abertas preenchidas por calcita diagenética. Foram reconhecidos oito estágios ontogenéticos (A-1 a A-8), representados por carapaças de tamanho e aspecto característicos das oito fases de crescimento dos ostracodes. Estes estágios foram tabulados em histogramas populacionais. Ao se comparar os histogramas dos poços estudados nota-se que a maioria apresenta todos os estágios ontogenéticos, indicando assembleias autóctones relacionadas a um ambiente de baixa energia. A análise de microtomografia possibilitou a visualização da deposição das carapaças no paleolago. Os resultados de MEV/EDS mostraram que a matriz intercalada e /ou trapeada com os ostracodes é composta por aluminossilicatos (Si e Al), e por C, que indica a presença de matéria orgânica. A mortandade dos ostracodes deve estar relacionada a um período de estresse no lago. Em trabalhos realizados nas bacias do Araripe e Cedro, verificou se que os níveis de mortandade em massa da espécie *Damonella* nov. sp, correspondente a espécie *Ostracode* sp 207 está relacionada a condições de hipersalinidade. Resta saber se na Formação Alagamar, a salinidade aumentou em função do balanço hídrico negativo do lago ou se a salinidade aumentou devido à influência marinha incipiente, que seria insuficiente para o desenvolvimento de uma biota tipicamente marinha, porém suficiente para afetar a fauna de ostracodes lacustres menos resistentes à salinidade. As causas da morte em massa da espécie *Ostracode* sp 207, ainda precisam ser melhor estudadas na Bacia Potiguar.

ANÁLISE MORFOLÓGICA DAS PERFURAÇÕES EM OSTRACODES DO DANIANO DA ARGENTINA: IMPLICAÇÕES PALEOBIOLOGICAS

DAIANE CEOLIN¹, JORGE VILLEGAS-MARTÍN², GERSON FAUTH¹, ADIÉL A. KLOMPMAKER³

¹Instituto Tecnológico de Micropaleontologia - itt Fossil, Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Av. Unisinos, 950, CEP 93022-750, São Leopoldo-RS, Brasil. ²Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Av. Unisinos 950, 93022-750, São Leopoldo, RS, Brasil. ³Department of Integrative Biology and Museum of Paleontology, University of California, Berkeley, 1005 Valley Life Sciences Building #3140, Berkeley, CA 94720, USA.

daianeceolin@yahoo.com.br, jvillegasmartin@gmail.com, gersonf@unisinos.br, adielklompmaker@gmail.com

Ostracodes são microcrustáceos artrópodes que fazem parte da dieta de vários organismos aquáticos como gastrópodes, bivalves, peixes, anelídeos, turbelários, escafópodes, equinóides, polvos, anfíbios e ainda outros ostracodes. A presença de perfurações nas carapaças e valvas deste microcrustáceo constitui a evidência desta interação predador-presa tanto no registro fóssil quanto atual. Os registros deste tipo de interação apontam gastrópodes carnívoros das famílias dos naticídeos e muricídeos como principais predadores tanto em ostracodes fósseis quanto atuais.

Entretanto, poucos trabalhos discutem outras possibilidades como causa destas perfurações. Neste estudo, foram analisados 9025 espécimes de ostracodes em 30 amostras provenientes do Daniano (Formação Jagüel) da Seção de Cerro Azul, Bacia de Neuquén, Argentina. Destes, 211 espécimes apresentaram perfurações identificáveis morfologicamente. O diâmetro interno e externo de cada perfuração assim como sua morfologia vertical e horizontal foram usados como características diagnósticas para determinar as possíveis causas. Assim, a presença de perfurações simples, variando de circular a subcircular, que atravessam as valas perpendicularmente e sem apresentar uma variação de diâmetro marcada, permite assumir uma origem predatória e podem ser referidas ao icnogênero *Oichnus*. As perfurações identificadas como *Oichnus paraboloides* apresentaram morfologia circular a subcircular com formato paraboloide em seção transversal. Já as perfurações com morfologia subcircular, perpendicular e formato cilíndrico em seção transversal, foram identificadas como *Oichnus simplex*. Duas perfurações com formato oval em seção horizontal e perfil cônico em seção transversal, foram atribuídas a *Oichnus ovalis*. Observou-se um predomínio de *O. paraboloides* em relação às demais morfologias. Foram consideradas e discutidas diferentes causas para a origem destas perfurações tendo em conta a morfologia: processos de abrasão e dissolução, origem predatória, parasitismo e comensalismo. Organismos como peixes, poliquetas espionídeos, parasitas eulimídeos e capulídeos, gastrópodes carnívoros e polvos, podem ser considerados como possíveis produtores destas perfurações em ostracodes danianos da Formação Jagüel, Bacia de Neuquén, Argentina. [CNPq 309918/2015-4; CAPES 88887.111026/2015-00]

PERFURAÇÕES NOS OSTRACODES DO PALEOCENO DA ARGENTINA E MÉTODOS PARA DETERMINAR A PERCENTAGEM DE PREDÇÃO

JORGE VILLEGAS-MARTÍN¹, DAIANE CEOLIN², GERSON FAUTH^{1,2}, ADIÉL A. KLOMPMAKER³

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Av. Unisinos 950, 93022-750, São Leopoldo, RS. ²Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, Instituto Tecnológico de Micropaleontologia – ittFossil, Avenida Unisinos, 950, CEP 93022-750, São Leopoldo-RS. ³University of California, Department of Integrative Biology and Museum of Paleontology, Berkeley, 1005 Valley Life Sciences Building #3140, Berkeley, CA 94720, USA.

jvillegasmartin@gmail.com, daianeceolin@yahoo.com.br, gersonf@unisinos.br, adielklompmaker@gmail.com

