

PALEODEST

Paleontologia em Destaque



e-ISSN 1807-2550

v. 39, n. 80, 2024



Fotografia de *Amonites sergipensis*, MN3070-I, coletado pela Comissão Geológica do Império, em Sergipe. Fonte: acervo do Laboratório de Paleoinvertebrados do Museu Nacional; fotografia de Antonio Carlos Sequeira Fernandes.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA

Presidente: Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Vice-Presidente: Renato Pirani Ghilardi

1ª Secretária: Silane Aparecida Ferreira da Silva Caminha

2ª Secretário: Victor Rodrigues Ribeiro

1º Tesoureiro: Fernando Henrique de Souza Barbosa

2º Tesoureiro: Sandro Marcelo Scheffler

Diretor de Publicações: Ana Maria Ribeiro

PALEODEST – PALEONTOLOGIA EM DESTAQUE

Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia

Corpo Editorial

Editor-chefe

Sandro Marcelo Scheffler

Editora de Honra

Ana Maria Ribeiro

Conselho Editorial

Hermínio Ismael de Araújo Júnior, Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro/UERJ

Rafael Costa da Silva, Pesquisador do Serviço Geológico do Brasil/CPRM

Paula Andrea Sucerquia Rendón, Professora da Universidade Federal de Pernambuco/UFPE

Cláudia Pinto Machado, Pesquisadora colaboradora da Universidade Federal de Roraima/UFRR

Renato Pirani Ghilardi, Professor da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho/UNESP

Conselho Científico

Annie Schmaltz Hsiou, Departamento de Biologia, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Antonio Carlos Sequeira Fernandes, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Cecília Amenabar, Departamento de Geologia, Universidade de Buenos Aires (UBA), Argentina

Cesar Schultz, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Diogenes de Almeida Campos, Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Brasil

Elvio Pinto Bosetti, Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Brasil

Gerson Fauth, Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

João Carlos Coimbra, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

Lilian Paglarelli Bergqvist, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil

Luciana Carvalho, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Manuel Alfredo Araujo Medeiros, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Brasil

Marcelo de Araujo Carvalho, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UF RJ), Brasil

Maria Inês Feijó Ramos, Museu Emilio Goeldi (MEG), Brasil

Mariano Verde, Universidad de la República (UDELAR), Uruguai

Mário André Trindade Dantas, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil

Silane Silva, Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), Brasil

Tânia Lindner Dutra, Universidade Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil

Corpo Técnico Editorial

Msc. Maria Izabel Lima de Manes

Msc. Roberto Videira Santos

Paleodest – Paleontologia em Destaque

ISSN 1807-2550

v. 39, n. 80, 2024

DOI: 10.4072/paleodest.2024.39.80

<https://sbpbrasil.org/paleontologia-em-destaque/>

CAPA: Fotografia de *Amonites sergipensis*, MN3070-I, coletado pela Comissão Geológica do Império, em Sergipe. Fonte: acervo do Laboratório de Paleoinvertebrados do Museu Nacional; fotografia de Antonio Carlos Sequeira Fernandes.



Distribuído sob a Licença Creative Commons CC-BY

SUMÁRIO

EDITORIAL	6
ENCONTROS REGIONAIS DE PALEONTOLOGIA – PALEOS 2023	
RELATOS	7
PALEO SP	8
PALEO NE	12
PALEO PR/SC	16
PALEO RS	20
RESUMOS	
PALEOZOICO INFERIOR E MÉDIO	20
PALEOZOICO SUPERIOR	39
MESOZOICO	57
PALEÓGENO	114
NEÓGENO	117
QUATERNÁRIO	122
CURADORIA, DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO EM PALEONTOLOGIA	162
CONCEITUAIS, METODOLÓGICOS E ACRÔNICOS	203
INSTRUÇÕES AOS AUTORES	229



EDITORIAL

O ano de 2023 foi especial para a paleontologia brasileira, momento em que a luta pela preservação do nosso patrimônio fossilífero se consolidou. Dentre as ações de preservação, a mais icônica foi o repatriamento do holótipo *Ubirajara jubatus*. Esse feito se torna ainda mais marcante por ter ocorrido no ano em que a Sociedade Brasileira de Paleontologia completou 65 anos.

As tradicionais PALEOs mais uma vez foram um sucesso sendo realizadas de forma presencial em diversas regiões do país ao longo do ano. A PALEO SP ocorreu na cidade de Sorocaba, na Universidade Federal de São Carlos. Na cidade de Teresina, a PALEO NE foi sediada na Universidade Federal do Piauí. Já a PALEO PR/SC aconteceu em Francisco Beltrão, sendo organizada pela Universidade Federal da Fronteira Sul. Por fim, a PALEO RS ocorreu na cidade de Torres, tendo sido organizada pela Universidade Luterana do Brasil campus Torres e a Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Esses eventos contaram com a execução de minicursos, atividades de campo, palestras, homenagens e apresentação de centenas de resumos sobre os mais recentes e variados estudos paleontológicos desenvolvidos no país. As PALEOs cumprem um dos seus principais objetivos que é promover a conexão entre paleontólogos de diferentes especialidades e níveis de experiência, além de ser um meio de divulgação dos principais trabalhos de cunho paleontológico que estão sendo desenvolvidos em território brasileiro.

Para o ano de 2024, até o momento já tem sede definida a PALEO NE (UFRN, Natal), a PALEO RJ/ES (Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro) e a PALEO SP (UNICAMP, Campinas), porém fiquem atentos às redes sociais que em breve informações sobre as demais PALEOs serão divulgadas. Não deixem de prestigiar os eventos!

Equipe editorial.

ENCONTROS REGIONAIS DE PALEONTOLOGIA – PALEOs 2023

RELATOS



PALEO SP

A **Paleo SP 2023**, sediada em Sorocaba-SP, foi um evento marcante que promoveu a interdisciplinaridade como tema principal. A palestra de abertura, ministrada pelo renomado professor Renato Ghilardi, questionou os desafios enfrentados pelos jovens paleontólogos e o debate intergeracional na área com o título “De quem é a culpa do jovem paleontólogo não conseguir gritar que o rei está nu?”. A Dra. Luana de Moraes trouxe reflexões sobre a importância da interdisciplinaridade na paleontologia em sua palestra, provocando discussões sobre sua relevância no campo científico com o título “Interdisciplinaridade na paleontologia: essencial, importante ou só legal mesmo?”. A Profa. Mírian Pacheco encerrou o evento com uma palestra impactante sobre o ambiente intelectual nas universidades públicas com o título “O massacre intelectual nas universidades públicas”. Uma mesa redonda com os doutores Artur Chahud, Gabriel Osés e Gabriel Silva abordou os desafios e benefícios de uma formação científica diversificada com o título “Perdas e ganhos de uma formação científica diversificada”.

A homenagem do evento com o Prêmio “Sergio Mezzalira” foi dada ao cidadão cientista, Sr. José Carlos ‘Satílio’ Vieira, por reconhecimento aos anos de dedicação e esforço, apoiando estudos paleontológicos e geológicos na região de Angatuba, SP, bem como a proteção do patrimônio e popularização dos fósseis e rochas da região. Com mais de 100 inscritos, incluindo representantes das principais universidades do estado de São Paulo – USP, UNESP, UFSCar, UFABC, UNICAMP - e de outros estados, como Paraná - UEPG e UFPR –, Goiás – UFCAT –, Minas Gerais – UNIFAL – e Rio de Janeiro – UFRJ –, a Paleos SP 2023 consolidou-se mais um ano como um espaço de troca de conhecimento e debate para a comunidade paleontológica paulista.

Comissão Organizadora

Profa. Dra. Mírian Pacheco, *Presidência Geral*, Dr. Bernardo de C. P. e M. Peixoto, Emerson Teixeira Tsukada, Me. Gabriel E. Baréa de Barros, Me. Jessica Tagliatela, Júlia Soares d’Oliveira, Me. Ludimilla F. dos Santos Reis, Me. Silvio C. M. L. Junior, Me. Thais Agrella Janolla, Dr. Victor Rodrigues Ribeiro, Rafael Pereira Lobo, Jussara da Cunha Sólla, Raul Wallace Amorim Carvalho, Renan Fernandes dos Santos.

Editorial e Identidade visual

Me. Gabriel E. Baréa de Barros, Júlia Soares d’Oliveira.

Comissão Científica

Dra. Wafa Adel Al Halabi, Dr. Gabriel Ladeira Osés.



Figura 1. Participantes e comissão organizadora.



Figura 2. Comissão organizadora.



Figura 3. Palestra de finalização com a Prof.ª Dr.ª Mírian Pacheco.



Figura 4. Auditório com a presença de todos os participantes do primeiro dia de evento.



Figura 5. Palestra de abertura do Prof. Renato Ghilardi.



PALEO NE

A Universidade Federal do Piauí sediou, entre os dias 8 e 10 de dezembro, o **Encontro Regional de Paleontologia (Paleo NE), 2023**. Na solenidade de abertura, ocorrida na manhã do dia 08/12 no auditório do Centro de Ciências da Natureza (CCN), no Campus Ministro Petrônio Portella, em Teresina, o evento contou com a presença do reitor da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Gildásio Guedes; do Prof. Edmilson Moura, diretor do Centro de Ciências da Natureza (CCN); de José Sidiney Barros, pesquisador do Serviço Geológico do Brasil; do Sr. Andrei Costa, Vice-presidente do CREA-PI; do Prof. Paulo Henrique Gomes de Lima, presidente da Academia de Ciências do Piauí e do Prof. Juan Carlos Cisneros, presidente da Comissão Organizadora do Evento. Após a abertura solene o evento recebeu como palestrante Paulo Miranda Nascimento (Pirulla), paleontólogo, zoólogo, youtuber, palestrante e divulgador científico brasileiro.

Em sua fala, o Reitor da UFPI, Gildásio Guedes, destacou a importância de valorizar essas áreas, bem como o empenho da Universidade em mostrar-se aberta ao incentivo de pesquisas. “Entendemos que a estas pesquisas não tratam apenas sobre descobrir o passado, mas também sobre preservá-lo e valorizá-lo. Afinal, nosso patrimônio arqueológico é uma herança preciosa que deve ser resguardada para as futuras gerações. Não há dúvidas de que o estado do Piauí, com sua riqueza cultural e patrimonial, possui um potencial arqueológico imenso. Sua terra abriga vestígios de antigas civilizações e cada resquício arqueológico encontrado é um pedaço de nossa história sendo resgatado, preservado e estudado. Assim, reafirmamos nosso compromisso em continuar incentivando e fortalecendo a arqueologia e a paleontologia no Piauí, apoiando pesquisas, capacitando profissionais e promovendo a conscientização sobre a importância desses campos de estudo. Sabemos que, juntos, podemos construir uma sociedade mais consciente e valorizadora da nossa história, preservando e explorando o rico patrimônio do nosso querido estado”, afirma.

O presidente da Comissão Organizadora do Paleo NE, Prof. Juan Carlos Cisneros descreveu a satisfação pela realização do evento e em trazer ao estado o resgate e valorização da história das nossas raízes, fortalecendo a identidade cultural do povo piauiense. “Este evento é uma oportunidade ímpar para discutir e disseminar conhecimentos sobre as riquezas históricas e culturais presentes no estado do Piauí, possibilitando a troca de experiências, compartilhamento de descobertas arqueológicas e debater estratégias de preservação do patrimônio cultural piauiense”, concluiu. Além disso, o professor também destacou que a área de estudo em discussão vai além do estudo

do passado, pois dialoga com outras ciências, como a Antropologia, a História e a Geografia. Dessa forma, ao promover o evento, há o incentivo da pesquisa e da formação de profissionais capacitados nesses campos, enriquecendo o cenário acadêmico e científico do estado do Piauí.

O evento contou com a participação de alunos de diferentes instituições de ensino e cursos variados. Entre eles, do curso de Biologia da UFPI, campus Ministro Petrônio Portella, os discentes João Victor Honorato Paiva, Lucas de Carvalho Amorim Abreu e Heitor Henrique Sousa Nascimento.

Comissão Organizadora

Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Ana Luíza Cardoso de Araújo, Daniel Costa Fortier, Deck Sandro da Luz Freitas Costa, Elaine da Silva Soares, Francisco Anderson da Silva Nascimento, Francisco José de Sousa Filho, Gabriel do Nascimento Sousa, Heitor Henrique Sousa Nascimento, Herik Riquelme Santos Bittencourt, Jasmine Áurea da Silva Campos, Jhonathan Guimarães Sousa Costa, João Victor Honorato Paiva, Juan Carlos Cisneros, Lucas de Carvalho Amorim Abreu, Maria Eduarda Lima Teixeira, Michael Kennedy da Silva Sousa, Rafaela Maria Cunha Rodrigues, Renata Larissa Sales Quaresma Lage, Rikelme da Silva Costa, Sarah Letícia Ribeiro Monteiro, Tacyana de Carvalho Dias, Victor Lima Bacelar, Wellyson Luis Prado Teixeira, Willian Mikio Kurita Matsumura, Érico Rodrigues Gomes

Comissão Técnica

Aline Gonçalves de Freitas, Domingas Maria da Conceição, José Sidiney Barros

Comissão Científica

Ailton da Silva Brito, Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Carolina Saldanha Scherer, Daniel Costa Fortier, Domingas Maria da Conceição, Érico Rodrigues Gomes, Francisca Raiany Soares de Moura, José Sidiney Barros, Juan Carlos Cisneros, Lucieny Raquel da Costa e Silva, Marcos André Fontenele Sales, Sara Cristina Memória Campelo, Willian Mikio Kurita Matsumura, Letícia Maria Marques Castelo Branco



Figura 6. Solenidade de abertura no Auditório do CCN/UFPI.



Figura 7. Prof. Gildasio Guedes Fernandes, reitor da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

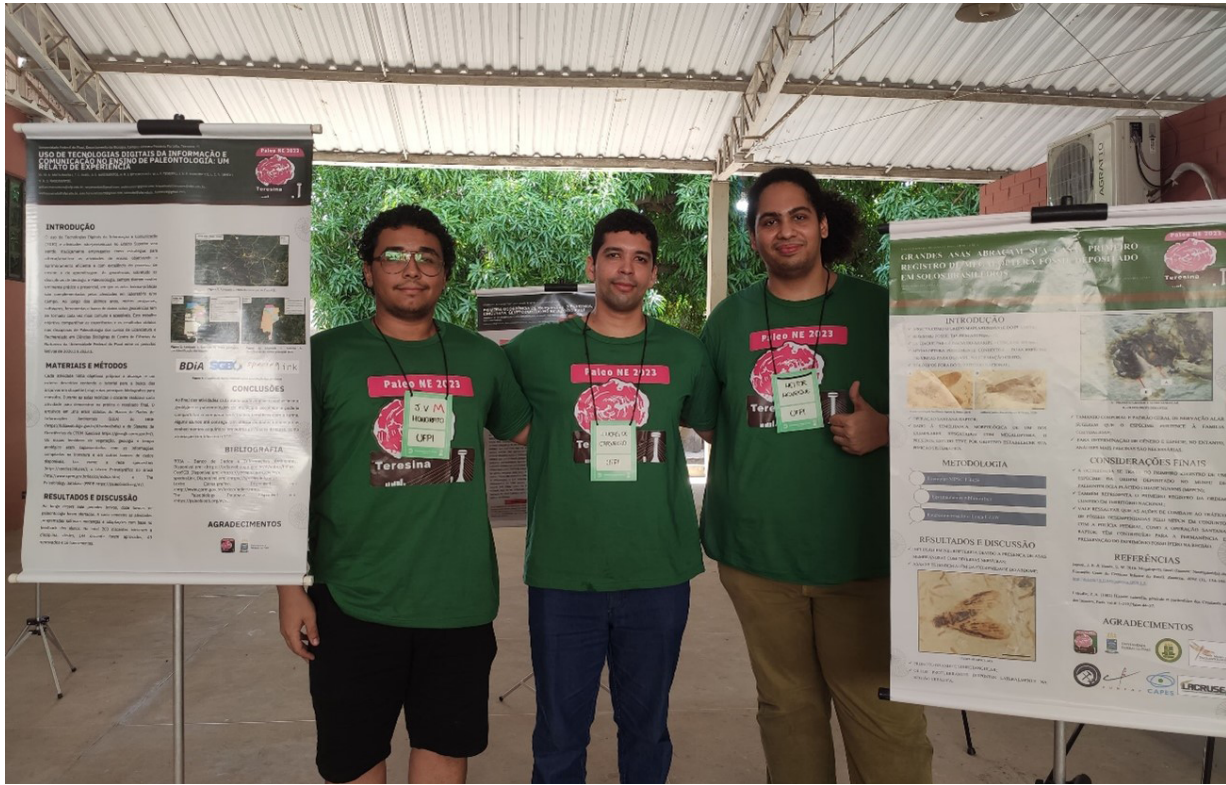


Figura 8. Alunos representantes do campus Ministro Petrônio Portella durante o evento.



Figura 9. Auditório do evento.



PALEO PR/SC

As reuniões PALEO são realizadas anualmente, com o apoio da Sociedade Brasileira de Paleontologia, em várias regiões do Brasil. O evento tem como objetivo congrega estudantes, professores, pesquisadores e todos os interessados em Paleontologia.

Em 2023, a **XXIV PALEO PR/SC** foi realizada pela primeira vez na cidade de Realeza. O evento ocorreu nos dias 30/11 e 01 e 02/12 nas dependências da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. O evento contou com palestras, minicurso e apresentações de resultados de pesquisas científicas.

Coordenação Geral:

Caroline Heinig Voltolin (UFFS-campus Realeza)

Gisele Leite de Lima Primam (UFFS-campus Chapecó)

Comissão Docente:

Daniel Galiano (UFFS-campus Erechim)

Patricia da Rocha Marques Nunes Balistieri (FURB)

Pedro Germano dos Santos Murara (UFFS-campus Erechim)

Ruben Alexandre Boelter (UFFS-campus Cerro Largo)

Comissão Discente:

Alan Dalbosco (UFFS-campus Erechim)

Andressa Masetto (UNCo-Argentina)

Guilherme Luiz Girardi (UNIOESTE-campus Francisco Beltrão)

Isis Fumagalli de Moraes (UNIOESTE-campus Francisco Beltrão)

Jaqueline Borger (UNOCHAPECÓ)

Vilma Helena Valerius (UFFS-campus Chapecó)

Rafael Terras (UNOCHAPECÓ)

Comissão Científica:

Ademar Graeff (UNOCHAPECÓ)

Alcemar Martello (UNESPAR-campus União da Vitória)

Andressa Masetto (UNCo-Argentina)

Gisele Leite de Lima Primam (UFFS-campus Chapecó)

João Henrique Zahdi Ricetti (UnC-campus Mafra)

Patrícia Hadler Rodrigues (UFSC)

Ruben Alexandre Boelter (UFFS-campus Cerro Largo)



Figura 10. Foto Oficial da XXIV Paleo PR-SC.



Figura 11. Minicurso Ensino de Paleontologia com Marina Bento Soares.



Figura 12. Sessão de pôsteres.



Figura 13. Palestra de Abertura - João Ricetti.



Figura 14. Apresentações Orais.

PALEO RS



A Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Paleontologia – Rio Grande do Sul, **Paleo RS 2023**, ocorreu entre os dias 15 e 17 de dezembro de 2023, em Torres. O evento foi realizado na universidade da Ulbra-Torres e reuniu paleontólogos, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação.

Torres foi escolhida como a cidade sede do evento por ser um dos municípios integrantes do Geoparque Mundial da Unesco Caminhos dos Cânions do Sul. Neste sentido, o objetivo de realizar o encontro nas dependências de um geoparque foi de promover a divulgação da paleontologia e geologia nesse território, além de estimular a conscientização e importância de conservar o patrimônio natural e cultural da região.

A Paleo RS 2023 foi organizada por uma comissão composta por pesquisadores da Unisinos/São Leopoldo, Unipampa/São Gabriel, Cappa/UFSM/Santa Maria, Ulbra/Torres, Geoparque UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul e contou com o apoio das prefeituras de Torres/RS e Morro Grande/SC, além de outras instituições de pesquisa.

O evento contou com a participação de 71 pesquisadores, que apresentaram 53 pesquisas em apresentações orais e banners. Também ocorreram seis minicursos sobre temáticas relacionadas à paleontologia, além de atividade de campo com a presença de paleontólogos e interessados na área. A saída de campo foi realizada para o Parque Estadual da Guarita (Torres) na qual foi possível discorrer sobre a geologia e geomonumentos localizados à beira-mar que compõem o território do geoparque.

Ao longo do evento, os pesquisadores Oscar Strohschoen Jr., Cezar L. Schultz e Gerson J. S. Terra foram homenageados durante a atividade “Paleontologando”. Também foram homenageados os jovens pesquisadores Arielli F. Machado (Unipampa), Romulo Cenci (Unisinos) e Tamires N. Zardin (Unisinos, itt Oceaneon).

Coordenação Organizadora:

Fernanda Luft de Souza
Mauro Daniel Rodrigues Bruno
Jorge Villegas Martín
Rivaldo Raimundo da Silva

Felipe Lima Pinheiro
Ana Maria Scherer Thiesen Lucca
Gustavo Nunes Aumond

Comitê Científico de Apoio:

Fernanda Luft de Souza
Flávio Augusto Pretto
Alessandra da Silva dos Santos
Felipe Lima Pinheiro
Jorge Villegas Martín
Rodrigo Scalise Horodyski
Romulo Cenci
Simone Baecker Fauth
Matias Ritter
Nelsa Cardoso
Ana Karina Scomazzon
Mauro Daniel Rodrigues Bruno
Oscar Strohschoen Jr.
Marcos Antonio Batista dos Santos Filho

Equipe de Apoio:

Carolina Correa da Cunha
Victória Herder Sander
Henrique Parisi Kern
Veridiana Ribeiro
Bernardo Vázquez García



Figura 15. Gislael Floriano apresentando o Geoparque. Foto: Adão Paz Junior.



Figura 16. Professor Dr. Henrique P. Kern, da Unisinos.



Figura 17. Credenciamento da Paleo RS. Foto: Adão Paz Junior.



Figura 18. Brindes fornecidos durante o credenciamento da Paleo RS. Foto: Adão Paz Junior.



Figura 19. Sessão de apresentação oral.



Figura 20. Sessão pôster. Foto: Adão Paz Junior.



Figura 21. Palestra principal com Felipe Lima Pinheiro.



Figura 22. Equipe organizadora do evento.



Figura 23. Equipe organizadora do evento.



Figura 24. Paleontologando com pesquisadores destaque: Oscar Strohschoen Jr., Cezar L. Schultz e Gerson J. S. Terra.



Figura 25. Recebendo homenagens após a sessão Paleontologando.



Figura 26. Atividade de campo no parque da Guarita em Torres.

ENCONTROS REGIONAIS DE PALEONTOLOGIA – PALEOs 2023

RESUMOS

PALEOZOICO INFERIOR E MÉDIO



Crinoides e braquiopodes da Formação Maecuru (Devoniano Médio), Bacia do Amazonas. Fotografia: acervo da coleção de Paleoinvertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ.

PALEOBIOREGIONALIZAÇÃO DA MACROFAUNA DEVONIANA NO SUDOESTE DA GONDWANA

VICTOR RODRIGUES RIBEIRO¹, FELIPE NASCIMENTO SOUSA¹, MAURÍCIO PEDRO DA SILVA¹, RENATO PIRANI GHILARDI¹

¹Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Bauru, SP, Brasil.

victor.r.ribeiro@unesp.br; fn.sousa@unesp.br; mauricio.pedro@voeazul.com.br; renato.ghilardi@unesp.br

O supercontinente Gondwana ocupava regiões próximas do pólo sul geográfico durante o Devoniano e possuía mares epicontinentais com uma fauna de invertebrados singular, a fauna Malvinoxhosan. Tal fauna agrupava trilobitas (Família Calmoniidae, *Pennaia*, *Phacopina* e *Tibagya*), braquiópodes (*Australocoelia*, *Australospirifer*, *Australostrophia*, *Meristelloides*, *Derbyina*, lingulídeos infaunais e *Orbiculoidea*), moluscos bivalves (*Nuculites*, *Pleurodapis*, *Palaeoneilo*), gastrópodes belerofontídeos, Tentaculites e crinóides em menor quantidade, tinha elevado grau de endemismo a nível de gênero e baixa diversidade específica. A biorregionalização do Gondwana foi proposta utilizando braquiópodes, gastrópodes, trilobitas e conulariídeos. As propostas que utilizam gastrópodes e trilobitas agrupam todas as regiões interiores e áreas adjacentes em uma única biorregião, o que pode estar relacionado ao baixo número de estudos, porém, aqueles com braquiópodes e conulariídeos possuem uma acurácia maior. Primeiramente, em ambas as propostas paleobiogeográficas, as regiões que margeavam o Gondwana (Chile, Venezuela, Bolívia, oeste da Argentina, África do Sul) possuem relações cladísticas bem próximas entre si. A região que abrange a Bacia do Amazonas, para os braquiópodes e conulariídeos, apresenta um isolamento significativo das demais regiões do sudoeste do Gondwana e uma relação próxima com regiões do norte da África e oeste dos Estados Unidos. Já as demais bacias intracratônicas da América do Sul (bacias do Paraná, Parecis e Parnaíba) possuem relações distintas entre si. No caso dos braquiópodes, as bacias do Paraná e Parecis possuem uma relação próxima entre si, ao passo que a Bacia do Parnaíba está mais próxima do Amazonas. Já para os Conulariídeos essa relação é distinta, na Bacia do Parecis as ocorrências deste táxon são até então inexistentes, fazendo com que a Bacia do Paraná tenha uma relação paleobiogeográfica próxima à da Bacia do Parnaíba. As regiões limítrofes da Gondwana estavam mais suscetíveis às influências do oceano Panthalassa, enquanto as áreas interiores (bacias do Paraná, Parecis e Parnaíba) estavam submetidas a flutuações isostáticas do nível do mar, que podem ter influenciado nos agrupamentos paleobiogeográficos do sudoeste do Gondwana. Embora os resultados apresentados se mostrem promissores, mais estudos envolvendo os táxons Gastropoda, Bivalvia e Tentaculitoidea são necessários para melhor compreender as relações entre as biorregiões do Gondwana durante o Devoniano [CAPES - 88887.483986/2020-00, 88887.485579/2020-00; FAPESP 2020/12409-4]

PALEOBIOGEOGRAFIA DOS TRILOBITAS HOMALONOTÍDEOS DO REINO MALVINOXHOSAN NO DEVONIANO

HENRIQUE BAZZO MARTINS¹, RENATO PIRANI GHILARDI^{1,2}

¹Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Programa de Pós-Graduação em Biociências, Faculdade de Ciências, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados - LAPALMA. Bauru, SP, Brasil.

²Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados - LAPALMA. Bauru, SP, Brasil.

bazzo.martins@unesp.br¹, renato.ghilardi@unesp.br²

A distribuição dos territórios continentais no período Devoniano apresentava-se de forma distinta a atual. O Gondwana, o maior dentre os continentes, situava-se quase que em sua totalidade no hemisfério sul, e, como os demais caracterizava-se pela presença de diversas bacias sedimentares intracratônicas distribuídas por seu território. As bacias do Gondwana que compunham a biorregião do Reino Malvinoxhosan hospedavam faunas de ambientes mais frios e caracterizavam-se por uma baixa diversidade de táxons como trilobitas, moluscos, gastrópodes e braquiópodes. O foco deste trabalho, as trilobitas da família Homalonotidae estiveram distribuídos em diversas dessas bacias nos territórios dos atuais Brasil, Argentina, Bolívia, Uruguai, Ilhas Falklands/Malvinas, Gana, África do Sul e Antártica. Devido ao distanciamento geográfico existente entre as bacias, pode-se observar certo grau de isolamento faunístico entre elas. No entanto, eventos de transgressão marinha ocorridos no Devoniano, estabeleceram conexões entre as bacias, o que possibilitou a dispersão de organismos entre elas. Com a finalidade de averiguar as dispersões, com base nas espécies da família Homalonotidae, foi realizada uma análise paleobiogeográfica no programa PAST v. 4.12b, baseada em uma matriz binária de ausência e presença dos táxons nas bacias do Devoniano. Estas análises permitiram compreender a existência de sub-regiões que compõem o Reino Malvinoxhosan, estabelecidas conforme a proximidade geográfica das bacias que se conectaram e sua composição faunística, como é o caso da sub-região formada por África do Sul - Uruguai/Ilhas Malvinas - Argentina, que compartilham a presença de espécimes da espécie *Burmeisteria herschelii*. Pode-se observar também o posicionamento da Bolívia como área fonte da família para o reino, fato este que corrobora com ideias estabelecidas na literatura para outros organismos. Portanto, o presente trabalho permitiu não apenas estabelecer possíveis sub-regiões no Reino Malvinoxhosan, por meio de análises de ocorrências de táxons, como também colaborou com o entendimento de possíveis rotas de dispersão faunística entre as bacias Devonianas deste reino no Gondwana e comparação com trabalhos existentes na literatura. [FAPESP 2020/12409-4]

GUILDAS TRÓFICAS E GRUPOS FUNCIONAIS BENTÔNICOS COMO REGULADORES PALEOAMBIENTAIS DO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ, PARANÁ, BRASIL

INIWARA KUROVSKI¹, ELVIO PINTO BOSETTI²

^{1,2} Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, Ponta Grossa, PR, Brasil.

iniwara47@gmail.com, elviobosetti@gmail.com

O Devoniano da Bacia do Paraná registra agrupamentos de invertebrados marinhos bentônicos caracterizados como paleocomunidades que são representadas por “Guildas” que por sua vez retratam “Grupos Funcionais”. O termo refere-se à capacidade funcional das espécies no ecossistema e manutenção dos processos intrínsecos da comunidade. Enquanto Guilda é um grupo de espécies que apresenta nicho ecológico semelhante e utiliza os recursos similarmente. Utiliza-se os grupos funcionais quando relacionados ao ambiente e a guilda na performance da espécie. Considerar ambos simultaneamente possibilita uma descrição mais acurada da organização funcional biótica. Propõe-se aqui esses agrupamentos para as espécies devonianas da Bacia do Paraná. Com essa finalidade, foram feitas análises de associação faunística por meio de fósseis e pesquisas teórico-ecológicas sobre os táxons, identificando-se cinco grupos funcionais em quatro guildas: 1º) Escavadores (Guilda Suspensívoros), representam a atividade bioturbadora de comunidades endobentônicas clímax. Possuem alto potencial de retrabalhamento do substrato, oxigenação na zona tafonômica ativa e movimentação de conchas previamente soterradas. A exemplo, Icnofácies *Cruziana*, bivalves e lingúlideos infaunais. 2º) Filtradores (Guilda Suspensívoros), removem partículas em suspensão na coluna d’água. Necessitando de um meio energético para que o aporte de partículas em suspensão possa ser filtrado por seus sílfes. Composta por braquiópodes e crinóides. 3º) Decompositores (Guilda Detritívoros), fauna responsável por impedir acúmulo de restos orgânicos e esgotamento do oxigênio subsuperficial pela decomposição bacteriana. Provavelmente representada por trilobitas. 4º) Pastadores (Guilda Herbívoros), consumidores primários limitadores da abundância e distribuição de algas, bactérias e plantas verdes. Como exemplo tem-se *Psammichnites* que é um traço de moluscos pastadores, influenciados por aporte de restos de plantas (i.e., *phytodebris*). A feição é comum em sítios marinhos rasos podendo chegar a zonas de *offshore* transicional, 5º) Predadores (Guilda Carnívoros), consumidores secundários responsáveis pela manutenção da teia alimentar e da abundância de determinadas espécies. Apesar da possibilidade de sua existência, não há evidência, até o momento, fóssil ou icnológica concreta no ambiente bentônico devoniano regional. Portanto, esses grupos ecológicos representam a diversidade funcional e trófica do Devoniano da Bacia do Paraná. Demonstrando como o tipo de alimentação e modo de vida influenciam na manutenção dos paleoambientes pela fauna associada. [CAPES- 88887.711164/2022-00]

REVISÃO DAS PALEOCOMUNIDADES BENTÔNICAS DEVONIANAS (BIORREGIÃO MALVINOXHOSAN) DA BACIA DO PARANÁ, PARANÁ, BRASIL

INIWARA KUROVSKI¹, ELVIO PINTO BOSETTI²

^{1,2} Universidade Estadual de Ponta Grossa, Departamento de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, Ponta Grossa, PR, Brasil.
iniwara47@gmail.com, elviobosetti@gmail.com

Em 1971 Arthur James Boucot propôs as primeiras paleocomunidades para os invertebrados marinhos bentônicos do Devoniano do Domínio Malvinocáfrico, sendo elas: *Lingula*, *Australospirifer*, *Eocoelia* e *Notichonetes*. Em 1988, Hiller e Theron revisaram esses agrupamentos paleoecológicos com enfoque no Devoniano Sul-Africano (Grupo Bokkeveld), sugerindo as seguintes paleocomunidades (nomeadas a partir de seus paleoambientes): *Tidal Flat*; *Distributary Mouth Bar*; *Delta Slope*; *Shelf e Lower Shoreface*. Aqui apresenta-se uma nova revisão para a Biorregião *Malvinoxhosan* da Bacia do Paraná. Para isso, optou-se pela utilização de investigações tafonômicas, anteriormente não utilizadas, além de análises teóricas ecológicas, paleobiogeográficas e bioestratigráficas. Com isso, chegou-se as seguintes paleocomunidades: a) “*Australospirifer*”; b) “Lingúlideos Infaunais”; c) “*Pleurochonetes* + *Australocoelia*”. As associações são posicionadas nos respectivos paleoambientes: *Shoreface* Superior ao Médio; *Shoreface* Superior ao Inferior e *Shoreface* inferior ao *Offshore* transicional. Justifica-se essas alterações pelo seguinte: 1º) Optou-se por manter a Paleocomunidade *Australospirifer* como descrita originalmente visto que foi possível identificá-la em campo. 2º) A paleocomunidade de *Lingula* de Boucot na verdade é uma tanatocenose e o gênero *Lingula* não é mais considerado paleozoico, não podendo ser representante desse agrupamento. 3º) As paleocomunidades de *Eocoelia* e *Notichonetes* são frequentemente encontradas juntas nos mesmos paleoambientes e em alguns casos em posição de vida, logo podem representar um único grupo. Apesar de o trabalho proposto em 1971 por Boucot ser uma referência para o Devoniano da Bacia do Paraná muito do que foi sugerido necessitava de atualizações em vista das inúmeras descobertas nos últimos anos e novas áreas de conhecimento aplicáveis (tafonomia, icnologia). Sendo assim, aqui é proposta uma posição atualizada das paleocomunidades devonianas da Bacia do Paraná, conforme visualizado em campo e seguindo o descrito em trabalhos recentes. [CAPES- 88887.711164/2022-00]