Os ostracodes são presas para diversos organismos, no entanto, existem poucos estudos sobre a relação presa e predador no registro fóssil. Estes microcrustáceos fazem parte da dieta de gastrópodes, escafópodes, anelídeos, peixes, anfíbios, equinodermos, polvos (octópodes), e incluindo outros ostracodes. Esta interação trófica pode ser avaliada pela presença de perfurações sobre suas carapaças ou valvas e permite inferir dados úteis para reconstruções paleoambientais, tendências evolutivas e comportamento dos predadores. O estudo documenta a presença de

perfurações em ostracodes das Formações Jagüel e Roca do Paleoceno (Daniano) da Argentina, atribuídos principalmente a gastrópodes carnívoros muricídeos (*Oichnus simplex*) e naticídeos (*Oichnus paraboloides*). Considerando valvas esquerdas, direitas e carapaças como indivíduos independentes foi determinado a porcentagem de predação para toda a associação e por espécie. Dos 9025 espécimes estudados (66 espécies), 207 ostracodes apresentaram perfurações, indicando baixa porcentagem de predação para toda a associação (2,3%). A variação da porcentagem de predação entre as espécies (0,3–25%) sugere uma preferência dos predadores por *Togoina argentinensis*, *Munseyella costaevermiculatus*, *Orthrocosta phantasia*, *Hysteroocythereis paredros* e *Togoina semiinornata*. No entanto, esta preferência não parece ter relação com a abundância, pois as espécies mais abundantes não foram as mais predadas. Para determinar a eficácia do método usado, seis novos métodos para quantificar as porcentagens de predação foram testados usando como modelo *T. argentinensis*, por ser uma das espécies mais perfuradas, resultando em uma variação na porcentagem de predação de 9,9 a 14,6%. A pequena variação entre os valores (~5%) sugerem que as porcentagens de predação não foram sensíveis a um método particular, possibilitando a comparação entre os diferentes estudos. Além disso, as porcentagens de predação foram maiores em ostracodes ornamentados em relação aos lisos, sugerindo que a ornamentação não foi funcional contra predadores neste caso. Muitas espécies apresentaram ambos os tipos de perfurações produzidas por muricídeos e naticídeos, indicando uma sobreposição na dieta. Foi observada uma preferência de predação sobre as regiões mediana e dorsal. Também foi determinada uma correlação positiva entre o diâmetro externo da perfuração (indica tamanho do predador) e o tamanho dos ostracodes (altura e comprimento) indicando que predadores maiores selecionaram presas (ostracodes) maiores. Outro tipo de seleção de tamanho foi encontrado para *T. argentinensis*, onde os espécimes perfurados eram maiores que aqueles não perfurados. De maneira geral, a baixa porcentagem de predação para a associação demonstra que os ostracodes não constituíram uma presa preferencial para os naticídeos e muricídeos. Além disso, os resultados demonstraram que o uso dos diferentes métodos sugere porcentagens de predação para organismos com duas valvas, como ostracodes e bivalves, podem ser determinados para uma associação quando os espécimes são bem preservados, como os ostracodes no Daniano de Argentina. [bolsa doutorado CAPES-PROSUP, CNPq 309918/2015-4]

OSTRACODA FROM THE LAST 27,500 YEARS IN THE SANTOS BASIN (SE BRAZIL) AND IMPLICATIONS TO THE SEA LEVEL RECONSTRUCTION

SIMONE NUNES BRANDÃO^{1,2*}, NINJA MARLEEN MULLER^{1*}, FABRICIO FERREIRA³, HELENICE VITAL¹, CLEVERSON GUIZAN SILVA³, ANTONIO TADEU DOS REIS³

* Joint first authors. ¹Laboratório de Geologia e Geofísica Marinha e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova, Natal, RN, CEP 59072-970, Brasil, Postbox: 1596. ²Programa de Pós-Graduação em Sistemática e Evolução, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova, Natal, RN, CEP 59072-970, Brasil. ³Departamento de Geologia, Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Dinâmica dos Oceanos e da Terra, Av. Gen. Milton Tavares de Souza s.n., Gragoatá Niterói, RJ, CEP 24210-346.

brandao.s.n@gmail.com, lg065311@stud.leuphana.de, ferreira_paleo@hotmail.com, cguizan@id.uff.br, tadeu.reis@gmail.com, helenice@geologia.ufrn.br

Knowledge on the past climatic changes is essential for the understanding of the current climate on Earth and to estimate the future changes. Since sea level and the global climate are strongly connected, detailed information on sea level changes during the different periods of the past can contribute to a better understanding of past and future climatic changes. The objective of the present study is to investigate the ostracod assemblages from the Late Quaternary in the Santos Basin, and provide insights into the sea level changes in the region. These assemblages were sampled from the Prima-4 core, which was drilled in the continental shelf of the Santos Basin ((Lat. 720658.62; Long. 7372453.38; 155 m present day water depth) during the Rio Costa 3 campaign. Carbon-14 dating of the deepest layer of the core (322 cm) indicated an age of 27.5 ka before present. In total 12,745 ostracod specimens were sorted and identified in 86 species and 46 genera. The most abundant families are Cytheruridae and Hemicytheridae with 51.47 % of the specimens. The high amount of juvenile specimens and the low percentage of broken valves in the samples deposited from 27.5 to 19.5 ka suggest a low energy environment and insignificant post-mortem transport. Three stages can be defined based on the abundances of the different ostracod taxa. The first one from 27.5 to 27 ka, the second stage from 27 to 20 ka, and the third from 20 ka to the present. The ostracod assemblages differ especially between the second and the third stages, showing considerably higher abundance in the older layers of the Prima-4 core. Mostly shallow water genera were present exclusively during the Late Pleistocene (27.5 to 20 ka), suggesting a lower sea level than during the Holocene. The collected data supports the hypothesis of a sea level highstand around 5.1 ka before present. This study was partially funded by a grant of CNPq (Processo 442550-2014-6) to Simone N. Brandão.