DESCRIÇÃO SISTEMÁTICA DE DISCINÍDEOS DA FORMAÇÃO PIMENTEIRA (DEVONIANO MÉDIO), MARGEM OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA, BRASIL

MARIA EMILIA MEYER KONO¹, FELIPE NASCIMENTO SOUSA², VICTOR RODRIGUES RIBEIRO², RENATO PIRANI GHILARDI^{1,2}

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, 17033360, Bauru, SP;

² Programa de Pós-Graduação em Biociências - Interunidades UNESP Assis/Bauru, SP;

maria-emilia.kono@unesp.br, fn.sousa@unesp.br, victor.r.ribeiro@unesp.br, renato.ghilardi@unesp.br

Discinidae é uma família de braquiópodes inarticulados, que apresenta par de valvas (ventral e dorsal) organofosfáticas com sistema muscular complexo para abertura e fechamento de suas valvas. O formato da concha desses organismos pode variar de circular a subtriangular, apresentando ambas as valvas cônicas ou uma mais cônica e outra planar. São animais epibentônicos sésseis fixados pelo pedículo. O estudo destes organismos é importante para melhor compreender o paleoambiente da Formação Pimenteira, Bacia do Parnaíba. Assim, este estudo visa realizar uma revisão sistemática de discinídeos para ampliar os conhecimentos da borda oeste da Bacia do Parnaíba, estado do Tocantins. A Bacia do Parnaíba está localizada na região nordeste ocidental do Brasil, englobando os estados do Ceará, Piauí, Tocantins, Bahia, Maranhão e Pará. A sequência mesodevoniana-eocarbonífera é compreendida pelo Grupo Canindé, com destaque para a Formação Pimenteira, que é composta por folhelhos cinza escuros com predominância de sedimentos finos, com siltitos e arenitos intercalados, registrando ambientes plataformais com influência de tempestades. As amostras estão tombadas na coleção científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA) da Universidade Estadual Paulista, *campus* Bauru, sob números CCLP1238, CCLP1240 e CCLP1246. A descrição foi realizada com o auxílio dos softwares *CorelDraw 2021* e *Fiji*, conjuntamente a levantamentos bibliográficos. As dimensões do espécime CCLP1238 é 8,60 x 8,22 mm, enquanto CCLP1240 e CCLP1246 apresentaram medidas mais similares sendo comprimento 8,58 mm e 9,67 mm e largura 9,46 mm e 9,52 mm respectivamente. Os três exemplares apresentam morfologias muito semelhantes, contendo valvas braquiaias de contorno circular, pouco côncavas, ápice elevado próximo à margem posterior, linhas de crescimento concêntricas finas de espaçamentos regulares. Devido ao comprometimento da qualidade de preservação das linhas de crescimento em toda valva, foram calculadas a média das rugelas aparentes e o desvio padrão para melhor precisão na diagnose. Posto isso, a CCLP1238 exibiu (0,38 0,02) mm, a CCLP1240 mostrou (0,22 0,02) mm e a CCLP1246 apresentou (0,41 0,03) mm. Em virtude dos atributos morfológicos levantados, tais amostras representam a ocorrência de *Orbiculoidea bodenbenderi*, para o Devoniano da Bacia do Parnaíba. [FAPESP 2020/12409-4; CAPES 88887.485579/2020-00]

LEVANTAMENTO PALEONTOLÓGICO DE BRIOZOÁRIOS DO DEVONIANO BRASILEIRO

PAULO HENRIQUE YUSUKE KANNO¹, RENATO PIRANI GHILARDI¹

¹ Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Bauru, SP.

paulo.h.kanno@unesp.br; renato.ghilardi@unesp.br

O filo Bryozoa, também conhecido como Ectoprocta, compõe o clado Lophophorata junto a Phoronida e Brachiopoda, caracterizados por possuírem uma estrutura de alimentação, chamada lófóforo. Esse filo possui grande importância paleontológica pelo fato da maioria dos indivíduos secretarem esqueleto calcáreo, muitas vezes, incrustados em outros animais ou rochas. A classe Stenolaemata apresentou extrema diversificação no Paleozoico, principalmente no Ordoviciano e Devoniano, sendo que neste último ocorreram diversas modificações morfológicas no grupo. O Devoniano brasileiro é predominantemente composto por fósseis de macroinvertebrados marinhos, como cnidários, braquiópodes, gastrópodes e moluscos. No entanto, as amostras de briozoários fósseis são escassas nesse período, sendo registradas apenas oito espécies, com cinco indeterminadas, na Bacia do Amazonas, citações de ocorrência na Bacia do Paraná e, recentemente, uma amostra de briozoário, ainda não identificada, descoberta na Bacia do Parecis por pesquisadores do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados da UNESP câmpus Bauru. Dessa forma, o objetivo deste estudo é realizar um levantamento das ocorrências de fósseis de briozoários do Devoniano, descrevendo-os e apontando possíveis causas da sua baixa amostragem, visto que pesquisas nessa área são escassas. As espécies identificadas na Bacia do Amazonas foram encontradas na Formação Maecuru e identificadas como *Rhombopora ambigua*, *Reptaria stolonifera*, *Fenestella parallela*, além de amostras dos gêneros *Fenestella sp.* e *Stictopora sp.* Posteriormente são relatadas amostras de *Stenopora sp.* e *Archimedes sp.*, todas da classe Stenolaemata. Na Bacia do Paraná, foi descrita a presença de briozoários não identificados nas Formações Ponta Grossa e São Domingos e, posteriormente, foram relatadas associações entre briozoários e braquiópodes discinídeos do gênero *Orbiculoidea sp.* Na Bacia do Parecis, uma amostra de briozoário foi encontrada em associação a conulariídeos, possuindo padrão de crescimento incrustante multisseriado com superfície unilaminar em formato de rede, ainda não classificada. Conclui-se que o baixo número de briozoários do Devoniano pode estar relacionado às baixas temperaturas das águas das bacias pertencentes ao Domínio Malvinohosan, além da falta de estudos e fatores preservacionais diferenciados desse grupo. Ademais, novos estudos são necessários para a classificação sistemático/filogenética dos fósseis indeterminados.

PROCESSOS TAFONÔMICOS E AS PROBLEMÁTICAS NA CLASSIFICAÇÃO DE GASTROPODA (DEVONIANO MÉDIO)

POLIANY FERREIRA CAMARGO¹, HENRIQUE BAZZO MARTINS¹, RENATO PIRANI GHILARDI¹

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, 17033360, Bauru, SP.

pf.camargo@unesp.br, bazzo.martins@unesp.br, renato.ghilardi@unesp.br

A Bacia do Parnaíba possui uma área de aproximadamente 600 mil km². Para o Período Devoniano, a literatura aponta a presença de gastrópodes dos gêneros *Bucanella*, *Platyceras* (*Platyostoma*), *Plectonotus* e *Tropidodiscus*, além de outras ocorrências cuja preservação não favorecem diagnóstico específico. Em sua margem leste, nas coordenadas 24M 0242037 9214593 datum WGS84, na *Formação Cabeças*, foram coletadas 11 amostras, tombadas na Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA) sob os tombos CCLP 1449–1456. As amostras são compostas predominantemente por arenitos finos de cor amarelo ocre e apresentam baixa seleção granulométrica, com conteúdo fóssilífero composto por moldes de gastrópodes de tamanho variado entre 0,5 e 6,0 cm. Não há uma orientação preferencial dos bioclastos, estando distribuídos de forma polimodal na matriz. A Classe Gastropoda possui uma grande diversificação e atualmente são utilizadas características morfológicas e moleculares em sua sistemática. Em fósseis, a sistemática é baseada em como o padrão de enrolamento, o número de voltas, forma do ápice, posição e forma da abertura da concha, anatomia da protoconcha e padrão de ornamentação. Com base nessas características, o objetivo é entender como a tafonomia pode influenciar na identificação dos táxons. Algumas das conchas estudadas possuem poucas características preservadas, como por exemplo CCLP 1456, onde apenas o enrolamento da concha está visível. Outras como em CCLP 1449, pode-se visualizar o enrolamento planispiral, última volta maior que as demais e também uma abertura proporcionalmente grande em relação à concha. Apesar desta característica sugerir afinidades com organismos belerofontídeos, a ausência de outras estruturas impede uma classificação específica. Não há a visualização de ornamentações, porém, não é possível definir se a ausência destas características se relaciona aos processos tafonômicos de preservação. Dessa forma, a diversidade taxonômica é deduzida por poucos caracteres preservados, o que pode dificultar trabalhos em outras áreas como paleoecologia e filogenia. Por fim, esses fatores influenciam na sistemática de gastrópodes, pois as características determinantes de táxons são as mais afetadas no registro fóssil. [FAPESP 2020/12409-4]

ICNOFÓSSEIS COM VALOR BIOESTRATIGRÁFICO: UMA ABORDAGEM PARA O PALEOZOICO INFERIOR A PARTIR DE EXEMPLOS DA BACIA DO PARNAÍBA (NE, BRASIL)

SARA C. MEMÓRIA¹, RENATA G. NETTO¹, DANIEL SEDORKO^{1,2}

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Programa de Pós-graduação em Geologia, Av. Unisinos, 950, 93022-000 São Leopoldo, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista, s/n, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. sedorko@mn.ufrj.br
sara.cristina.memoria@gmail.com, nettorg@unisinos.br; sedorko@mn.ufrj.br

O uso de traços fósseis em bioestratigrafia ainda é um campo limitado, em razão de que suas longas distribuições temporais contrapõem as determinações para um bom marcador estratigráfico. Embora a “icnoestratigrafia” seja menos utilizada que a bioestratigrafia, alguns icnofósseis podem fornecer dados úteis para definir as idades relativas de depósitos sedimentares. Este trabalho apresenta uma análise do registro icnológico do Grupo Serra Grande (Bacia do Parnaíba, NE do Brasil) e sua aplicação como suporte bioestratigráfico, aprimorando os dados pouco conhecidos do setor oeste do Gondwana. Utilizamos quatro icnotáxons de valor estratigráfico: *Arthropycus alleghaniensis*, *Cruziana acacensis*, *Heimdallia chatiwinni* e *Musculopodus sedentarius*, presentes na unidade média do Grupo Serra Grande, para afirmar uma idade Llandoveryana para a Formação Tianguá. Esta idade está de acordo com os registros bioestratigráficos, em particular de quitinozoários, presentes nesta unidade. Assim, a presente contribuição apoia a ocorrência estratigráfica preferencial destes icnotáxons no Paleozoico Inferior. Os modelos estratigráficos vigentes demonstram resoluções temporais efetivas, mas a presença de outros icnotáxons de amplitude temporal restrita, cujo viés estratigráfico ainda não foi considerado permitiu uma discussão e proposição de ampliação dos modelos vigentes, a partir das ocorrências no Grupo Serra Grande. Assim, denominamos de Icnostratigrafia do Paleozoico Inferior, destacando além das icnoespécies de *Arthropycus* e *Cruziana* outras icnoespécies de valor estratigráfico adicionais como: *Oldhamia*, *Heimdallia*, *Climactchnites* e o traço de repouso *Musculopodus*, assumindo que todos são potenciais marcadores bioestratigráficos do Paleozoico Inferior. [Capes]

TRILOBITAS DO DEVONIANO INFERIOR DA UNIDADE 2, GRUPO CHAPADA, SUB-BACIA ALTO GARÇAS (RIO VERDE DE MATO GROSSO, MS)**GILMAR KERBER¹; RODRIGO SCALISE HORODYSKI²; GUSTAVO GRACIOLLI¹; SAMUEL VILASBOAS PEREIRA¹; BRUNO BECKER KERBER³**¹Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Avenida Costa e Silva s/n., 79070-900, Campo Grande, MS, Brasil²Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo (RS), Brasil³Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, R. do Lago 562, Butantã, São Paulo, SP, 05508-080, Brasil
gilmar.kerber@gmail.com, rhorodyski@unisinobr, ggraciolli@yahoo.com.br, samuel.vilasboas@ufms.br, beckerkerber@gmail.com

Estudos atuais sobre paleobiogeografia da fauna Malvinocáfrica sugerem ampliação da área desta província. A região de abrangência dessas inter-relações mostrou-se expandida, passando a denominar-se como *Malvinohosan Bioregion*, incorporando todo o Período Devoniano. Na Bacia do Paraná, a biota estava posicionada em latitudes altas e marcada por endemismo acentuado. Recentes prospecções na região de Rio Verde de Mato Grosso - MS registraram: moluscos bivalves, braquiópodes orbiculoidea, conularídeos, equinodermos, icnofósseis e trilobitas. Nesta localidade a espécie de calmonídeo *Bainella sulmatogrossensis* foi descrita pelo primeiro autor deste resumo. Nesta mesma localidade foram coletados também os seguintes gêneros de trilobitas homalonotídeos e calmoniídeos: *Burmeisteria*, *Calmonia*, *Kozlowskiaspis*, *Metacryphaeus*, *Paracalmonia* e *Pennaia*, representados por nove espécies. Na maioria do material foram encontradas partes pigidiais, seguidas de céfalos, cefalotórax e, mais raro, espécimes inteiros. A melhor preservação de detalhes ocorre em concreções, mantendo-se também as medidas morfológicas; olhos com superfícies visuais compostos por múltiplas lentes duplas (esquizocroais), estruturas ainda pouco conhecidas nas espécies brasileiras, surgem entre as amostras, e moldes de exúvias relacionadas à ecdise. Estudos mais detalhados acerca desses espécimes, bem como da fauna relacionada, serão importantes para melhor compreensão de aspectos paleoambientais e paleogeográficos do Devoniano da América do Sul, além de implicações evolutivas e paleoecológicas. Agradecimentos: ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal (PPGBIO/UFMS) e ao Laboratório de Sistemática, Ecologia e Evolução do Instituto de Biociências (INBIO/UFMS) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. [RSH: CNPq PQ 310970/2022-9]

PALEOZOICO SUPERIOR



Mesosaurus tenuoides (Permiano), da Bacia do Paraná. Acervo: coleção de Paleontologia do Museu de Ciências da Terra, CPRM.

ESTUDO MORFOLÓGICO DE GASTRÓPODES FÓSSEIS EM COQUINA DE DUQUE BACELAR, MARANHÃO, BACIA DO PARNAÍBA

LUCIANO FRANCO CARVALHÊDO¹, ELIANE PINHEIRO DE SOUSA², MANOEL VICTOR CORRÊA MATOS¹, MARCELLO SOARES SANTOS FILHO¹, MARCO AURÉLIO COSTA CARVALHO¹.

¹Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão, UEMA, Campus Paulo VI, São Luís, MA;

²Departamento de Biologia, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Estadual do Maranhão Campus Paulo VI, São Luís, MA.

lucianocarvalhedo27@gmail.com, elianesousa@professor.uema.br.