KRITHIDAE (CRUSTACEA, OSTRACODA) EOMIOCÊNICOS DO CHILE: RIQUEZA ESPECÍFICA E NOVOS ASPECTOS MORFOLÓGICOS APLICADOS À TAXONOMIA DA FAMÍLIA

JOÃO CARLOS COIMBRA¹, CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE², KENNETH FINGER³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Porto Alegre, RS, Brasil. ²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, CLN, Departamento Interdisciplinar, Tramandaí, RS, Brasil. ³Universidade da Califórnia, Museu de Paleontologia, Berkeley, CA, USA.

joão.coimbra@ufrgs.br, ctbergue@gmail.com, kfinger@berkeley.edu

Krithe Brady, Crosskey & Robertson, 1894, *Parakrithe* van den Bold, 1958, *Parakrithella* Hanai, 1959 e *Dentokrithe* Khosla & Haskins, 1980 são os gêneros que compõem a família Krithidae, podocópídeos com morfologia e ecologia muito peculiares, e com abundante registro nos mares do presente e do passado. A maioria das espécies de *Krithe* é criofílica e comum em águas profundas, particularmente no Neogeno. *Parakrithe* também pode ocorrer em águas profundas, mas é prevalente em águas rasas, sendo este último ambiente o hábitat de *Parakrithella* e *Dentokrithe*. Com valvas invariavelmente lisas, a identificação dos krithídeos baseia-se essencialmente no contorno, morfologia do vestíbulo, e número de porocanais radiais. Contudo, especialmente em espécimes recristalizados, a eficiência desta abordagem torna-se limitada. Assim sendo, o objetivo primordial deste trabalho é, a partir de um detalhado estudo morfológico, contribuir para o aperfeiçoamento do protocolo de identificação das espécies do krithídeo mais especioso, o gênero *Krithe*. Além das feições previamente mencionadas, a morfologia das fossas posteriores, típicas de *Krithe*, e o contorno da margem interna, são discutidos como elementos morfológicos adicionais para a distinção das espécies. Com base no estudo de 19 amostras provenientes de afloramentos das formações Navidad, Ranquil, Lacui e Santo Domingo, todas do Mioceno Inferior do Chile, foram registradas 17 espécies de *Krithe* e duas de *Parakrithe*, cinco das quais identificadas: *K. dolichodeira* van den Bold, 1946, *K. pernoidea* (Bornemann, 1855), *K. praemorkhoveni* Coles et al., 1994, *K. minima* Coles et al., 1994 e *P. elongata* van den Bold, 1960. Nas amostras analisadas, *Krithe* é bastante abundante e especioso, chegando a constituir 31,2% do total de ostracodes recuperados. Em um curto intervalo estratigráfico ocorrem espécies excepcionalmente pequenas, aqui referidas preliminarmente como *Krithe* sp. 1, *Krithe* sp. 2 e *Krithe* sp. 3, cujos comprimentos variam de 0,54 a 0,58 mm. Esta singularidade morfológica, associada ao pequeno biocron, destaca o potencial destas espécies à interpretação paleoambiental. Algumas das nove espécies restantes, e ainda em nomenclatura aberta (*Krithe* sp. 4 – *Krithe* sp. 12) são, provavelmente, novas e afins a espécies neogênicas descritas para a Australásia. [CNPq: processo número 305128/2017-5]

OSTRACOD (CRUSTACEA: OSTRACODA) EVENTS RECORDED IN THE LATE MIOCENE-QUATERNARY OF THE RIO GRANDE RISE, SOUTHWESTERN ATLANTIC

CRISTIANINI TRESCASTRO BERGUE¹, SIMONE NUNES BRANDÃO²,
GEISE SANTANA DOS ANJOS ZERFASS³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinheiros - CECLIMAR, Imbé, RS. ²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-graduação em Sistemática e Evolução, Natal, RN. ³Petrobras, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguêz de Mello, Rio de Janeiro, RJ.

ctbergue@gmail.com, s.n.brandão@gmail.com, geise_anjos@hotmail.com

The present research assesses the significance of the ostracods from the Rio Grande Rise to the understanding of the palaeoclimatic and palaeogeographic evolution of this important physiographic feature of the Southwestern Atlantic. The core MD11-L2P3 herein studied has been drilled in the western portion of the Rio Grande Rise and has recovered sediments ranging in age from the Late Miocene (Tortonian) to the Quaternary, according to planktonic foraminifera distribution. A 42.8 m sedimentary section composed of carbonate mud with intercalations of carbonate sand was recovered. From this core, 83 samples were taken each 0.5 m, washed on a 0.062 mm mesh sieve and the resulting residue oven-dried. Thirty-one ostracod species belonging to 17 genera and nine families were identified. *Cytheropteron* and *Krithe* are the richest genera with six and four species, respectively. *Dutoitella* sp. nov., *Bradleya* sp. nov. 1, *Bradleya* sp. nov. 2 and *Microcythere* sp. nov. are proposed. Some species present high abundance and occurs along all the studied section (*Bradleya* sp. nov. 2, *Henryhowella* sp. aff. *H. asperrima*, *Poseidonamicus miocenicus* Benson and *Cythereis richardbensoni* Yasuhara *et al.*), yet most have shorter occurrences. The cumulative diversity of the taxa enabled the characterization of three assemblage groups, herein named AG I, AG II and AG III. Changes in the assemblages are ascribed to hydrological variations in temperature associated to the Neogene climatic events, inasmuch as the studied interval records the cooling trend established at the end of the Mid-Miocene Climatic Optimum.

Apresentações em Pôster

II  **ROB**

Reunião de Ostracodólogos do Brasil

LATE CENOZOIC OSTRACODA FROM THE MALDIVES INNER SEA (IODP SITE U1470) AND PALEOENVIRONMENTAL IMPLICATIONS

SIMONE NUNES BRANDÃO^{1,2*}, JASMIN STIMPFLE^{1*}, HELENICE VITAL¹, CARLOS A. ALVAREZ ZARIKIAN³

* Joint first authors. ¹Laboratório de Geologia e Geofísica Marinha e Monitoramento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59072-970 - Natal, RN – Brasil, Postbox: 1596. ²Programa de Pós-Graduação em Sistemática e Evolução, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59072-970 - Natal, RN – Brasil. ³International Ocean Discovery Program, Texas A&M University, 1000 Discovery Drive, College Station, Texas 77845-9547, USA.

brandao.s.n@gmail.com, j62726@zedat.fu-berlin.de, helenice@geologia.ufrn.br, zarikian@iodp.tamu.edu

The ostracod assemblages from the continental margin of the Maldives (IODP Site U1470), Indian Ocean, were investigated in order to provide information on the paleoenvironment of the last 450 ka. Fifty sediment samples were processed and 121 species were found, most of them are typical in shallow marine, reef environments, providing evidence for the deepening of the Maldives carbonate platform (present day water depth: 400 m). Bairdiidae (represented by the genera: *Aponesidea*, *Bairdoppilata*, *Cardobairdia*, *Neonesidea*, *Paranesidea*, *Pterobairdia*, *Triebelina*) is the most abundant family with 43.40% of all studied ostracods. The deep-sea genus *Bradleya* becomes abundant and outnumbers the shallow water genus *Neonesidea* at 114 ka, suggesting that the area deepened in the late Pleistocene. Compared to other carbonate platforms of the Maldives, that started sinking in the Miocene, the one under investigation is young. Lithostratigraphy (bioclasts and unlithified, medium to coarse grained graystone), the low whole carapace/valve ratio and broken valves indicate a medium to high energy environment in the study area which controls the deposition. A peak in ostracod abundance (881 specimens) at 380 ka might have been caused by upwelling induced by an intensified monsoon. The lowest ostracod abundances between 62 and 55 ka is in accordance with a change in lithology to more coarse sediment, thus stronger currents during this time. This study was partially funded by a grant of CNPq (Processo 442550-2014-6) to SNB and CAPES (Projeto Geohazards e Tectônica; Processo 486451/2012-7, IODP/CAPES - Brasil) to HV. SNB is a fellowship PNPd (PPGSE-UFRN) holder of CAPES.

AVALIANDO A EFICÁCIA DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NA RECUPERAÇÃO DE MICROFÓSSEIS CARBONÁTICOS EM OSTRACODES DO MESOZOICO DA BACIA DO ARARIPE

PEDRO HENRIQUE QUEIROZ DE BRITO, DÉBORA SOARES DE ALMEIDA LIMA,
ENELISE KATIA PIOVESAN

Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geociências, Laboratório de
Geologia Sedimentar - LAGESE

*henriquepedroqueiroz@gmail.com, deboraalmeeida@hotmail.com,
katiapiovesan@gmail.com*

A recuperação eficaz dos microfósseis carbonáticos da matriz rochosa depende diretamente da escolha adequada do método de preparação da amostra. O peróxido de hidrogênio (H_2O_2) é um dos reagentes mais utilizados na recuperação de ostracodes fósseis e tem representado o protocolo padrão na maioria dos trabalhos. Sua ação se dá através da oxidação e liberação de gás carbônico, causando a expansão dos poros da rocha e, conseqüentemente, permitindo a separação dos microfósseis da matriz. Este trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia do peróxido de hidrogênio, em diferentes concentrações, na recuperação e desagregação de ostracodes fósseis. Foram coletadas amostras de afloramentos na Bacia do Araripe, abrangendo as formações Brejo Santo (argilitos), Crato (calcilitos), Barbalha (folhelhos) e Ipubi (folhelho calcário). De cada amostra foram separadas três frações de 100g. Dessas, duas foram imersas em H_2O_2 em concentrações de 35% e 15%, por 24h e a terceira fração foi desagregada mecanicamente e lavada em água corrente. Após a lavagem em peneiras com abertura de 500, 250, 180 e 62 μm , as amostras foram triadas em estereomicroscópio e os melhores espécimes foram separados para análise em MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura) e para realização de análises de EDS (Espectroscopia de Dispersão de Energia). Em primeira análise, verificou-se que dentre as frações imersas em H_2O_2 a 35% a amostra da Formação Crato apresentou maior abundância de carapaças desarticuladas e fragmentadas, já nas das formações Brejo Santo e Ipubi as carapaças estavam em sua maioria articuladas e apresentaram uma quantidade significativa de fragmentos de ostracodes. Na fração da formação Barbalha não foram recuperados ostracodes aplicando esta metodologia. Nas amostras imersas em peróxido a 15% observou-se uma maior abundância de carapaças articuladas em todas as formações, com exceção da Formação Crato. A abundância total (carapaças articuladas e valvas) superou a encontrada na preparação com H_2O_2 a 35% e os espécimes se apresentaram em bom estado de preservação, com exceção da formação Ipubi, que se encontravam compactados e fragmentados. Nas frações desagregadas mecanicamente e lavadas em água corrente recuperou-se uma maior quantidade de carapaças articuladas nas formações Brejo Santo e Barbalha, com excelente estado de preservação para a segunda. A formação Ipubi apresentou baixa abundância total e espécimes compactados e fragmentados, já a formação Crato apresentou abundância total menor do que as outras formações e com muito sedimento ainda agregado às valvas e carapaças. Com o auxílio do

MEV foi possível identificar os indivíduos presentes no material analisado, permitindo um comparativo visual da preservação das carapaças de uma mesma espécie recuperada nos diferentes protocolos metodológicos aplicados. De forma geral, as fotos evidenciaram que uma mesma espécie recuperada em uma concentração de 15% e em estado bruto, apresentava uma carapaça menos corroída do que na concentração de 35%. Esses resultados foram corroborados pelas análises de EDS, que mostraram uma redução nas concentrações de carbono (C), oxigênio (O) e cálcio (Ca) nas carapaças de 35% e 15%, em comparação aos espécimes apenas lavados com água corrente.

OSTRACODES E ISÓTOPOS ESTÁVEIS: UMA PERSPECTIVA PALEOLIMNOLÓGICA DO LAGO CAPIANGA, BACIA DE JATOBÁ, JURÁSSICO DO NORDESTE DO BRASIL

JULIANA GUZMÁN¹, ENELISE KATIA PIOVESAN¹, ALCIDES N. SIAL², GELSON LUÍS FAMBRINI³, EDISON VICENTE OLIVEIRA⁴

¹Laboratório de Micropaleontologia Aplicada, Centro de Tecnologia e Geociências 5º andar, Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, 50740-550, Recife-PE. ²Laboratório de Isótopos Estáveis, Centro de Tecnologia e Geociências térreo, Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, 50740-550, Recife-PE. ³Laboratório de Geologia Sedimentar, Centro de Tecnologia e Geociências 5º andar, Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, 50740-550, Recife-PE. ⁴Laboratório de Paleontologia, Centro de Tecnologia e Geociências 5º andar, Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária, 50740-550, Recife-PE.
julitaguzmang@gmail.com, katiapiovesan@gmail.com, sial@ufpe.br, g_fambrini@yahoo.com, vicenteedi@gmail.com