O município de Duque Bacelar, estado do Maranhão, localizado às margens do Rio Parnaíba apresenta expressivo número de fósseis da paleoflora do Permiano, associados à Formação Pedra de Fogo, Bacia do Parnaíba. Escavações de poços por moradores locais para obtenção de água, tem apresentado fósseis não condizentes com a paleobiota do Paleozoico. Entre estes, um dente de espinossaurídeo encontrado isolado, que direcionou estudos sobre a influência do Lineamento do Rio Parnaíba no contexto tectônico e configuração estratigráfica da região. Também proveniente de escavações não sistemáticas foram coletados fragmentos de rochas biogênicas, constituídas por gastrópodes. Esta contribuição apresenta a análise morfológica dos exemplares encontrados em um destes fragmentos de coquina. O material foi cedido para a Universidade Estadual do Maranhão para estudo por representante da APA dos Morros Garapenses. Para análise foi utilizado lupa binocular e os dados morfométricos obtidos foram comparados com registros da literatura especializada. Na amostra foram contabilizados 161 espécimes, variando de 3mm até 30mm de comprimento. Aparentemente todos são representantes do mesmo táxon, indicando uma associação paleoecológica monoespecífica. Trata-se de moldes internos, com parcial preservação das conchas. Os espécimes apresentam forma cônica turriculada, com abertura arredondada, possuindo entre cinco a sete voltas, côncavas, suturas bem marcadas, sendo perceptível a existência de ornamentações do tipo cordas espirais (ou cordão), em uma proporção de três por volta naqueles em que a concha apresenta melhor estado de conservação. Ângulo apical entre 18° a 52°. Os caracteres estão sendo associados à família Cassiopidae. O estado de preservação das conchas não permitiu identificação a nível de gênero. O táxon em questão é registrado para as bacias do Araripe, Sergipe, Potiguar, Pernambuco e Parnaíba. São gastrópodes fósseis restritos aos depósitos do Cretáceo, do Reino Tetiano e na região Nordeste do Brasil estão relacionados a incursões marinhas durante a separação da América do Sul, e a estudos de eventual conexão entre as bacias sedimentares no Cretáceo. Este registro em Duque Bacelar ampliará o conhecimento sobre o patrimônio fossilífero da região. [FAPEMA - Nº BIC-11391/22]

MICROVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO PEDRA DE FOGO DO MUNICÍPIO DE PASTOS BONS NO ESTADO DO MARANHÃO

VICTOR FONTES SILVA DE MORAIS¹, JUAN CARLOS CISNEROS MARTÍNEZ¹, JHONATHAN GUIMARÃES SOUSA COSTA¹

¹Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Laboratório de Paleontologia, Teresina, PI, Brasil.
victorfontesm@gmail.com, juan.cisneros@ufpi.edu.br, biojhonathansousa@gmail.com

A Formação Pedra de Fogo é um contexto geológico em constante desenvolvimento na área de pesquisas paleontológicas, apesar de novas descobertas de vertebrados fósseis, o estudo de microvertebrados ainda é uma área pouco desenvolvida na formação. Esse trabalho teve como objetivo ampliar o escopo amostral de novas evidências fósseis pouco exploradas na região, preparando e identificando microvertebrados de uma amostra de sedimento rochoso desagregado da Formação Pedra de Fogo do município de Pastos Bons, estado do Maranhão, coletados em 2015. O material coletado foi submetido a uma preparação mecânica conhecida como lavagem em telas, que consistia a três níveis de peneiramento o qual foi separado e dividido em três grupos de acordo com a granulometria do sedimento e dos fósseis, esses foram separados através de processo manual com auxílio de lupas. Foram identificados cinco grupos de fósseis da ictiofauna que consistem em – dentes *Itapyrodus* e *Xenacanthidae*, escamas ‘Paleonisciformes’, dentes labirintodontes, e coprólitos. O resultado deste trabalho corrobora com fósseis de táxons já conhecidos na Formação Pedra de Fogo. Este material é de suma importância para a Formação Pedra de Fogo por contribuir com o conhecimento da paleoictiologia local, somando assim informações relevantes para o conhecimento paleontológico do Nordeste, além de poder auxiliar em trabalhos futuros sobre a biodiversidade paleoictiológica do Brasil. No entanto, se faz necessário estudos mais aprofundados na área histológica no material descrito, para assim possibilitar uma identificação mais precisa do material estudado. [CNPq]

BIOESTRATINOMIC AND FOSSILDIAGENETIC TRENDS OF THE LONTRAS MEMBER, ITARARÉ GROUP, PARANÁ BASIN: WHY ARE FOSSILS RESTRICTED TO THE LAGERSTÄTTE SITE?

JOÃO PEDRO SALDANHA¹, LUCAS DEL MOURO², BRUNO BECKER-KERBER², JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,3}, PATRÍCIA DA ROCHA MARQUES NUNES BALISTIERI⁴, LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ³, BRENO LEITÃO WAICHEL⁵.

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970;

² Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, R. do Lago, 562, Butantã, São Paulo, SP, CEP 05508-080;

³ Centro de Pesquisa Paleontológica, Museu da Terra e da Vida, CENPALEO, Universidade do Contestado, Av. Nereu Ramos, 1071 - Jardim do Moinho, Mafra, SC, CEP 89306-076;

⁴ Departamento de Ciência Naturais, Universidade Regional de Blumenau, R. Antônio da Veiga, 140 Itoupava Seca, Blumenau, SC, CEP 89030-903;

⁵ Departamento de Geologia, Universidade Federal de Santa Catarina, R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, 240-432, - Carvoeira, Florianópolis, SC, CEP 88040-900.

saldanhapedro@gmail.com; lucas.delmouro@gmail.com; beckerkerber@gmail.com, joaoricetti@gmail.com, pbalistieri@furb.br, luizw@unc.br, breno@cfh.ufsc.br

The Lontras Member (LM) serve as a stratigraphic marker of the Campo Mourão Formation (upper Paleozoic-Paraná Basin), due to its wide horizontal and relative vertical extensions (from the south of Santa Catarina to São Paulo, reaching up to 60m). What stands out is that, despite the broad distribution of this unit, the presence of fossils is confined to a single Fossil-Lagerstätten outcrop known as the Campaleo outcrop, in Mafra-SC, a similar location in Rio dos Cedros-SC (RC) and some shells in Guaraúna-PR (GR). While data biases and paleobiological factors may have contributed to this paleontological restriction, the objective of this study is to identify the sedimentary causes (transport, deposition, and diagenesis) of this disparity, through the survey of faciological, biostratinomic and fossil-diagenetic trends of the whole LM compared to Campaleo Lagerstätte (CL). Sedimentary facies analysis reveals variations across all locations of shales, rhythmites, mudstones and siltstones, with a higher frequency of intercalation between high and low-energy facies within restricted sub-environments such the Mafra fjord-like system that houses CL. Brachiopods, teeth, and scales of fish and terrestrial organisms were transported to the CL, due to the continent proximity in the fjord-like system and specific facies intercalations, which account for the fossil abundance in CL and RC. Conversely, open sea environments experienced greater challenges in fossil transport and deposition. The CL fossil composition demonstrates that chitin, phosphate and chitinophosphatic bioclasts (insects, brachiopods, bodies, teeth and scales of fish) exhibit a higher tendency for preservation compared to carbonate materials (ammonoids, malacostraca, and ostracoda), due to their greater abundance. Anoxic conditions favored the maintenance of this materials by phosphatization, while the acidity linked to the amount of organic matter favored the dissolution of the carbonate carapaces in CL. As these geochemical conditions are predominant throughout the LM, this carbonate degradation likely contributed to the lack of fossil preservation. Consequently, hard parts with a phosphate or chitinophosphate composition, particularly small and transportable parts, have a better chance of being preserved and discovered in other LM sites, as exemplified by the few disarticulated brachiopods at GR. This information offers valuable insights into the LM's paleontological distribution. [CNPq 161149/2023-5]

PRIMEIRO REGISTRO DE DICYNODONTIA NO PERMIANO DE SANTA CATARINA (FORMAÇÃO RIO DO RASTO, BACIA DO PARANÁ)

MAURICIO RODRIGO SCHMITT^{1,2}, JUAN ALEJANDRO ESCOBAR^{3,4}, AGUSTÍN GUILLERMO MARTINELLI^{3,4}, CRISTINA SILVEIRA VEGA⁵, PEDRO HENRIQUE MORAIS FONSECA¹, MARINA BENTO SOARES⁶, CESAR LEANDRO SCHULTZ⁷

¹ Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil;

² Laboratório de Geociências, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil;

³ Sección Paleontología de Vertebrados, CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina;

⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina;

⁵ Departamento de Geologia, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 81530-000, Brasil;

⁶ Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁷ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

mauricio.schmitt@yahoo.com.br, phmorais.bio@gmail.com, juanale.escobar@hotmail.com; agustin_martinelli@yahoo.com.ar, cvega@ufpr.br, marina.soares@mn.ufrj.br; cesar.schultz@ufrgs.br

As camadas do Permiano do estado de Santa Catarina são conhecidas há mais de 100 anos, desde o trabalho de I.W. White, 1908, que descreveu as “camadas vermelhas do Rio do Rasto”. Apesar do enorme potencial fossilífero, o Permiano Superior catarinense carece ainda de estudos e atividades de prospecção sistemáticos. Aqui apresentamos o espécime CPGEO/FURB-PV-0627, coletado às margens da rodovia BR-118, próximo ao km108, na mesma região da coleta do temnospôndilo *Parapytanga catharinensis*. O espécime, proveniente dos níveis superiores da Formação Rio do Rasto (Membro Morro Pelado), consiste em um crânio parcialmente preservado, faltando apenas a porção anterior esquerda e a parte postero-lateral esquerda. O crânio, com 60 mm de comprimento basal, foi tomografado com o uso de um microtomógrafo SkyScan1171 e a reconstrução digital permitiu observar sua anatomia craniana, com destaque para os caniniformes em processo de erupção e a porção occipital do crânio bem preservada. CPGEO/FURB-PV-0627 representa um dicinodonte muito pequeno, ainda menor que *Rastodon procurvidens*, encontrado no mesmo nível estratigráfico no Permiano do Rio Grande do Sul. A análise preliminar indica que o novo espécime pode ser considerado um *Bidentalía*, característico pela dentição reduzida, com apenas duas presas nos processos caniniformes do maxilar. Não se reconhece uma fossa labial, excluindo-o do clado *Dicynodontoida*, embora haja uma concavidade posterior ao caniniforme não presente em *Rastodon*. Aparentemente apresenta uma crista pós-caniniforme relativamente aguda, não observada em *Rastodon*, que poderia ser similar à presente em *Cryptodontia*. A ocorrência do clado *Dicynodontia* em rochas do Permiano de Santa Catarina amplia a distribuição e demonstra o potencial fossilífero da Formação Rio do Rasto no estado, além de representar um novo espécime de dicinodonte de pequeno porte. Um estudo anatômico mais aprofundado de CPGEO/FURB-PV-0627 trará maior elucidação acerca das suas relações taxonômicas e filogenéticas, ampliando assim o conhecimento e a diversidade dos dicinodontes permianos do Brasil. [CAPES PROEX 88882.345539/2019-01, CNPq 311251/2021-8, 307938/2019-0, 406902/2022-4, CONICET, FAPERJ E-26/201.066/2021]

UM NOVO ESPÉCIME DE ANFÍBIO TEMNOSPÔNDILO PARA O, PERMIANO DE SANTA CATARINA (FORMAÇÃO RIO DO RASTO, BACIA DO PARANÁ)

RAFAEL LUIZ ELIAS¹, JUARÊS JOSÉ AUMOND², MAURÍCIO RODRIGO SCHMITT^{1,3}, CESAR LEANDRO SCHULTZ⁴.

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

²Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau;

³Laboratório de Geociências, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau;

⁴Departamento de Paleontologia e Estratigrafia – Laboratório de Paleontologia do Setor De Paleovertebrados, IGEO/UFRGS, Porto Alegre.

elias.rafael1@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br, juares.aumond@gmail.com, mauricio.schmitt@yahoo.com.br

A Formação Rio do Rasto, Permiano Superior da Bacia do Paraná, se estende desde o Rio Grande do Sul até o nordeste do Paraná e se divide em dois membros distintos: Serrinha (base) e Morro Pelado (topo) com idade entre 220 a 230 milhões de anos. Neste último, no qual predomina a sedimentação continental, são frequentes os achados de tetrápodes, incluindo Dicinodontes, Pareiassauros, Dinocefálios e anfíbios temnospôndilos. A maioria desses registros, historicamente, provém dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, sendo ainda raros registros em Santa Catarina. Durante uma expedição de campo conduzida pela Universidade Regional de Blumenau (FURB) em 2003, na região de Otacílio Costa-SC, às margens da BR-470, foram coletados dois blocos de rocha contendo restos cranianos de um temnospôndilo de rostro curto. O espécime (CPGEO/FURB-PV-0678) consiste em um crânio quase completo, com um bloco contendo a região palatal; e outro contendo ossos dérmicos da região dorsal do crânio. Ainda dentro do bloco, o espécime cujo crânio encontra-se quase completo, foi tomografado com o uso de um tomógrafo médico, obtendo-se um total de 1200 slices. Estas imagens foram então processadas com o uso do software Avizo®, o que permitiu “preparar” digitalmente o material e, assim, identificar uma porção do palato, revelando ossos como vômer, palatino, maxilar e pterigoide. Em vista ventral, é possível observar duas fileiras de dentes: uma no maxilar e outra no palatino, além de pequenos denticulos presentes no vômer. Ornamentações dérmicas são visíveis nos ossos do teto craniano em ambos os blocos, as quais, a princípio, se assemelham àqueles presentes nos táxons da família Rhinesuchidae. Em uma abordagem preliminar, estas características, somadas à forma geral do crânio, aproximam o espécime em questão a outros táxons já conhecidos de mesma idade, como Broomistega, Konzhukovia e Laccosaurus. No entanto, é necessário ainda realizar estudos mais aprofundados para identificar com precisão o status taxonômico deste novo material, que vem a incrementar, bem como demonstrar o potencial ainda não explorado, do registro fóssil das camadas do Permiano Superior de SC. [CNPq, 131481/2022-3; CLS: 311251/2021-8; CAPES PROEX 88882.345539/2019-01]

STRATIGRAPHY AND CORRELATION OF PALEONTOLOGICAL SITES OF THE ITARARÉ GROUP, PERMO-CARBONIFEROUS OF THE PARANÁ BASIN

JOÃO PEDRO SALDANHA¹, RODRIGO SCALISE HORODYSKI².

¹ UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970;

² UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS 93022-750.

saldanhajpedro@gmail.com; rshorodyski@unisinos.br

Crucial to understand the Late Paleozoic Ice Age in the West Gondwana, the Itararé Group (Paraná Basin) comprises three formations: Lagoa Azul (LAF), Campo Mourão (CMF) and Taciba (TCF), deposited in glacial-deglacial sequences in marine and terrestrial environments resulting in diverse facies and ecological niches. As a result, it lacks stratigraphic correlation of the paleontological sites. In pursuit of establishing temporal/stratigraphic distribution and correlations among fossil-rich localities, a bibliographical survey of the sites was carried out, without review since the 1990s. For the LAF, the fossiliferous sites are restricted to SP, starting with the coal bed of Buri, ensued by Monte Mor coal bed both with *Preglossopteris* plants and Araçoiaba da Serra with fish fragments. At the top of LAF appears the Boituva rhythmite with insects and two associated coal bed with *Preglossopteris* plants at Cesário Lange and Itapeva. Within the CMF, locations in PR and SC are joined as two fossiliferous levels: 1) Siltstones at Mafra-SC and Ortigueira-PR, with mollusks, brachiopods, fish and crinoid fragments. 2) the Lontras Member (top of the CMF) housing the Garaúna Shale (PR), with few brachiopods; the Campaleo Fossil-Lagerstätte (Mafra-SC) with abundant terrestrial and marine fossils: stems, leaf fragments, insects, complete and fragmented fishes, conodont and scolecodont apparatus, coprolites, ammonoids, crustaceans, sponges and brachiopods; and Rio dos Cedros-SC, with similar Lagerstätte assemblage. For the TCF, the Teixeira Soares-PR act as guide due to the superimposition of fossiliferous layers: Rio D'areia sandstone, ensued by the Baitaca siltstone, both with brachiopods, mollusks and gastropods; overlapped by the Passinho Shale which, beside these shells, contains fish and insect fragments. The Baitaca siltstone shell assemblage was related to SP, at Itaporanga, Capivari and Hortolândia and to the Butiá outcrop (Mafra-SC). All sites linked to *Myonia argentinensis*-*Atomodesma* (*Aphanaia*) *orbirugata*-*Heteropecten paranaensis* (MAH) subzone. This sequence extends to RS in Budó facies, that besides the shells, plant remains, fish scales and teeth, sponge spicules and scolecodonts are present. Budó is laterally correlated to Mariana Pimentel-RS facies, featuring plants from the taphoflora of the final TCF, also represented by the Cerquilho coal bed (SP), with fossils of transitional to *glossopteris* plants. [CNPq 161149/2023-5]

POTENCIAL DE ESTUDO PALEONTOLÓGICO DOS MUNICÍPIOS DE ANGATUBA E CAMPINA DO MONTE ALEGRE, SUDOESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO (FORMAÇÕES IRATI E CORUMBATAÍ, PERMIANO) E PERSPECTIVAS FUTURAS

INIWARA KUROVSKI¹, DENNER DEIQUES², GABRIEL BARBOSA MACHADO³, VALÉRIA SCHMIDT⁴

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, Ponta Grossa, PR;

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Porto Alegre, RS;

³ Universidade Federal de Catalão, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Biologia Integrativa e Conservação, Rua Terezinha Margon Vaz, s/n 75706-881, Catalão, GO;

⁴ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), MT.

iniwara47@gmail.com, dennerd.cardoso@hotmail.com, gbmbarbosabio@gmail.com, valegeologia@gmail.com

As cidades de Angatuba e Campina do Monte Alegre, assim como outros municípios do sudoeste do Estado de São Paulo, apresentam grande potencial de estudos paleontológicos. Suas rochas contemplam a passagem do Permiano para o Triássico, com informações que elucidam um grande evento de extinção em massa. São encontrados materiais fósseis provenientes de duas formações: a Formação Irati, composta por folhelhos pretos siltico-argilosos e folhelhos pretos betuminosos, podendo conter nódulos de sílex e intercalações de rochas carbonáticas, possuindo principalmente fósseis de Crustáceos e Mesossaurídeos; e a Formação Corumbataí conta com uma sequência inferior constituída por siltitos cinza-escuro a roxo, maciços, exibindo fratura conchoidal, e uma superior, com intercalações de argilitos, siltitos, arenitos finos e coquinas vermelho arroxeados, sendo sua fauna representada por lamelibrânquios ou bivalves na forma de moldes silicificados, conchostráceos, ostrácodes, peixes cartilagenosos e ósseos, plantas licófitas *Lepidodendrales* (*Lycopodiopsis derbyi*), Pteridospermas Glossopterídes (*Glossopteris* sp.) e megásporos. Estes materiais, além de patrimônio científico, representam um patrimônio sociocultural para a região e possuem apelo geoturístico. Atualmente, com o incentivo das prefeituras, pensa-se em estratégias para a popularização da paleontologia regional, tais como: elaboração de placas sinalizando a presença dos fósseis, criação de artigos turísticos (como chaveiros e canecas) com a fauna e flora fóssil, elaboração de materiais didáticos e, futuramente, a criação de um decreto municipal visando a proteção e a manutenção das rochas com somato e icnofósseis. Até o momento foi feito um primeiro reconhecimento dos pontos importantes na localidade com o apoio local, além da elaboração de um projeto que une o trabalho técnico-paleontológico com a divulgação científica. Futuramente almeja-se a realização de mais saídas campo para prospecção de novos materiais; criação de espaços virtuais e guias pedagógicos voltados à divulgação deste conteúdo fossilífero e a promoção de colaborações entre as universidades e os municípios da região, fortalecendo a identidade paleontológica local e gerando retorno aos municípios, uma vez que fósseis têm apelo turístico. A divulgação desses locais e o convite para a participação da população em atividades de reconhecimento são imprescindíveis ao resguardo deste patrimônio e encontra respaldo em exemplos bem-sucedidos ao redor do mundo.