A Formação Aliança na Bacia de Jatobá é representada unicamente pelo Membro Capianga. Seus litotipos correspondem a folhelhos e siltitos vermelhos interestratificados com camadas arenosas e carbonáticas. O Membro Capianga, também denominado Lago Capianga, foi depositado durante a fase inicial de fragmentação do continente Gondwana no Neojurássico, e é reconhecido como o evento de máxima inundação num ambiente lacustre raso da Depressão Afro-Brasileira. Com o objetivo de estabelecer o comportamento paleolimnológico de uma área marginal do Lago Capianga, foi realizada a avaliação sedimentológica, petrográfica, micropaleontológica e geoquímica dos carbonatos lacustres da Formação Aliança nas localidades de Puiú, Modubim e Macambira, na cidade de Ibimirim, Pernambuco. As camadas carbonáticas apresentam menos de 20 cm de espessura e consistem principalmente de *grainstones* de ostracodes. Cinco taxóns de ostracodes foram identificados: *Theriosynoecum pricei*, *T. uninodosa*, *T. quadrinodosum*, *Reconcavona? jatobaensis* e *Alicenula* spp. A associação faunística, característica de corpos permanentes de água doce alcalina, corresponde à biozona de ostracodes *Theriosynoecum pricei* referida cronologicamente ao Andar local Dom João (Tithoniano). Para as análises de isótopos estáveis de C e O foram usadas entre duas e 18 valvas adultas de *T. pricei* e *Alicenula* spp., adicionalmente foram realizadas

análises geoquímicas (elemental e isotópica) de rocha total. Em relação às análises geoquímicas, *T. pricei* apresentou os valores mais negativos de $\delta^{13}\text{C}$, entre -2,14 e -1,33‰. Os valores de $\delta^{13}\text{C}$ obtidos de *Alicenula* spp. e rocha total também resultaram em valores negativos, próximos a zero. Os valores de $\delta^{18}\text{O}$ para *T. pricei* variam de -10,08 a +4,09‰, ambos correspondendo aos valores máximo e mínimo da seção Modubim. *Alicenula* spp. mostra valores de $\delta^{18}\text{O}$ entre -4,55 e +5,80‰ e, em rocha total, foi obtida uma variação entre -8,53 e +1,38‰. O caráter bioclástico dos carbonatos e a ocorrência de estratificação cruzada permite caracterizá-los como depositados em uma margem de baixo gradiente tipo 'rampa' de lago raso balanceado. Os ostracodes parecem ter sofrido recristalização na superfície do sedimento ou imediatamente após soterramento de pouca profundidade, o que resulta em assinaturas isotópicas similares às da água onde viveram. As diferenças entre as espécies são decorrentes do efeito vital e/ou pelas condições ecológicas dos seus micro-habitats, o que poderia ter resultado em tendências antagônicas no comportamento isotópico ao longo das seções. Os espécimes com valores mais negativos de $\delta^{18}\text{O}$ representam assinaturas secundárias devido a uma alteração diagenética avançada evidenciada pela presença de cimento ferruginoso. As tendências de covariância isotópica entre C e O e a ampla variação de $\delta^{18}\text{O}$ através de cada seção, sugerem uma hidrologia instável com influência de precipitação e tendência ao fechamento. Influxo fluvial na localidade de Macambira é suportado pelo abundante conteúdo siliciclástico. A restrita flutuação de $\delta^{13}\text{C}$ apresentando valores negativos próximos a zero, sugerem uma tendência de condições oligotróficas a mesotróficas para esta margem do Lago Capianga. [CNPq 480275/2012-2]

***Eichhornia crassipes* (MART.) SOLMS COMO POTENCIAL DISPERSOR DE OVOS DE DORMÊNCIA DE OSTRACODA (CRUSTACEA)**

JANET HIGUTI¹, JONATHAN DA ROSA¹, KOEN MARTENS²

¹Universidade Estadual de Maringá, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Av. Colombo, 5790, Maringá, PR, Brasil. ²Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgium, University of Ghent, Ghent, Belgium.
janethiguti@gmail.com, jonathandarosa95@gmail.com, darwinula@gmail.com

As macrófitas aquáticas são importantes biótopos para os ostracodes, os quais utilizam esse microhabitat para a reprodução, alimentação e proteção contra predadores. Esses pequenos crustáceos produzem ovos de dormência sob condições adversas. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial de *Eichhornia crassipes* como dispersor dos ovos de dormência de ostracodes. As amostras de *E. crassipes* foram coletadas na estação seca (setembro de 2017), em duas lagoas conectadas da planície de inundação do alto rio Paraná. As plantas secas foram coletadas na margem das lagoas, sobre o sedimento e/ou vegetação ripária. As raízes foram colocadas em bandejas plásticas (microcosmos) e hidratadas com

água destilada para a eclosão dos ovos de resistência de ostrácodes. Os microcosmos foram mantidos em câmara de germinação em temperatura e fotoperíodo controlados durante aproximadamente cinco meses. O período de incubação foi monitorado semanalmente a cada sete dias. Foram registradas cinco espécies de ostrácodes, pertencentes à família Cyprididae. As espécies mais abundantes foram *Strandesia lansactohai*, *S. mutica* e *S. variegata*. As primeiras eclosões de ovos, em geral, foram observadas para *S. lansactohai*, *S. mutica* e uma nova espécie de Cypridopsinae a partir da 4ª semana. Por outro lado, os ovos de resistência de *S. variegata*, *Chlamydotheca iheringi* e *Strandesia* n. sp. eclodiram a partir da 15ª semana. Os bancos de ovos criam sobreposição de geração que pode desempenhar um relevante papel na manutenção da diversidade quando diferentes espécies ou genótipos são favorecidos em períodos diferentes. A entrada de macrófitas secas, provenientes das margens das lagoas, pode contribuir para o incremento da diversidade de ostrácodes por meio dos ovos de dormência. Alto recrutamento dos bancos de ovos pode ocorrer devido à entrada de macrófitas autóctones e alóctones no período chuvoso. Além disso, a dispersão de *E. crassipes* pode se intensificar neste período, com o aumento do nível hidrológico e, conseqüentemente, com maior velocidade de correnteza. Os bancos de ovos dormentes constituem um reservatório ecológico e evolutivo, e oferecem uma ferramenta importante para o estudo da biogeografia ecológica, biodiversidade, ecologia evolucionária, paleolimnologia, e ecologia de comunidade e populacional. [CNPq/Fundação Araucária - PELD]

EFEITO DA SECA EXTREMA SOBRE A ESTRUTURA DA METACOMUNIDADE DE OSTRÁCODES PERIFÍTICOS

JANET HIGUTI¹, RAMIRO DE CAMPOS¹, ELIEZER DE OLIVEIRA DA CONCEIÇÃO¹, KOEN MARTENS²

¹Universidade Estadual de Maringá, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Av. Colombo, 5790, Maringá, Paraná, Brasil. ²Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, Belgium, University of Ghent, Ghent, Belgium.
janethiguti@gmail.com, rami_campos@hotmail.com, eliezer.oliveira.c@gmail.com, darwinula@gmail.com

O regime hidrológico é sazonalmente variável em ecossistemas rio-planície de inundação. Assim, visto que nesses ambientes os fatores locais e regionais são variáveis em diferentes escalas temporais, os fatores estruturadores das metacomunidades também podem variar ao longo do tempo. No entanto, a dinâmica temporal das metacomunidades tem sido pouco avaliada. Neste estudo foi avaliado o efeito dos fatores ambientais (variáveis abióticas) e espaciais (limitação de dispersão) sobre a estrutura da comunidade de ostrácodes perifíticos ao longo do tempo. As coletas de ostrácodes associados à *Eichhornia crassipes* e *E. azurea* foram realizadas trimestralmente durante o período de fevereiro de 2014 a maio de 2015, em 15 ambientes do sistema rio-planície de inundação do alto rio Paraná. As

macrófitas aquáticas foram removidas manualmente e lavadas em baldes plásticos para a retirada dos organismos. O material foi filtrado em uma rede de 160 m de abertura de malha. As amostras foram preservadas em álcool 70% para posterior triagem e identificação. Foram registradas 40 espécies de ostrácodes, pertencentes a quatro famílias (Cyprididae, Candonidae, Limnocytheridae e Darwinulidae). A análise de partição da variância mostrou que os fatores espaciais tiveram maior influência do que os fatores ambientais, e a diferença na porcentagem de explicação desses fatores não foi expressiva, com exceção do mês de seca extrema (agosto de 2014). Além disso, os resultados da PERMDISP (dispersão permutacional) mostraram que a diversidade beta também foi maior no mês de seca pronunciada. Em conclusão, a alta influência do período de seca extrema sobre a metacomunidade pode estar relacionada à baixa conectividade entre os ambientes, a qual aumenta a limitação de dispersão e, conseqüentemente, aumenta a diversidade beta de ostrácodes. [CNPq/Fundação Araucária]

COMPLEXIDADE DE *Salvinia* SÉGUIER DETERMINA A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE OSTRACODA (CRUSTACEA)?

JANET HIGUTI, MARIANE ROSSI CHAVES, ELIEZER DE OLIVEIRA DA CONCEIÇÃO, RAMIRO DE CAMPOS, JONATHAN DA ROSA, VITOR GÓIS FERREIRA, NADINY MARTINS DE ALMEIDA, FÁBIO AMODÉO LANSAC-TÔHA
Universidade Estadual de Maringá, Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Av. Colombo, 5790, Maringá, Paraná, Brasil.
ejanethiguti@gmail.com, eliezer.oliveira.c@gmail.com, rami_campos@hotmail.com,
jonathandarosa95@gmail.com, v.gferreira94@gmail.com,
nadinymartinsdealmeida@gmail.com, fabio@nupelia.uem.br

As plantas aquáticas proporcionam estruturas físicas que aumentam a complexidade de habitat e heterogeneidade em ecossistemas aquáticos, influenciando a comunidade faunística de várias maneiras, pois quanto mais complexo o habitat, maior a riqueza e abundância de organismos. Na planície de inundação do alto rio Paraná, entre as espécies de macrófitas aquáticas flutuantes livres destacam-se *Salvinia auriculata* Aubl., *S. herzogii* de La Sota e *S. minima* Bak. Essas espécies possuem características morfológicas semelhantes, no entanto, diferem em sua complexidade estrutural. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição, riqueza e abundância de ostrácodes nessas três espécies de *Salvinia*. As coletas foram realizadas em janeiro e fevereiro de 2011 (potamofase) e em julho de 2012 (limnofase), em 27 ambientes dessa planície de inundação. As macrófitas foram coletadas manualmente e colocadas imediatamente em baldes plásticos, e posteriormente, lavadas em água para os ostrácodes se desprenderem das plantas. O material foi filtrado em uma rede de 160 m de abertura de malha. As amostras foram preservadas em álcool 70% para triagem e identificação. Foram registradas 30 espécies de ostrácodes, distribuídas em quatro famílias (Cyprididae, Candonidae, Limnocytheridae e Darwinulidae). Variações nos valores de riqueza e densidade de ostrácodes

entre as espécies de *Salvinia* foram observadas, no entanto, não foram significativas. Ao passo que a composição de ostrácodes foi similar entre as três espécies de macrófitas aquáticas. A diferença na estrutura da comunidade de ostrácodes associadas às diferentes espécies de *Salvinia* também pode ocorrer em função de fatores abióticos e bióticos, como a identidade de cada planta, interação com as plantas, competição entre as espécies, que poderiam sobrepor aos efeitos da complexidade estrutural. [CNPq]

ONTOGENIA VERSUS PRESERVAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM *Harbinia crepata* (OSTRACODA), CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE

DÉBORA SOARES DE ALMEIDA LIMA¹, ENELISE KATIA PIOVESAN¹, FLAVIANA JORGE DE LIMA², JULIANA MANSO SAYÃO³

¹Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Laboratório de Geologia Sedimentar - LAGESE. ²Universidade Regional do Cariri, Departamento de Biologia, Laboratório de Paleontologia da URCA - LPU. ³Centro Acadêmico de Vitória - UFPE, Departamento de Biologia, Laboratório de Biodiversidade do Nordeste - BIONE. deboraalmeida@hotmail.com, katiapiovesan@gmail.com, flavianajorge@gmail.com, jmsayao@gmail.com