SEMENTES PLATISPÉRMICAS *Samaropsis* ANÔMALAS DA PORÇÃO SUPERIOR DO GRUPO ITARARÉ, EOPERMIANO, MUNICÍPIO DE TIETÊ, SP

GIULIA RAPHAELA DE MORAIS¹, ROSEMARIE ROHN², ALESSANDRA IKE COAN³

¹ UNESP - Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Graduação em Geologia.

² UNESP - Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Geologia.

³ UNESP - Rio Claro, Instituto de Biociências, Departamento de Biodiversidade

giuliarapha@gmail.com, rosemarie.rohn@unesp.br, ike.coan@unesp.br

Samaropsis Goeppert é um gênero artificial de semente/óvulo achatado definido por sarcotesta larga (>20% da largura total) para provável dispersão anemocórica, cosmopolita no Permocarbonífero, produzida por mais de um grupo de gimnospermas (incluindo cordaitáceas, pteridospermas, glossopterídeas). Na Bacia do Paraná, há registros em alguns afloramentos do Grupo Itararé no Estado de São Paulo e da Formação Rio Bonito (Grupo Guatá) no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Um dos afloramentos localiza-se à margem esquerda do rio Capivari, em Tietê-SP (47°45'1,059" W, 22°59'15,091" S), atribuído ao último intervalo interglacial do Grupo Itararé, provavelmente do Permiano basal. As sementes ocorrem em camada submétrica síltica carbonosa associadas a folhas *Gangamopteris*, caules de esfenófitas e outros abundantes vegetais fósseis, todos carbonificados. Nove sementes do acervo do Departamento de Geologia, IGCE, UNESP Rio Claro, foram selecionadas para estudo através de métodos tradicionais para determinar características morfológicas e morfométricas, classificá-las em morfotipos e posteriormente determinar sua taxonomia formal. Em *Samaropsis*, além da sarcotesta larga, normalmente analisam-se: esclerotesta e endotesta, micrópila, câmara polínica, nucelo (com ou sem crista mediana) e calaza. Grande parte do nucelo pode compreender um megagametófito (originado de um megásporo funcional) e, caso fecundado, pode exibir embrião. Nas sementes aqui estudadas, a altura varia de 5,2 a 9,5 mm e a largura, de 3,4 a 8 mm, podendo refletir seu estágio ontogenético. Porém há pelo menos três morfotipos de *Samaropsis*, cujas razões entre largura e altura divergem entre 1/2 e 9/10 em função do contorno circular ou oval ou elíptico, distinguindo-se também pelo ápice cordado ou agudo ou obtuso, base cordada ou obtusa, nucelo oval ou elíptico, larguras distintas da sarcotesta, eventual presença de crista mediana e estrias. Surpreendentemente há espécimes que apresentam dois megagametófitos justapostos em "V", significando que dois megásporos se tornaram funcionais após a meiose e apenas dois foram descartados (ao invés de três). Apesar de ocorrerem duplos megagametófitos em óvulos modernos de certas angiospermas e menos comumente de *Pinus*, eles parecem ser raríssimos em *Samaropsis*, pois o único outro registro aparentemente similar foi constatado num antigo manuscrito de George Langford sobre a flora pensilvaniana de Will County, Illinois, EUA.

NOVAS PESQUISAS PALEONTOLÓGICAS E ESTRATIGRÁFICAS NA FORMAÇÃO TERESINA (PERMIANO, BACIA DO PARANÁ) EM SAPOPEMA (PR) E CHARQUEADA (SP)

ROSEMARIE ROHN¹, MURILO DE OLIVEIRA MARTINS², ISABELA MARIA GONÇALVES²

¹ UNESP - Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Geologia, Av.24A, 1144, Rio Claro, SP, CEP 13506-900.

² UNESP - Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Graduação em Geologia.

rosemarie.rohn@unesp.br, mo.martins@unesp.br, im.goncalves@unesp.br

No âmbito de investigações no Grupo Passa Dois (Permiano, Bacia do Paraná) para fins didáticos, continuam sendo descobertos alguns fósseis surpreendentes. O trabalho trata da Formação Teresina em testemunhos do poço SP-29-PR da CPRM, em Sapopema, PR (50°35'44,1" W, 23°46'56,7" S), e afloramentos do Distrito de Santa Luzia, Charqueada, SP (47°43'48,42"W, 22°35'4,33"S). Profundidades de níveis relevantes do poço são: 378 m= contato entre formações Irati-Serra Alta; 303 m= passagem para a Formação Teresina; 253 m= primeiros calcários mais espessos dessa formação; boca do poço situada ~50 m abaixo do topo da formação. Na unidade predominam siliciclastos finos depositados sob influência de ondas, alguns com evidências de ressecamento. Intercalam-se ~50 calcários centi a decimétricos, alguns silicificados, verticalmente variáveis, analisados por petrografia. Quase todos contêm moluscos bivalves, às vezes formando coquinas, mas raramente identificáveis por falta de exposição tridimensional. Os "lamitos" calcários apresentam adicionalmente abundantes ostracodes, restos de peixes, ocasionais micrófilos silicificados de licófitas e um nível com provável *Thalassinoides*, repetindo o conteúdo já constatado em outros poços e afloramentos. A principal novidade é a descoberta de provável alga Rhodophyta (~52 m de profundidade). Não foram reconhecidos microfósseis de origem marinha, mantendo-se a interpretação de que o paleoambiente era um "mar" raso isolado. Nas correlações com outros poços, alguns calcários parecem estender-se por mais de 7 km, mas outros são locais, indicando que as fases de sedimentação carbonática não dependeram exclusivamente de climas mais secos. Na região de Santa Luzia, 320 km a nordeste do poço, o intervalo equivalente (=Formação Corumbataí) possui 1/3 da espessura, refletindo a menor subsidência na borda da bacia, mas também remoção por erosão da parte superior antes da deposição da Formação Piramboia. Destacam-se duas camadas de calcários silicificados (<30 cm) compostas por esteiras microbianas onduladas a pseudocolunares, inéditas na região. Uma delgada coquina da Zona *Pinzonella illusa* ocorre um pouco acima do segundo sílex. Outra camada de sílex aparece no topo. A correlação da coluna com o poço Charqueada da Petrobras esclarece a posição dos primeiros microbialitos a 70-80 m acima da Formação Irati e sua provável equivalência cronoestratigráfica aos primeiros calcários mais espessos da Formação Teresina em Sapopema.

NOVAS ESTRUTURAS EM FOLHAS DO TIPO “*Sphenopteris*” DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO

YURI GONÇALVES BOSSOLAN¹, ROSEMARIE ROHN²

¹ Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro, SP.

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Geologia, IGCE, Rio Claro, SP.

yuri.bossolan@unesp.br; rosemarie.rohn@unesp.br

Fósseis de folhas enigmáticas são comuns em assembleias do Carbonífero e do Permiano. A afinidade filogenética desses fósseis é de difícil determinação, pois tanto espermatófitas quanto monilófitas apresentam grupos de morfologia foliar parecida. Na Bacia do Paraná, diversas dessas folhas são denominadas como pecopterídeas ou como esfenopterídeas, a depender da forma das pínulas e do padrão de venação. Neste estudo buscamos inicialmente descrever formas identificadas superficialmente como pertencentes ao gênero *Sphenopteris* (Brongn) Sternb ocorrentes na Formação Rio do Rasto, Membro Serrinha. Esse tipo de folha já foi registrado nesta formação, porém nunca foram descritas em detalhe. Os fósseis encontrados estão preservados como impressões em siltitos ou arenitos finos, sem matéria orgânica, e algumas amostras possuem cobertura ou cimentação por óxido de ferro. No decorrer da descrição, novas estruturas foram encontradas nessas folhas. Estas parecem indicar preservação de células epidérmicas e de estruturas reprodutivas, possivelmente esporângios. As amostras utilizadas na descrição foram coletadas no município de Prudentópolis, Paraná, e estão depositadas no Laboratório de Vegetais e Invertebrados Fósseis (Labfósseis) do Departamento de Geologia, IGCE/UNESP, Câmpus de Rio Claro. Parte delas foi preparada a fim de se retirar sedimentos ou revelar outras superfícies para a análise em lupa. Este é um estudo ainda em andamento; no momento essas amostras estão sendo fotografadas e planeja-se fazer desenhos esquemáticos representando as estruturas observadas, bem como uma descrição formal delas. A preservação de detalhes como esses em folhas desta formação é rara e uma análise mais minuciosa dessas e de outras estruturas pode ser taxonomicamente significativa, além de ser uma descoberta importante para o contexto da Formação Rio do Rasto.

ANÁLISE DA ÁREA FOLIAR DE GLOSSOPTERÍDEAS DOS DEPÓSITOS EOPERMIANOS DA BACIA DO PARANÁ COMO PROXY PARA RECONSTRUÇÃO PALEOCLIMÁTICA

GIULIANO RODRIGUES VIEGAS¹; MÁRIO ESPERANÇA JÚNIOR²; THAMIRIS BARBOSA¹; ROBERTO IANNUZZI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará, Departamento de Geologia, Campus do Pici, Blocos 912/913, Fortaleza, CE, Brasil. *giuliano.viegas@gmail.com, j10_gilberto@hotmail.com, thamiris.barbosa.santos@gmail.com, riannuzzi662@gmail.com*

Apesar de aprimorado nas últimas décadas, há ainda várias questões a serem resolvidas sobre o conhecimento paleobotânico do Neocarbonífero-Neopermiano da Bacia do Paraná. O principal objetivo desse trabalho é o refinamento das informações paleobotânicas, sedimentológicas e estratigráficas dos depósitos dos grupos Itararé e Guatá, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo, visando o detalhamento da sucessão paleoflorística e da evolução paleoclimática da bacia no intervalo do Neocarbonífero ao Eopermiano. Este estudo busca analisar os caracteres morfológicos foliares em impressões fósseis como proxy para reconstruir os paleoambientes e/ou climas neopaleozoicos. Através do software CorelDraw, modelos digitais foram criados para a reconstrução das folhas fósseis incluídas no gênero *Glossopteris* que, na maior parte das vezes, apresentavam-se incompletas. Os modelos digitais correspondem aos formatos elíptico, oblongo, ovalado e obovato, respeitando assim as medidas e as proporções originais das folhas. Os modelos foram sobrepostos, digitalmente, às imagens dos espécimes fósseis, e um modelo que melhor representava a folha original foi selecionado. Posteriormente, para a aquisição e cálculo dos caracteres morfológicos foliares, foi utilizado o software livre QGIS. Os resultados da análise da área foliar apontaram que 95,1% das folhas fósseis do afloramento estudado, i.e., Cocuruto, em Mariana Pimentel-RS, são pequenas a médias e apresentam áreas foliares entre 225 e 4500mm². A razão entre comprimento e largura das folhas fósseis estudadas mostrou que 40% correspondem à razão 4:1, e 29% a 5:1, demonstrando assim, uma tendência a maior frequência de folhas finas e longas, i.e., de formato oblongo. Os resultados serão reunidos com outros parâmetros obtidos dos mesmos fósseis, tal como densidade de venação, e outros provenientes do depósito (paleoambiente, posição estratigráfica etc.), e serão utilizados futuramente para estabelecer, junto aos dados similares obtidos de outros afloramentos, a evolução dos paleoambientes e/ou do paleoclima. [CNPq 430096/2016-0]

NOVOS ESPÉCIMES DE *Lycopodites riograndensis* DO AFLORAMENTO QUITÉRIA: UMA LICÓFITA HERBÁCEA DO CISURALIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

JÚLIA SIQUEIRA CARNIERE¹; ÂNDREA POZZEBON-SILVA¹; RAFAEL SPIEKERMANN¹; ANDRÉ JASPER¹

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Avenida Avelino Talini 171, Rio Grande do Sul, Lajeado, 95914-014, Brasil - Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB).

carniere.julia@gmail.com

A linhagem das licófitas (Lycopsida) reúne plantas de hábito herbáceo ou (sub-)arborescente. Para o âmbito do Gondwana, formas cormofíticas (sub-)arborescentes foram descritas para diferentes paleoambientes, incluindo os estratos cisuralianos da Bacia do Paraná. Por outro lado, macrofósseis de representantes herbáceos são raros e, no caso da Formação Rio Bonito, estão restritos a uma ocorrência de *Lycopodites riograndensis* em um nível de cinza vulcânica do afloramento Quitéria, uma exposição asseliana da porção sul da bacia. Devido às características desta cinza vulcânica, os fitofósseis ocorrentes nela preservaram caracteres singulares, incluindo elementos morfoanatômicos de plantas pouco estudadas. A descrição original de *L. riograndensis* se concentrou em elementos observados sob estereomicroscópio, sendo que informações de escala microscópica ainda são desconhecidas. Com a incorporação de equipamentos de observação e imageamento de maior definição e resolução nos procedimentos de análise realizados no Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB) do Museu de Ciências da Univates, a detecção de estruturas inéditas se tornou mais eficiente. Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar os novos espécimes de *L. riograndensis* depositados na Coleção Paleobotânica da Univates, com vistas a ampliar a diagnose original deste e subsidiar um refinamento taxonômico do grupo. Para tanto, 8 exemplares, já depositados na coleção foram avaliados em um primeiro momento sob estereomicroscópio (Discovery V.12 - Zeiss - aumentos 08 a 100 vezes). Até o momento foi possível confirmar que parte das amostras foram preservadas sob a forma de adpressões, as quais apresentam esporângios *in situ* conectados a folha e possíveis cutículas, além de possuírem uma ótima preservação das estruturas macro-morfológicas. Em breve, novas análises serão realizadas nos novos espécimes para avaliar a possível presença de estruturas anatômicas de maior valor sistemático, incluindo esporos. Os novos espécimes coletados até o momento justificam a revisão da diagnose original de *L. riograndensis*, podendo revelar dados inéditos a respeito da espécie-fóssil em questão. Além disso, considerando a ampla distribuição estratigráfica do gênero-fóssil *Lycopodites*, seu refinamento taxonômico será fundamental para compreensão da sua efetiva abrangência, o que contribui para o seu adequado posicionamento sistemático dentro da história evolutiva das licófitas herbáceas. [CAPES, CNPq, AVH, FAPERGS, Univates]

O GRUPO LYCOPSIDA (DIMICHELE E BATEMAN 1996) NO AFLORAMENTO CERRO CHATO, PERMIANO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ

JOSEANE SALAU FERRAZ¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹; JOSELINE MANFROI²

¹Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Laboratório de Paleobiologia, Rua Aluizio Barros Macedo, s/n. BR 290 – km423, São Gabriel – RS. Cep: 97307-020.