Durante a fase juvenil, os ostracodes passam por processos conhecidos como mudas ou ecdises, que consistem na eliminação de uma carapaça pré-existente e a produção de uma nova, a fim de comportar o aumento de sua massa corporal. As carapaças dos juvenis de ostracodes são reconhecidamente mais frágeis que as dos adultos, devido ao menor teor de carbonato de cálcio em sua composição, o que desfavorece sua preservação durante a atuação dos processos tafonômicos. O material utilizado neste trabalho é proveniente da Formação Crato, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil, que é considerada um *fossil Lagerstätte* devido a sua excepcional preservação de microfósseis e macrófósseis. A amostra coletada foi preparada em laboratório de acordo com o protocolo usual para microfósseis calcários, que compreende a trituração mecânica da rocha e, posteriormente, o ataque químico utilizando peróxido de hidrogênio. Após isso, foram triadas as frações de 250 µm, 180 µm e 62 µm com o auxílio de estereomicroscópio e fotografados em microscópio eletrônico de varredura. Os espécimes caracterizados indicaram se tratar de uma única espécie, *Harbinia crepata* Do Carmo et al., 2013. A estrutura populacional foi representada por diferentes estágios ontogenéticos de *H. crepata*, em uma relação de 8 juvenis para 1 adulto. Avaliando separadamente todos os estágios de desenvolvimento, pode-se observar que os adultos e os *instars* A-1 e A-2 possuem uma maior abundância e melhor qualidade na preservação de suas carapaças em relação aos demais *instars*. Os dados obtidos, a partir do estudo da assembleia fóssil em questão, nos permitem inferir as condições paleoambientais em que os espécimes foram preservados. A presença da série ontogenética completa aponta se tratar de uma assembleia autóctone, ou seja, que foi soterrada em um ambiente de baixa energia, fazendo com que os ostracodes não sofressem transporte e

fossem sepultados em seu habitat. Essa inferência é também embasada no padrão de preservação dos exemplares, que possuíam carapaças completamente articuladas e não fragmentadas, embora os espécimes dos primeiros estágios ontogenéticos apresentaram um alto grau de dissolução, o que foi atribuído à fragilidade das carapaças em seu desenvolvimento inicial. Estes resultados corroboram as interpretações geológicas e paleontológicas que já foram realizadas a respeito do sistema deposicional da Formação Crato, que é caracterizado como um ambiente de águas calmas, com deposição de sedimentos carbonáticos finos, em ambiente lacustre. Em estudos futuros, será avaliada a composição química das carapaças de todos os *instars* através de análises de EDS (Espectrômetro de raios-X por Dispersão de Energia), visando atribuir maior robustez aos dados já obtidos.

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA RIQUEZA OSTRACODES (CRUSTACEA) DA PRAIA DA BAÍA SUESTE DO ARQUIPÉLAGO DE FERNANDO DE NORONHA (BRASIL) E CONSIDERAÇÕES ZOOGEOGRÁFICAS

CLÁUDIA PINTO MACHADO, ALINE GODOY, KÉTINI MAFALDA SACON BACCIN
Universidade de Caxias do Sul, Laboratório de Macroinvertebrados Aquáticos, Alameda
João Dal Sasso, 800, Bento Gonçalves, RS.
machadocpm@gmail.com, alinedegodoy3@gmail.com, ketinibaccin@hotmail.com

O Arquipélago de Fernando de Noronha constitui um importante ambiente de preservação da biodiversidade da fauna e flora e está inserido na APA de Fernando de Noronha - Rocas - São Pedro e São Paulo. A praia da Baía do Sueste é cercada pela Ilha do Chapéu e Cabeluda, o que a torna um ambiente de mar calmo e cristalino, favorecendo a biodiversidade da fauna bentônica. O presente trabalho tem o objetivo avaliar a riqueza e abundância dos ostracodes provenientes da Praia da Baía do Sueste, além de traçar algumas considerações sobre os aspectos zoogeográficos desta fauna. O material estudado (autorização Sisbio 33199/1) é composto por quatro amostras coletadas a 5 cm de profundidade, com o auxílio de um *Corer* manual por mergulho livre. As amostras foram conservadas em álcool 70% e analisados 50 ml de sedimento. Foram contabilizados 3417 espécimes, correspondendo a 21 táxons representados por *Auradilus costatus*, *Callistocythere cranekeyensis*, *Caudites nipeensis*, *Caudites* sp. 1, *Caudites* sp. 2 *Glyptobairdia coronata*, *Hemicytherura brady*, *Keija demissa*, *Keijcyoidea* sp., *Kotoracythere inconspicua*, *Locoxocorniculum tricornatum*, *Macrocyprina* sp., *Neocaudites triplistriatus*, *Neonesidea* sp., *Neomonoceratina mediterranea mediterranea*, *Paranesidea* sp., *Paracytheridea* sp., *Puriana variabilis*, *Tenedocythere* sp., *Triebelina sertata* e *Xestoleberis* spp. . *K. inconspicua* e *C. nipeensis* foram as mais abundantes, perfazendo, respectivamente 28% e 14,8%, de todo o material estudado. De acordo com a literatura, todas as espécies aqui identificadas em nível específico possuem distribuição para regiões norte, nordeste e leste da plataforma continental brasileira. Cinco espécies também ocorrem

nas ilhas oceânicas brasileiras tais como Ilha da Trindade (*A. costatus*, *H. brady*, *K. conspicua*, *P. variabilis*, *T. sertata*), Arquipélago de São Pedro e São Paulo (*T. sertata*, *L. tricoratum*) e Atol das Rocas (*G. coranata*, *H. brady*, *K. conspicua*, *L. tricoratum*, *T. sertata*). A maioria (84%) possui ampla distribuição geográfica incluindo Caribe e Golfo do México, bem como presença no Oceano Indo-Pacífico (*A. costatus*, *K. demissa*, *K. inconspicua*) com registros estratigráficos que englobam o Neógeno e Pleistoceno. A grande similaridade entre as espécies da Ilha de Fernando de Noronha e da plataforma continental pode ser atribuída a sua proximidade, o que facilitaria a dispersão passiva através de algas, animais marinhos (ex. tartaruga marinhas) e objetos flutuantes. Adicionalmente, a presença dos *seamounts* de Fernando de Noronha poderiam ter colaborado para a colonização da ilha através do processo de *sweepstake* desde o Mioceno.