²Instituto Antártico Chileno (INACH), Laboratório de Paleobiologia da Antártica e Patagônia, Benjamín Muñoz Gamero, 1055, Punta Arenas – Chile, 6200-000

joseaneferraz.aluno@unipampa.edu.br, felipepinheiro@unipampa.edu.br, professorajoselinemanfroi@gmail.com

Atualmente, o grupo Lycopside DiMichele e Bateman, 1996 está distribuído em 18 gêneros e aproximadamente 1338 espécies, sendo representados apenas por formas herbáceas. Dentre as ordens extintas que compõe o grupo estão: Drepanophycales (Devoniano), Protolepidodendrales (Devoniano-Missipiano), Lepidodendrales (Devoniano-Permiano) e Pleuromeiales (Triássico-Cretáceo). A ordem Lepidodendrales inclui as licófitas arborescentes, plantas que atingiram as maiores dimensões dentre o clado Lycopside, alguns membros desse grupo poderiam atingir >30 metros de altura. Além disso, as Lepidodendrales possuem importância econômica, uma vez que são responsáveis pelas grandes quantidades de material vegetal que formam as camadas de carvão, depositadas durante o carbonífero ao redor do mundo. Neste trabalho, apresentamos registros de Lepidodendrales recuperadas na Formação Rio do Rasto (membro serrinha), em depósitos sedimentares da Bacia do Paraná, no estado do Rio Grande do Sul. Esses registros são provenientes do afloramento Cerro Chato, localizado no município de Dom Pedrito/RS. Até o momento, já foram recuperadas estruturas como bases caulinares, caules silicificados, impressões caulinares contendo detalhes morfológicos das almofadas foliares e microfilos. Dentre as impressões caulinares, destacam-se pelo menos três morfótipos distintos de almofadas foliares, sendo que desses, apenas um foi identificado a partir de comparações com a literatura existente. O morfótipo mais abundante registrado até o momento, apresenta almofadas foliares muito semelhantes às que são comumente relacionadas ao padrão encontrado em *Lycopodiopsis* Renault 1890. Esse padrão foi identificado também no espécime PBCC-037, o qual está em processo de descrição. Esse espécime apresenta um porte considerável (1370 mm), a base caulinar está conectada ao caule, onde partes do caule possui cilindro vascular silicificado preservado. A preservação de um espécime deste porte (seja ele sub-arborescente), evidencia o notável tamanho/altura que os representantes gondwânicos de Lepidodendrales poderiam alcançar. Para este espécime, pretende-se realizar a taxonomia devido a completude de caracteres preservados e investigar as implicações tafonômicas da fitoassociação. [CAPES 001, FAPERGS]

NOVOS REGISTROS DE COPRÓLITOS DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO (PERMIANO MÉDIO) NO RIO GRANDE DO SUL

LARISSA PASTORE CATAFESTA¹; PAULA DENTZIEN-DIAS¹; HEITOR FRANCISCHINI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

larissacatafesta@gmail.com, pauladentzien@gmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br

A Formação Rio do Rasto, Permiano médio da Bacia do Paraná, representa depósitos sedimentares fluviais e lacustres, onde são encontrados diversos grupos de vertebrados, invertebrados e seus icnofósseis, dentre eles, coprólitos. Coprólitos são excrementos fossilizados e seu estudo possibilita a identificação da dieta dos animais produtores, informações sobre a morfologia do trato intestinal e microbiota, além de inferências paleoecológicas e tafonômicas, sendo uma das fontes mais precisas de interações tróficas entre os organismos fósseis. Os coprólitos aqui reportados foram coletados em quatro localidades no estado do Rio Grande do Sul. Estes materiais foram analisados e classificados conforme sua morfologia e foram obtidas medidas do comprimento e diâmetro. Com a utilização de um estereomicroscópio, foram observadas características na superfície externa e inclusões no interior. Dentre os coprólitos estudados, 20 apresentaram morfologia não espiral e 57 apresentaram morfologia espiral, sendo nove anfipolares, 19 heteropolares e os outros 29, apesar de espirais, não puderam ser classificados devido à natureza fragmentária. As dimensões variaram entre 0,5–5,7 cm de comprimento e 0,3–3,7 cm no maior diâmetro. A maioria dos coprólitos apresentou escamas de peixes paleonisciformes no interior, em número que variou de 1 a 314, e o maior número de escamas foi observado em um coprólito não espiral. Alguns coprólitos apresentaram também fragmentos ósseos, um dente e um fragmento de palato de peixe. As fezes espiraladas são produzidas por animais que possuem válvula espiral, característica típica de vertebrados não-tetrápodes e não-teleósteos. Portanto, os coprólitos espirais descritos foram produzidos por peixes, possivelmente elasmobrânquios e peixes pulmonados, ambos grupos comuns na Formação Rio do Rasto. Além disso, a grande quantidade de escamas presentes indica que os coprólitos foram produzidos por animais carnívoros que se alimentavam predominantemente de peixes. [CAPES]

EVOLUÇÃO DO TAMANHO CORPORAL EM DINOCEPHALIA

MATEUS ANILSON COSTA SANTOS¹; JOÃO LUCAS DA SILVA¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Laboratório de Paleobiologia, Rua Aluizio Barros Macedo, s/n, BR 290- km 423, 97307-020, São Gabriel, Brasil.

santosmac@outlook.com.br, joaolds.aluno@unipampa.edu.br, felipepinheiro@unipampa.edu.br

Dinocephalia é um clado que inclui animais de médio a grande porte, sendo herbívoros e carnívoros, com ocorrência restrita ao Guadalupiano (Permiano). Estudos anatômicos, neuroanatômicos, histológicos e filogenéticos fornecem rico conhecimento acerca de Dinocephalia, porém, aspectos macroevolutivos recebem menos atenção. Assim, investigamos o modo evolutivo relacionado ao comprimento basal do crânio de dinocefálios, frequentemente associado ao tamanho corporal. Para isto, medidas do comprimento basal de crânios (11 *taxa*, 11 espécimes) foram obtidas através de fotos de exemplares depositados em coleções científicas. Para as análises macroevolutivas, o primeiro passo foi obter uma árvore temporalmente calibrada, o que foi feito através de *tip dating*, implementado no *software* MrBayes. Uma árvore de parcimônia foi fornecida como *constraint* topológico. O modelo Fossilized Birth-Death (FBD) foi utilizado para modelar especiação, extinção, fossilização e amostragem. A análise foi rodada por 40 milhões de gerações, até atingir a convergência. A análise de tamanho corporal consistiu em testar qual dentre vários modelos apresenta melhor *fit* aos dados: Brownian Motion (BM), Early-burst (EB); Ornstein-Uhlenbeck (OU), Mean Trend (MT), White-Noise, Kappa de Pagel (KP), bem como modelos sem, com um ou dois rate-shifts. Para tanto, foram utilizados os pacotes *geiger*, *phytools* e *OUwie* para R. O modelo com menor Critério de Informação de Akaike (AIC, i.e., melhor “*fit*”) foi o BM, seguido por MT, Δ AIC de pouco mais de uma unidade. Os modelos EB e KP estão logo atrás, com um Δ AIC pouco maior que 2. Quanto aos AIC com pesagem, BM e MT pontuam 0.39 e 0.19, respectivamente. O modelo BM implica que a evolução do tamanho corporal no clado é essencialmente aleatório. A árvore temporalmente calibrada mostrou uma divergência entre Dinocephalia e Biarmosuchia há ~276,44 M.a., entre Tapinocephalia e Anteosauria há ~273,74 M.a. e entre Syodontinae e Anteosaurinae há ~266,69 M.a. Devido ao grau de incerteza (tanto metodológico como das datações), estas datas podem ser mais antigas ou mais recentes. Nossos resultados preliminares parecem indicar que não houve uma tendência para aumento ou diminuição de tamanho corporal em Dinocephalia. Matrizes filogenéticas mais completas e resolutivas, além de uma maior amostragem de espécimes, podem refinar ou refutar esta conclusão. [CAPES/001]

INFLUÊNCIA DE BARREIRAS CLIMÁTICAS E TOPOGRÁFICAS NA DISPERSÃO DE TETRÁPODES ENTRE LAURÁSIA E GONDWANA

MATEUS ANILSON COSTA SANTOS¹; ARIELLI FABRÍCIO MACHADO¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia, Rua Aluísio Barros Macedo, s/n, BR 290- km 423, 97307-020, São Gabriel, Brasil.

santosmac@outlook.com.br, ariellifm@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br

A conformação continental da Pangeia facilitou uma distribuição cosmopolita de diversos grupos durante o Permiano e Triássico, com vários *taxa* ocorrendo na Gondwana e Laurásia. Porém, mesmo em um ambiente favorável ao cosmopolitismo, barreiras geográficas (como cordilheiras) e variações climáticas impactam na distribuição dos *taxa*, permitindo ou impedindo sua dispersão ou vicariância. Assim, é necessário entender como essas barreiras podem ter influenciado na distribuição dos *taxa* na Pangeia. Aqui, utilizamos ferramentas de ecologia da paisagem para entender as conexões biogeográficas entre tetrápodes Permo-Triássicos. Estimamos as possíveis rotas de dispersão entre a Laurásia e Gondwana para anteossauros do Permiano e Benthosuchidae do Triássico Inferior. Geramos modelos de nicho ecológico utilizando variáveis climáticas e de topografia e paleocoordenadas de cada táxon; e posteriormente, estimamos corredores de menor custo entre estas. Para Anteosauria do Wordiano, a rota mais provável entre a Laurásia e Gondwana contornou o litoral Leste das Montanhas da Pangeia Central (Montanhas Hercínicas), em um clima e terreno adequado à dispersão do grupo, passando pelo Noroeste da atual África, Sul e Sudoeste da mesma, e ao Sul da atual América do Sul. Esse resultado evidencia a viabilidade do intercâmbio faunístico continental durante o Wordiano entre táxons africanos e brasileiros, assim como entre estes e os russos. Os resultados para Benthosuchidae mostraram uma possível rota entre a Laurásia e Gondwana passando pelo Leste da atual África, ainda que em uma área pouco adequada na zona equatorial da Pangeia, dividindo-se em duas rotas, uma para o Leste da Gondwana (até um registro atual da Índia) e outra para Oeste da Gondwana na atual América do Sul, ademais de uma outra rota entre o Leste e Oeste da Gondwana (entre o registro da Índia e América do Sul). Assim, evidenciamos a possibilidade de dispersão por terra para Benthosuchidae no Olenekiano, em um terreno com poucas barreiras topográficas, porém, com importantes barreiras climáticas, como a zona equatorial árida. Os próximos passos serão avaliar rotas pela ponte Cathaysiana considerando apenas passagens através do oceano, assim como a possibilidade dessa rota em estágios geológicos mais antigos, e incluir um maior número de *taxa* nas análises. [CAPES/001]

SOBREVIVENDO À MAIOR EXTINÇÃO EM MASSA: NICHOS ECOLÓGICOS DE TETRÁPODES DO PERMIANO-TRIÁSSICO

**ARIELLI FABRÍCIO MACHADO¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹; VOLTAIRE DUTRA PAES NETO¹;
ALEXANDER FARNSWORTH²; TIAGO RODRIGUES SIMÕES³; STEPHANIE PIERCE³**

¹Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Laboratório de Paleobiologia, São Gabriel, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Cabot Institute for the Environment, The Bristol Research Initiative for the Dynamic Global Environment, United Kingdom.

³Harvard University, Stephanie Pierce Lab, Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.

ariellifm@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br, voltairearts@gmail.com, alex.Farnsworth@bristol.ac.uk, simoes@princeton.edu, spierce@oeb.harvard.edu

Extinções em massa representam um dos mais dramáticos fenômenos macroevolutivos documentados pelo registro fóssil, e seu estudo é fundamental para compreendermos a emergência climática atual que enfrentamos. Dentre os cinco maiores eventos de extinção em massa do passado, o do final do Permiano é considerado o maior de todos, evidenciando o desaparecimento de cerca de 75% dos organismos terrestres. Entender como os táxons responderam ao estresse ambiental é crucial para encontrarmos respostas para o enfrentamento das mudanças climáticas e da crise atual da biodiversidade. Aqui, investigamos o nicho ecológico de tetrápodes que sobreviveram à extinção permotriássica (PT). Para isso, geramos Modelos de Nicho Ecológico para diferentes grupos taxonômicos de tetrápodes que sobreviveram à essa extinção (Temnospondyli e Dicynodontia) ao longo do final do Permiano e início do Triássico usando a ocorrência paleogeográfica de registros fósseis oriundos da base de dados PaleobioDB, diferentes variáveis paleoambientais (climáticas e topográficas) da base de dados BRIDGE, e o algoritmo MaxEnt no programa R. Os resultados mostraram que no final do Permiano o nicho dos Temnospondyli era limitado pela temperatura do mês mais quente e, após o intervalo PT, pela sazonalidade da temperatura. Para os Dicynodontia, tanto antes quanto após o PT seu nicho era limitado pela sazonalidade da temperatura, suportando variações cada vez maiores de temperatura desde o final do Permiano até após o PT. A capacidade de resistência ao aumento da sazonalidade da temperatura foi crucial para a sobrevivência desses grupos de tetrápodes terrestres durante a extinção PT. Atualmente, a sazonalidade da temperatura tem aumentado em função das mudanças climáticas semelhantes às daquele período. Assim, recursos em estudos e medidas com foco neste contexto aplicados para a vida terrestre atual são urgentes. [CNPq] [Lemann Brazil Research Fund]

MESOZOICO



Amonita *Coilopoceras lucianoii* do Cretáceo da Formação Jandaíra, Bacia Potiguar. Fotografia: acervo da coleção de Paleoinvertebrados, Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ.

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Vinctifer longirostris* EM CONCREÇÕES DA FORMAÇÃO ROMUALDO

FRANCIELMA AMPARO DAS NEVES¹, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹, NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA^{1,2}

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia da URCA - LPU, R. Carolino Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil.

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, 63190-000, Santana do Cariri, CE, RJ, Brasil.

franielma.amparo@urca.br; alamocariri@yahoo.com.br; naiara.cipriano@urca.br

O gênero *Vinctifer* existiu durante o período Cretáceo em mares rasos praticamente por todo o proto-oceano Atlântico. Este grupo de peixes, pertencente à família Aspidorhynchidae, é caracterizado por apresentar escamas longas que percorrem transversalmente o corpo do animal e por possuir um rostro bastante alongado. Fósseis deste grupo foram encontrados ao longo das costas antártica, africana, sul-americana e até o norte do México. *Vinctifer comptoni* é o peixe mais comum na Formação Romualdo, especialmente nas camadas mais superficiais desta formação, enquanto *Belonostomus* sp. é extremamente raro. *Vinctifer longirostris* foi descrito pela primeira nos folhelhos da Formação Marizal, na Bacia do Tucano, Bahia. No entanto, a primeira ocorrência confirmada de *Vinctifer longirostris* na Bacia do Araripe ocorreu nos folhelhos escuros da base da Formação Romualdo, Grupo Santana, onde apenas um único espécime foi encontrado. Embora completo, o fóssil encontra-se levemente desarticulado e fortemente comprimido. Durante uma escavação na Formação Romualdo realizada no município de Crato, Ceará, foi descoberta uma cabeça completa, articulada e tridimensional, com características que a atribuem a *Vinctifer longirostris*. Além do rostro mais longo que o de *Vinctifer comptoni*, é possível notar a diferença da forma do opérculo. Em *Vinctifer comptoni*, a linha de junção entre o opérculo e o subopérculo é reta e perpendicular ao eixo longitudinal do peixe, enquanto em *Vinctifer longirostris* é curva, e suas extremidades estão alinhadas com o eixo longitudinal do peixe. Esta ocorrência indica que essas espécies poderiam ocupar o mesmo nicho e que ocorreram simultaneamente ao longo da costa sul-americana. Esse fóssil é uma descoberta importante porque ele ocorre nos níveis mais altos (quase topo) da Formação Romualdo, ocorrendo junto com *Vinctifer comptoni*, seno do segundo exemplar descrito para a Bacia do Araripe. Além disso, ele traz informações adicionais da morfologia do crânio pois o outro exemplar encontrado na base da Formação Romualdo estava comprimido não evidenciando a forma de vários ossos cranianos. Dessa forma, tem-se o primeiro registro da espécie *Vinctifer longirostris* em concreções carbonáticas na Bacia do Araripe. [Funcap-BP5-0197-00172.01.00/22, PV1-0187-00060.01.00/21]

DESCRIÇÃO PRELIMINAR DE VÉRTEBRA CAUDAL MÉDIA DE *Adamantisaurus* (SAUROPODA, SAURISCHIA, TITANOSAURIA) DO GRUPO BAURU, FORMAÇÃO ADAMANTINA (CAMPANIANO), BACIA DO PARANÁ

STEFANI DE ALMEIDA FUCITALO¹, REINALDO J. BERTINI²

¹ UNESP, IGCE, NEPV, Graduação em Geologia, Av. 24A, 1515, 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil
stefani.fucitalo@unesp.br

² UNESP, IGCE, DG, NEPV, Av. 24A, 1515, 13506-900, Rio Claro, SP, Brasil
reinaldo.bertini@unesp.br

O Grupo Bauru é uma das unidades da Bacia do Paraná, apresentando idade neo-cretácica. Há afloramentos em parte Ocidental de São Paulo, Noroeste do Paraná, Leste de Mato Grosso do Sul, Sul de Goiás e Triângulo Mineiro. Apresenta uma litologia essencialmente arenosa, com aproximadamente 300 m de espessura e 370.000 km² em área. Os Titanosauria (Sauropoda, Saurischia) correspondem a um dos mais abundantes grupos que habitavam o Grupo Bauru, especialmente formações Adamantina e Marília, possuindo representantes espalhados por todos os continentes. No geral os Sauropoda possuem variações morfológicas relativamente discretas, sendo caracterizados por possuírem postura quadrúpede, cabeça pequena, pescoço e cauda longos, diferenciados em especial pela morfologia das vértebras. Este trabalho tem como objetivo geral identificar, descrever e estabelecer parâmetros taxonômicos, biocronoestratigráficos de uma vértebra caudal média de Titanosauria (Sauropoda, Saurischia) da Formação Adamantina do Grupo Bauru, mostrando morfologia associável ao Gênero *Adamantisaurus*. O trabalho foi elaborado inicialmente através do levantamento bibliográfico das ocorrências dos morfótipos pertencentes aos Sauropoda, coletados na Formação Adamantina. Esta formação é a mais abundante em relação à conteúdo fóssilífero de vertebrados, principalmente dos Titanosauria, datados entre Campaniano e Maastrichiano (Neo-Cretáceo). O ponto de coleta da vértebra em questão está localizado no Município de Flórida Paulista-SP. Apresenta afloramentos de siltitos arenosos acinzentados, com presença de nódulos carbonáticos e pelotas de argilitos, provenientes de arenitos conglomeráticos presentes na região, pertencentes à Formação Adamantina. No local de coleta foram encontrados, além da vértebra de titanossauro, duas escamas isoladas de lepisosteiformes, dois dentes isolados de crocodylomorfos, um dente isolado de dromeossauro, um fragmento de costela de titanossauro. Na etapa laboratorial foram necessárias, para desenvolvimento da descrição da vértebra de Titanosauria (Sauropoda, Saurischia), medidas das dimensões da vértebra, como comprimento, altura, e morfologias de pré-zigapófises, pós-zigapófises, diapófises, arco neural, entre outros. O material de estudo é uma vértebra caudal média de titanossauro, devido as proporções de centro vertebral, e morfologia de pré-zigapófises e espinho neural. Com base nos dados obtidos, e na análise do material bibliográfico anterior a este trabalho, pode-se correlacionar com o titanossauro *Adamantisaurus mezzalirai*, cujo holótipo foi previamente encontrado na Formação Adamantina da Cidade de Flórida Paulista.