ESTUDO BIOSTRATIGRÁFICO E ISOTÓPICO DO ANDAR DOM JOÃO (JURÁSSICO SUPERIOR) COM BASE EM OSTRACODES NÃO-MARINHOS

DANIELE DE MELO MENDES, ENELISE KATIA PIOVESAN, JULIANA GUZMÁN

Laboratório de Micropaleontologia Aplicada, Departamento de Geologia, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife PE, Brasil.

danimelo.21@hotmail.com, katiapiovesan@email.com, julitaguzmang@gmail.com

O Andar local Dom João, de idade Tithoniano (Neojurássico), é representado pela ostracofauna típica da Biozona NRT-001 formalizada pela espécie guia *Theriosynoeicum pricei* (Pinto & Sanguinetti, 1958). Neste estudo, foram analisadas amostras provenientes do Andar Dom João das Bacias de Jatobá (Fm. Aliança), Sergipe/Alagoas (Fm. Bananeiras) e Araripe (Fm. Brejo Santo). A metodologia de preparação adotada neste trabalho compreende os procedimentos usuais para recuperação de microfósseis carbonáticos, além disto, seis análises isotópicas para avaliar as assinaturas de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$ foram realizadas nos ostracodes de cada bacia. A presença conjunta de *T. pricei* e das mesmas espécies do gênero *Alicenula* (Rossetti & Martens, 1998) nas três bacias analisadas, corrobora a hipótese de uma mesma idade e semelhantes condições de deposição do paleolito em estudo, assim como o posicionamento biocronoestratigráfico das formações no Andar local Dom João. As assinaturas isotópicas revelaram valores negativos para $\delta^{13}\text{C}_{\text{(VPDB)}}$ em todas as amostras analisadas, sendo -0,17‰, -4,86‰ e -3,75‰ os valores amostrados para *T. pricei* e -0,68‰, -4,42‰ e -3,44‰ para *Alicenula* sp., das Bacias de Jatobá, Sergipe/Alagoas e Araripe, respectivamente, sugerindo uma tendência de condições ligeiramente oligotróficas a mesotróficas com baixa produtividade biológica. A resposta de $\delta^{18}\text{O}_{\text{(VPDB)}}$ variou entre valores negativos e positivos muito próximos a zero. Para *T. pricei* as razões obtidas foram de 1,73‰, -0,12‰ e 1,08‰, para *Alicenula* sp., -2,67‰, 0,25‰ e -3,77‰, nas Bacias de Jatobá, Sergipe/Alagoas e Araripe, respectivamente, indicando que o carbonato presente nas carapaças é de origem lacustre, o que já era

esperado sendo conhecida a paleoecologia destes táxons. A hidrologia foi considerada instável e correspondente a um lago que está se fechando. Com base nas razões isotópicas apresentadas e no levantamento bioestratigráfico, foi possível atestar uma relação muito consistente nas condições de deposição destas três bacias do Nordeste brasileiro. Pode-se inferir que o processo sedimentar estabelecido nessas bacias, através da água como agente transportador de solutos, minerais e matéria orgânica, se deu por condições geológicas equivalentes as que ocorreram durante a deposição do Andar Dom João nas bacias de Jatobá, Sergipe/Alagoas e Araripe. PIBIC/CNPq [16018454]

OSTRACODES DO CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE, MUNICÍPIO DE TRINDADE, PERNAMBUCO, NORDESTE DO BRASIL

RADARANY JASMINE MUNIZ DOS SANTOS, ENELISE KATIA PIOVESAN
Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Geologia, Laboratório de
Geologia Sedimentar - LAGESE.
radaranymuniz@gmail.com, katiapiovesan@gmail.com

A Bacia do Araripe está localizada na Região Nordeste do Brasil, sobre a Zona Transversal da Província Borborema. Implantada em terrenos pré-cambrianos, abrange parte dos estados de Pernambuco, Ceará e Piauí. Totalizando uma área de cerca de 9.000 km², configura-se como a bacia sedimentar que apresenta a maior área de exposição de rochas cretáceas dentre as bacias interiores do Nordeste. A coluna sedimentar é formada por rochas que abrangem desde o Paleozoico (Siluriano-Devoniano) até rochas do Cenomaniano, no Cretáceo Superior. O desenvolvimento desta bacia está relacionado às deformações tectônicas que posteriormente deram origem ao Atlântico Sul. Neste trabalho estão sendo estudadas as formações cretáceas Crato, Ipubi e Romualdo, do Grupo Santana. As 53 amostras de calha que estão sendo preparadas, a fim da recuperação dos ostracodes, foram obtidas através da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), órgão federal responsável pela perfuração dos três poços no município de Trindade, PE, aqui analisados. A relevância deste projeto é justificada pela escassez de estudos micropaleontológicos no setor sudoeste da Bacia do Araripe, em Pernambuco, onde se localizam os poços, tendo em vista que a maioria dos trabalhos está concentrada no estado do Ceará. A metodologia foi desenvolvida no Laboratório de Preparação de Amostras, no Departamento de Geologia da UFPE, de acordo com os seguintes procedimentos: (i) o material foi pesado (100 g) e imerso em peróxido de hidrogênio para a desagregação da matéria orgânica; (ii) após 24 horas, as amostras foram lavadas e separadas em peneiras de malhas 500 µm, 250 µm, 180 µm e 63 µm e colocadas para secar a 60°C, na estufa; (iii) posteriormente, os exemplares fósseis foram triados em estereomicroscópio e fotografados através do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para identificação. Até o momento foram encontradas apenas duas espécies, *Harbinia micropapillosa* (Bate, 1972) e *Harbinia symmetricala* (Krömmelbein & Weber, 1971). Associados aos ostracodes

não-marinhos identificados, ocorrem conchostráceos, que são típicos de ambientes lacustres alcalinos e temporários no pós-paleozoico. A abundância de exemplares do gênero *Harbinia* ao longo da maior parte da coluna sedimentar sugere um paleoambiente de lagos salobros ou hipersalinos. De idade aptiana–albiana, as espécies de ostracodes encontradas nestes poços correspondem ao Andar Alagoas e podem ser correlacionadas com outras localidades da Bacia do Araripe e com diversas bacias brasileiras cronocorrelatas. [BIC-0081-1.07/17/FACEPE]



Museu Nacional/UFRJ • 08 a 10 de outubro de 2018 • Rio de Janeiro

**#museu
nacional
VIVE**