DESCRIÇÃO DE UM TRONCO SILICIFICADO DA FORMAÇÃO ROMUALDO, MUNICÍPIO DE MOREILÂNDIA-PE, BORDA SUL DA BACIA DO ARARIPE

MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA¹, DANIEL RODRIGUES NASCIMENTO JR.², DOMINGAS MARIA DA CONCEIÇÃO³

¹Universidade Regional do Cariri - URCA, Laboratório de Paleometria do Cariri - LAPAC, CE, Brasil.

²Departamento de Geologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

³Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE, Brasil.

edenilce.peixoto@urca.br; daniel.rodrigues@ufc.br; domingas.paleonto@gmail.com

A paleoflora da Bacia do Araripe é uma das mais diversas e bem preservadas do Cretáceo, com cerca de 50 espécies descritas até o momento. As madeiras fósseis são mais conhecidas a partir da Formação Missão Velha, mas investigações recentes têm mostrado o potencial da Formação Crato para preservação desses órgãos. Na Formação Romualdo, esses registros são ainda mais escassos. Por outro lado, no Sítio Barreiros, município de Moreilândia-PE, borda sul da Bacia do Araripe, foram encontrados vários troncos silicificados em afloramentos dessa última formação. Com o intuito de compreender a afinidade taxonômica dessas madeiras, uma amostra foi selecionada para investigações sobre suas microestruturas. Para as análises, o tronco foi cortado em três planos (transversal, longitudinal radial e longitudinal tangencial) e foram confeccionadas lâminas para observação em microscopia ótica. Pequenos fragmentos também foram analisados em microscopia eletrônica de varredura. Todas as etapas metodológicas foram realizadas na Universidade de Trás Os Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal. O espécime consiste em um tronco com cerca de 10 cm de comprimento e 5 cm de diâmetro. Apresenta medula heterogênea, formada por células de formatos irregulares. Algumas dessas células possuem paredes espessas e lúmen preenchido por uma substância escura. O xilema secundário é homogêneo, do tipo picnoxílico, formado por traqueídes, raios e sem anéis de crescimento. As traqueídes possuem formato arredondado e, às vezes, quadrados, organizadas de forma radial em vista transversal. As pontoações das paredes radiais das traqueídes são areoladas e a maioria forma fileiras contíguas uni e bisseriadas, mas fileiras trisseriadas também podem ser encontradas. Quando formam mais de uma fileira, se organizam de forma alterna. Há ocorrência de torus bem definido com presença de extensões irradiando para a periferia do margo. As pontoações dos campos de cruzamento são do tipo araucarioide, com 2 a 4 pontoações por campo. Raios parenquimáticos são frequentes e unisseriados, formado por células procumbentes. Normalmente, se observa de 2 a 5 células de altura, mas raios com 9 células estão raramente presentes. A maioria dos raios apresenta substância escura preservada, interpretada como depósitos orgânicos. Em alguns casos, essa substância preenche as traqueídes vizinhas. Com base nos dados obtidos, observou-se que a maioria das características apresentadas pelo espécime são comumente encontradas em espécies da família Araucariaceae, reforçando a presença dessa família no Cretáceo da Bacia do Araripe. [FUNCAP: BP5-0197-00135.01.00/22 e PV-00424072/2022].

RECONSIDERAÇÕES TAXONÔMICAS DE *Protuberum cabralense*: UM TRAVERSODONTÍDEO NÃO-GOMPHODONTOSUCHINAE DO TRIÁSSICO MÉDIOSUPERIOR (SEQUÊNCIA PINHEIROS-CHINIQUÁ) DO BRASIL

MAURÍCIO RODRIGO SCHMITT^{1,4}, AGUSTÍN GUILLERMO MARTINELLI^{2,3}, PEDRO HENRIQUE MORAIS FONSECA¹, CESAR LEANDRO SCHULTZ⁵, MARINA BENTO SOARES⁶

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil;

²Sección Paleontología de Vertebrados CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires, Argentina;

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, C1425FQB Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina;

⁴Laboratório de Geociências, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil.

⁵Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

⁶Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

mauricio.schmitt@yahoo.com.br; *agustin_martinelli@yahoo.com.ar*; *phmorais.bio@gmail.com*, *cesar.schultz@ufrgs.br*; *marina.soares@mn.ufrj.br*

Traversodontidae é um dos grupos mais diversos e abundantes de cinodontes não-mammaliaformes, com várias espécies gonduânicas descritas. Dentre estas, uma destaca-se pela anatomia craniana e pós-craniana única, *Protuberum cabralense*, da ZA de Dinodontosaurus do Rio Grande do Sul. A espécie foi descrita por Reichel e colaboradores (2009) baseado em um crânio com pós-crânio associado (holótipo MPDC 368-100), coletado em Novo Cabrais e alguns materiais pós-cranianos de Paraíso do Sul. Desde então, nenhum outro estudo foi realizado abordando a anatomia e as relações filogenéticas de *Protuberum*. O objetivo deste trabalho é reavaliar o posicionamento filogenético do táxon, reinterpretando caracteres crânio-dentários e reportar a ocorrência de novos materiais ampliando a distribuição geográfica. A partir de tomografia feita no holótipo, constatou-se que os dentes originalmente interpretados como caninos estão, de fato, inseridos na pré-maxila, correspondendo ao 4º incisivo. A pré-maxila projeta-se póstero-medialmente ao processo facial anterior da maxila. Em vista palatal, nas paredes laterais das cavidades descritas como fossas paracaninas, de grande tamanho, foram observados vestígios da raiz de um dente, aqui interpretado como remanescente do canino, indicando que o canino foi perdido durante a preparação, e, portanto, estas supostas grandes “fossas paracaninas” correspondem aos alvéolos vazios dos caninos que aparecem em confluência com as verdadeiras fossas caninas, posicionadas medialmente. Foi possível identificar também dois pós-caninos anteriores, muito reduzidos, não descritos originalmente. Os forames pterigoparoccipitais, inicialmente interpretados como abertos, parecem também ter sido afetados pela preparação mecânica, possivelmente tendo perdido a parede lateral. A reavaliação destes caracteres na matriz filogenética, principalmente os relativos à dentição incisiva-canina, reposicionam *Protuberum* fora de Gomphodontosuchinae, caracterizados por três incisivos superiores, fossas paracaninas anteromediais e forte imbricação dos pós-caninos superiores. Os caracteres observados no endocast também apontam para uma forma mais basal dentro de Traversodontidae. Sendo assim, não se reconhece Gomphodontosuchinae na ZA de Dinodontosaurus, sendo lá abundantes as formas basais. Adicionalmente, três novos materiais, são atribuídos a *P. cabralense*, um basicrânio (UFRGS-PV-0982-T), coletado em Paraíso do Sul; dois fragmentos de costelas, com as protuberâncias diagnósticas de *Protuberum*, UFRGS-PV-1602-T de Dilermando de Aguiar e MMACR 058-T, de Candelária, ampliando a distribuição do táxon dentro da ZA de Dinodontosaurus. [CAPES PROEX 88882.345539/2019-01; CNPq 307938/2019-0, 311251/2021-8; FAPERJ E-26/201.066/2021; E-26/210.294/2021]

24-*n*-propilcolestano: UM MARCADOR MOLECULAR FÓSSIL DAS INCURSÕES MARINHAS CRETÁCEAS NO NORDESTE BRASILEIRO

AILTON S. BRITO, ARTUR L. C. BARROS, EDYMILAÍS DA S. SOUSA, SIDNEY G. DE LIMA

¹ Laboratório de Geoquímica Orgânica, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI; asbrito@ufpa.br, arturbarros@ufpi.edu.br, edymilais@gmail.com, sidney@ufpi.edu.br

24-*n*-propilcolestano (24-npc) é um esterano derivado da redução diagenética do 24-*n*-propilidenocolesterol e/ou 24-*n*-propilcolesterol. Esses esteróis são sintetizados bioquimicamente por algas marinhas da ordem *Sarcinochrysidales* (chrysophytas). Devido a significativa interferência espectral de massa normalmente observada em função de sua baixa concentração em relação a série do C₃₀ 4 α -metilestigmastano, sua identificação usando CG-EM é dificultada. Esse problema pode ser contornado analisando essa interferência em MRM/GCMS na transição m/z 414 \rightarrow 217 (típica das medições de metilestigmastano) seguido de m/z 414 \rightarrow 231, associado a co-injeção de padrões. Sua correta identificação torna-se um registro inequívoco da influência marinha na formação do registro sedimentar, tornando-o excepcional na identificação das transgressões marinhas intercaladas a sistemas lacustres. A identificação precisa das primeiras ocorrências e abrangência das incursões marinhas na porção nordeste brasileira após a quebra do supercontinente Gondwana tem se tornado recentemente tema de amplo debate. 24-npc foi positivamente identificado nos folhelhos aptianos da Formação Codó (Bacia do Parnaíba) na porção central e norte do estado do Maranhão, assim como na Formação Barbalha (Camadas Batateira, Bacia do Araripe) na porção sul do estado do Ceará. 24-npc ocorre em extratos de rochas dessas formações cujas características sedimentológicas e paleontológicas atestam ambientes lacustres. Lagos estes formados pelas depressões durante o processo de rifteamento do supercontinente. A ocorrência do 24-npc marcam os intervalos estratigráficos registros das primeiras transgressões marinhas que atingiram o interior do continente. Essas incursões marinhas ocorreram de forma simultâneas no Aptiano em ambas as bacias sedimentares, sugerindo mais de uma via de acesso ao interior do continente.

FORMAÇÃO ADAMANTINA, UNIDADE DA VARIÂNCIA GEOESPACIAL E BIOESTRATINÔMICA: UMA ATUALIZAÇÃO DE CAMPO

ANTONIO AGOSTINHO MAGIOLI BARROS¹, REINALDO J. BERTINI²

¹ Graduação em Geologia; Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas; Universidade Estadual do Estado de São Paulo, Rio Claro, SP.

² Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Departamento de Geologia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas; Universidade Estadual do Estado de São Paulo, Rio Claro, SP.

antonio.barros@unesp.br, reinaldo.bertini@unesp.com

A Formação Adamantina continua operativa em campo, ainda que sua complexidade faciológica e paleoambiental tenha levado as subdivisões pela ampla ocorrência no Sudoeste Paulista, são poucos os estudos de detalhamentos recentes. Por objetiva entender as condições paleoclimáticas e a reconstrução desses cenários com seus organismos correspondentes. Utilizaram-se mapas geológicos, cartas topográficas e auxílio de altímetro para fazer o georreferenciamento dos estratos com base em novas seções estratigráficas. Os esforços situam-se nas cotas 404-452 m, a porção intermediária baixa da Formação Adamantina. A maioria desses pontos localiza-se entre cortes rodoviários de Irapuru a cidade de Adamantina somado a Presidente Prudente. Uma parcela dos achados amnióticos para região de Presidente Prudente foi detectada próxima da cota 405 m, exemplificado pelo *Brasilotitan* juvenil e a localidade Tarturuguito. Em alguns níveis está presente arenitos maciços com cimentação pedogenética, intraclastos carbonáticos e sinais de bioturbação corresponde às planícies externas. Atípica ocorrência de camadas de lamitos deformados, requerendo uma investigação adicional, em acréscimo a estratos com marcas onduladas, mais laminações plano-paralelas, antes da cota de 430 m. Após esse intervalo procedem *Stratiotosuchus*, *Enantiornithes* vinda de Prudente, *Baurusuchus* e *Sphagesaurus* inédito de Pacaembu. A partir dessa altitude aparece a primeira camada representativa de conglomerados fossilíferos, pontuado por restos de peixes, placas de Testudines, maiores diversidades de dentes crocodilomorfianos/maniraptores e fragmentos dinossaurianos. As estratificações cruzadas fluviais tornam-se mais evidentes e o arenito conglomerático se repete por volta de 440. Em rochas areníticas situam os registros do Titanossaurídeo *Adamantisaurus*, novos pleurodiros da linha férrea de Irapuru, “*Austroposeidon*” e maioria dos Crocodilomorfos para área do Oeste de Prudente, inclusive primeiro *Sphagesaurus* descrito. O conteúdo pelítico tende progressivamente tornar menos expressivo, e os conglomerados de retrabalhamento exibem pelotas argilíticas na cota 450, com alta presença de fósseis. Nesse sentido, teriam ocorrido mudanças das condições energéticas e/ou momento de maior umidade desde 428 m. Em essência, a Formação Adamantina é similar litoestratificamente a “Formação Presidente Prudente” em tafofácies, paleoicnologia e talvez paleobiologicamente compartilhadas. Esses dados desafiam a atual proposta da “Formação Vale do Rio do Peixe”, definida com pouco refinamento topográfico e paleobiótico ao complementar a proposta inicial de 1980.

REGISTROS DE ÂMBAR DO CRETÁCEO DA BACIA DO ARARIPE

EUGENIO BARROSO MOURA¹; ELANE SANTOS ARAÚJO¹; NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA²; MARIA ALINE PEREIRA DINO¹, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA^{1,2}; FLAVIANA JORGE DE LIMA^{1,3}

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, R. Carolino Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil;

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, 63190-000, Santana do Cariri, CE, Brasil.

³Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, R. Alto do Reservatório, S/n - Bela Vista, 55608-680, Vitória de Santo Antão - PE,

eugenio.moura@urca.br; elane.soares@urca.br; naiara.cipriano@urca.br; aline.dino@urca.br; alamocariri@yahoo.com.br; flaviana.jorge@ufpe.br

A Bacia do Araripe é conhecida por seu vasto acervo paleontológico, que inclui uma rica diversidade de paleobiota, destacando-se especialmente os fitofósseis. Este acervo abrange principalmente grupos vegetais como samambaias, licófitas, gimnospermas e angiospermas. Além dos macrofósseis desses grupos, também encontramos outros registros relacionados às plantas na bacia, incluindo interações ecológicas entre insetos e plantas, carvões que evidenciam atividades de incêndios vegetacionais e a presença de resinas (âmbar) excretadas por grupos de plantas específicos. Este estudo concentra-se na revisão de estudos relacionados à presença de âmbar no registro fóssil da Bacia do Araripe. Para isso, foi realizada uma pesquisa nos principais indexadores de estudos científicos, como o Google Acadêmico, SciELO e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os descritores “âmbar” e “Bacia do Araripe”. A pesquisa resultou na compilação de oito trabalhos diretamente relacionados à presença de âmbar na região. Através de análises da composição molecular dos âmbar, realizadas através da espectroscopia de massa por cromatografia gasosa-GC-MS, foi possível determinar sua origem botânica, com afinidade com as gimnospermas das famílias Araucariaceae, Cheirolepidiaceae e Podocarpaceae. Dos oito trabalhos compilados, seis são provenientes da Formação Crato, um da Formação Rio Batateiras e outro da Formação Ipubi. A partir dos registros documentados, é possível identificar uma predominância das gimnospermas nos registros de âmbar, com afinidade com as coníferas, e com maior predominância na Formação Crato. No entanto, a presença de âmbar em outras formações expande significativamente nosso conhecimento sobre a distribuição desse material na Bacia do Araripe. Quanto às características dos âmbar, em sua maioria apresentam aspecto vítreo, variando de amarelado a castanho, com a presença de mono, sesqui e diterpenóides. Apesar dos registros limitados, a Bacia do Araripe destaca-se como uma das áreas fossilíferas mais importantes do Brasil com registros de âmbar. [CAPES-88887.717875/2022-00/ (INCT PALEOVERT – N° 406902/2022-4) Funcap - PV1-0187-00060.01.00/21].

OBSERVAÇÕES FOSSILDIAGENÉTICAS EM ESPÉCIME DE *Brachyphyllum castilhoi* DA FORMAÇÃO ROMUALDO DA BACIA DO ARARIPE

WEMERSON OLIVEIRA BRITO¹, GABRIEL LADEIRA OSÉS², MÁRCIA DE ALMEIDA RIZZUTTO³, YURI MENINI DA SILVA³, MARIA EVELIN VITORINO MORAIS¹, FRANCISCO EDUARDO DE SOUSA FILHO³, DOMINGAS MARIA DA CONCEIÇÃO⁴, MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA¹

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cel. Antônio Luíz 1161, Pimenta, Crato-CE;

²Universidade de São Paulo, Instituto de Física, Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural – LACAPC, São Paulo, SP, Brasil;

³Universidade Regional do Cariri, Departamento de Física, Laboratório de Paleometria do Cariri, Avenida Leão Sampaio, 107, Triângulo, Juazeiro do Norte, CE.

⁴Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, R.Plácido Cidade Nuvens, 326, Santana do Cariri, Ceará, 63190-000, Brasil

wemerson.oliveira@urca.br, evelin.vitorino@urca.br, goses@if.usp.br, yuri.menini@urca.br, fesfisico@gmail.com, rizzutto@if.usp.br, domingas.paleonto@gmail.com, edenilce.peixoto@urca.br

A Bacia do Araripe, localizada entre os estados do Ceará, Piauí e Pernambuco, é considerada uma das mais importantes do mundo por sua quantidade, diversidade e qualidade de preservação de fósseis do Cretáceo, especialmente nas formações Crato e Romualdo. O registro paleobotânico da bacia compreende, atualmente, cerca de 50 espécies formalmente descritas. A Fm. Romualdo, ao contrário da Fm. Crato, apresenta poucos registros de plantas, dentre as quais estão as coníferas *Pseudofrenelopsis salesii* e *Brachyphyllum castilhoi*. Os fósseis da Fm. Romualdo normalmente estão preservados em concreções, com características morfológicas em 3D. Com o intuito de melhor compreender os processos de fossilização nas plantas dessa formação, foi feita caracterização química de um espécime de *B. castilhoi* dessa unidade. O espécime escolhido está depositado sob o número de tombo MCNHBJ N° 0171 na coleção paleontológica do Museu de Ciências Naturais e História Barra do Jardim, em Jardim, Ceará. O fóssil coletado foi identificado por meio de comparações com literatura especializada. Para as investigações de composição química, o material foi analisado através de espectroscopia *micro-Raman* no Instituto de Química da Universidade de São Paulo-USP. Os dados foram processados no software *SpectraGryph*® e a identificação dos compostos, foi realizada utilizando a base de dados RRUFF (<https://rruff.info/>). Os pontos analisados apresentam bandas pouco intensas entre ca. 282-283 cm⁻¹ e banda intensa em 1087 cm⁻¹. As bandas menos intensas são referentes às vibrações externas do CO₃²⁻, enquanto a banda mais intensa é referente à vibração de estiramento simétrico do grupo carbonato da calcita (CaCO₃). Os dados apresentados sugerem a substituição da matéria orgânica por calcita como processo fossilidiagenético predominante, e essa condição certamente foi influenciada pelo microambiente supersaturado por carbonato de cálcio, que levou à formação de concreções na Fm. Romualdo. [FUNCAP BP5-0197-00135.01.00/22; PV- 00424072/2022; FAPESP n° 2021/07007-7; FAPESP n° 2022/06485-5; FAPESP n° 2023/14250-0]

A MAIS ANTIGA OCORRÊNCIA DE *Lepisosteus* spp. (GINGLYMODI: LEPISOSTEIFORMES: LEPISOSTEIDAE) DO HEMISFÉRIO SUL

VITOR PORPINO GOMES COSTA^{1,2}, TITO AURELIANO¹, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS², ALINE MARCELE GHILARDI^{1,2}

¹Diversity, Ichnology and Osteohistology Laboratory (DINOlab), Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rua das Engenharias s/n, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59078-970, Natal, RN; ² Setor de Paleontologia, Museu Câmara Cascudo (MCC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Hermes da Fonseca, 1398, Tirol, 59020-650, Natal - RN.

vitorporpinogc@gmail.com, aureliano.tito@gmail.com, claude.aguilar@ufrn.br, aline.ghilardi@ufrn.br

A Formação Açu (Albiano-Cenomaniano), Bacia Potiguar, Nordeste do Brasil, constitui-se de uma sequência essencialmente continental, com aumento progressivo de influência marinha da base para o topo. A Subunidade Açu 4 representa um paleoambiente estuarino, com conhecida diversidade de vertebrados, destacando-se a sua paleoictiofauna, representada por escamas e elementos esqueléticos de peixes cartilaginosos e ósseos, incluindo *Tribodus*, *Bawitius*, *Lepisosteidae*, *Vidalamiinae*, *Pycnodontiformes*, *Mawsonia*, *Asiatoceratodus* e *Ceratodus*. Neste estudo, analisamos em detalhes três escamas ganóides, típicas de *Lepisosteidae*, encontradas em estratos da Subunidade Açu 4, atualmente depositadas no Museu Câmara Cascudo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Objetivou-se refinar a sua identificação taxonômica em busca de melhor compreender a diversidade de *Lepisosteidae* da Bacia Potiguar. As escamas foram analisadas com auxílio de Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para visualização de micro-ornamentações em sua superfície. Foram realizadas medições do diâmetro e do espaço médio entre os tubérculos com o auxílio do software ImageJ. O diâmetro médio encontrado foi de 4,49 μm e o espaço intertubercular de 3,74 μm . As medidas são concordantes com as do gênero *Lepisosteus*, distante de outros táxons. Este resultado sugere o registro mais antigo do gênero para o Hemisfério Sul. Trabalhos anteriores propuseram que a origem do gênero teria se dado há cerca de 100 Ma (Eocenomaniano), na América do Norte. Se assim ocorreu, a dispersão do clado teria sido rápida em direção ao sul. A Subunidade Açu IV representa um paleoambiente e uma paleofauna de dinossauros com maior similaridade a unidades cenomanianas do que albianas. Este fato, adicionado ao nosso presente achado, concordam com uma idade exclusivamente cenomaniana para os estratos da Subunidade Açu 4. A Bacia Potiguar foi um dos últimos pontos de conexão entre América do Sul e África durante o Cenomaniano. A região, assim como outras bacias da margem equatorial brasileira, teria funcionado como uma ponte para a dispersão do gênero *Lepisosteus* das Américas para as bacias hidrográficas do Leste gondwânico. A afinidade das espécies dessas localidades deve ser melhor investigada para corroborar esta hipótese.

NOVO ICNOSSÍTIO COM REGISTRO DE *Parabrontopodus* isp. NA BACIA DE SOUSA (CRETÁCEO INFERIOR), NORDESTE DO BRASIL

ZARAH TRINDADE GOMES¹, VIRGÍNIA SILVA MACIEL¹, ANA PAULA DE ASSIS SILVA², RUBENS MOTA PORFÍRIO², JOSÉ ITALO DA SILVA², JÚLIA ELLEN DE LIMA NUNES², MICHAEL VANDESTEEN SILVA SOUTO², TITO AURELIANO³, ALINE MARCELE GHILARDI³

¹ Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica (PPGG), Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rua das Engenharias s/n, Campus Universitário, 59078-970, Natal/RN;

² Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rua das Engenharias s/n, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59078-970, Natal, RN.

³ Laboratório de Paleontologia, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rua das Engenharias s/n, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59078-970, Natal, RN.

zarah.gomes.017@ufrn.edu.br, virginia.maciel.700@ufrn.edu.br, ana.paula.assis.071@ufrn.edu.br, rubens.porfirio.018@ufrn.edu.br, joseitalo.geologia@gmail.com, julia.lima.104@ufrn.edu.br, michael.souto@ufrn.br, aureliano.tito@gmail.com, aline.ghilardi@ufrn.br

O complexo de bacias do Rio do Peixe, situado no estado da Paraíba, é uma área geologicamente reconhecida pelo amplo registro de pegadas de dinossauros. A Formação Sousa (Berriasiano-Hauteriviano) é a unidade que concentra o maior número de icnitos, com evidências de terópodes, saurópodes, ornitópodes, Crocodyliformes e quelônios. Ela é composta majoritariamente por arenitos de granulometria fina, siltitos e folhelhos cinza-esverdeados à avermelhados, depositados em um sistema flúvio-lacustre. Até o momento, 38 sítios com pegadas foram formalmente descritos para o complexo de bacias do Rio do Peixe. O presente trabalho apresenta um novo icnoossítio descoberto na porção oeste da Bacia de Sousa, no município de São João do Rio do Peixe. A descoberta foi realizada em 2022, durante uma atividade de campo de alunos do curso de Geologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. O sítio é constituído por uma exposição horizontal de aproximadamente 14 x 4 m da Formação Sousa, onde foi reconhecida uma pista bem preservada de um grande dinossauro saurópode, além de 4 pistas mal-preservadas de terópodes e um conjunto isolado de *manus* e *pes* atribuído à saurópode. A pista bem preservada de saurópode apresenta 7 pegadas, incluindo três conjuntos *manus* e *pes*. O *pes* tem contorno oval, com média de 65 cm de largura por 70,5 cm de comprimento. A *manus* tem contorno em forma de rim, com média de 49 cm de largura por 43 cm de comprimento. Além da aquisição de medidas, foi realizada a digitalização da pista por meio de fotogrametria e, a partir disso, gerado um modelo 3D da pista, com um mapa de profundidade de cada pegada. A pista pode ser atribuída à *Parabrontopodus* isp. devido ao formato das pegadas e, sobretudo, dado à largura interna da pista ser menor que 0. Este seria o segundo registro formalmente reconhecido do icnogênero para a bacia. A presente descoberta contribui para a compreensão dos dinossauros que habitaram a região durante o Eocretáceo. Um estudo mais detalhado do sítio aqui reportado enriquecerá o conhecimento sobre a composição e comportamento da paleofauna da unidade. [CNPq]

PUPICHNIA EM OSSOS DE DINOSSAURO SAURÓPODE DA FORMAÇÃO AÇU (ALBIANO-CENOMANIANO), BACIA POTIGUAR, NORDESTE DO BRASIL

PEDRO FERNANDEZ GUEDES¹, CLAUDE LUIZ DE AGUILAR SANTOS¹, ALINE MARCELE GHILARDI²

¹ Setor de Paleontologia, Museu Câmara Cascudo (MCC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Hermes da Fonseca, 1398, Tirol, 59020-650, Natal - RN;

² Laboratório de Paleontologia, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Rua das Engenharias s/n, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59078-970, Natal, RN;
pguedes98@hotmail.com, claude.aguilard@ufrn.br, aline.ghilardi@ufrn.br

O estudo de traços fósseis permite entender o comportamento de organismos extintos, detalhes sobre o seu paleoambiente e identificação de grupos que raramente se preservam no registro fossilífero. Este trabalho propõe-se analisar e identificar bioerosões encontrados em substrato ósseo de dinossauro da Formação Açu, Bacia Potiguar, Nordeste do Brasil, atualmente depositado no Museu Câmara Cascudo (MCC), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal (RN). A Bacia Potiguar localiza-se ao longo da margem equatorial do estado do Rio Grande do Norte e no extremo leste do Ceará. Sua sequência cretácea aflorante subdivide-se nas formações Açu e Jandaíra. A Açu (Albiano-Cenomaniano) é composta por arenitos e siliciclásticos depositados em um paleoambiente flúvio-deltaico, registrando plantas, invertebrados, peixes, crocodyliformes e dinossauros. O material analisado neste estudo foi coletado na Unidade Açu 4, no Ceará. Constitui-se de um osso longo de um dinossauro saurópode Diplodocoidea com traços de bioerosão em sua superfície. Para identificação dos traços comparou-se o espécime com materiais já descritos. Os traços apresentam um padrão de ocorrência próximo a uma das epífises, onde estão agrupados e sua morfologia constitui de pelo menos duas câmaras alongadas, paralelas, com aproximadamente 0,20 cm de largura, 1,8 cm de comprimento e 2 mm de profundidade, na face oposta um sulco de 2,5 cm de comprimento, sem ramificações ou preenchimento. Este padrão é característico do comportamento de pupação (Pupichnia), configurando abrigo de larvas. A partir desses dados foi possível designar os traços ao icnogênero *Cubiculum*. Esses diferem de *C. ornatus* pela ausência de bioglifos no seu interior, assemelhando-se mais a *C. inornatus*, do que a *C. levis* e *C. cooperi*, pela forma e proporções, respectivamente. Dada a morfologia característica, inferimos possíveis agentes bioerosores: coleópteros dermestídeos. Porém, estudos adicionais de tafonomia atualística são necessários para descartar a possibilidade de Tenebrionidae ou Scarabaeoidea. A presença de *Cubiculum* em ossos de dinossauros da Formação Açu indica interações ecológicas de insetos decompositores em restos ou carcaças durante seu período de exposição. Essas assinaturas são importantes porque ampliam o entendimento das estratégias alimentares de insetos em ossos, sendo úteis para interpretações paleoecológicas e paleoambientais.

ANÁLISE GEOQUÍMICA DE UM TRONCO FÓSSIL DA FORMAÇÃO ROMUALDO

MARIA EVELIN VITORINO MORAIS¹, GABRIEL LADEIRA GOSÉS², MÁRCIA DE ALMEIDA RIZZUTTO², YURI MENINI DA SILVA², WEMERSON OLIVEIRA BRITO¹, FRANCISCO EDUARDO DE SOUSA FILHO³, DOMINGAS MARIA DA CONCEIÇÃO⁴, MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA¹

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cel. Antônio Luíz 1161, Pimenta, Crato-CE;

²Universidade de São Paulo, Instituto de Física, Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural – LACAPC, São Paulo, SP, Brasil;

³Universidade Regional do Cariri, Departamento de Física, Laboratório de Paleometria do Cariri, Avenida Leão Sampaio, 107, Triângulo, Juazeiro do Norte, CE.

⁴Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, Santana do Cariri, Ceará, 63190-000, Brasil

evelin.vitorino@urca.br, goses@if.usp.br, yuri.menini@urca.br, wemerson.oliveira@urca.br, fesfisico@gmail.com, rizzutto@if.usp.br, domingas.paleonto@gmail.com edenilce.peixoto@urca.br

A Formação Romualdo, Cretáceo, é conhecida pela preservação excepcional dos organismos em três dimensões. Encontram-se nas concreções plantas preservadas em 3D. Para auxiliar a compreensão sobre os modos de preservação das plantas da Fm. Romualdo, o presente trabalho tem como objetivo investigar a composição química de uma planta fóssil dessa unidade estratigráfica. A amostra trata-se de um tronco tombado sob número MPSC PL 670 no Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens - MPPCN, Santana do Cariri-CE. Para a análise química, foi retirado um fragmento e analisado sob Espectroscopia micro-Raman no Instituto de Química da Universidade de São Paulo-USP. Três pontos foram analisados (área mais clara, mais escura e com cristais), gerando dados que foram processados no programa *SpectraGryph*[®], e identificados utilizando-se a base de dados *RRUFF* (<https://rruff.info/>). No primeiro espectro, foram detectadas as bandas 284cm⁻¹; 712,9cm⁻¹; 943,6cm⁻¹ e 1087cm⁻¹. No segundo espectro, ocorrem as bandas 712,7cm⁻¹; 943,6cm⁻¹ e 1087cm⁻¹. Já no ponto 3, verificam-se as bandas 283,2cm⁻¹; 712,7cm⁻¹ e 1087cm⁻¹. Nos três pontos, a banda mais intensa é a de 1087cm⁻¹, e sua presença é referente à vibração de estiramento simétrico do grupo carbonato da calcita (CaCO₃). As bandas menos intensas ca. 283cm⁻¹ e 712cm⁻¹ são características das vibrações externas e do estiramento assimétrico do CO₃²⁻, respectivamente. A banda de ca. 943cm⁻¹ presente nos dois primeiros pontos da amostra pode ser associado à presença do grupo fosfato, que é caracterizado por uma banda intensa em 950cm⁻¹ atribuída à vibração de estiramento simétrico P-O. Essa banda está ausente no terceiro ponto por se tratar de uma área em que a matéria orgânica foi degradada previamente, mantendo o espaço vazio e conseqüente crescimento dos cristais de calcita. Durante a deposição da Fm. Romualdo, concreções carbonáticas envolveram os organismos, favorecendo a preservação de detalhes em 3D. Assim, o carbonato pode ter cimentado poros na amostra. Fosfato já foi descrito para a preservação excepcional de músculos de peixes nas concreções e pode também ter contribuído para a preservação das plantas, o que será investigado em maiores detalhes. [FUNCAP BP5-0197-00135.01.00/22; PV-00424072/2022; FAPESP n°2021/07007-7; FAPESP n°2022/06485-5; FAPESP n°2023/14250-0]

ESTUDO TAXONÔMICO DE LONCHIDIIDAE (HYBODONTIFORMES) DA FORMAÇÃO ALIANÇA (JURÁSSICO SUPERIOR, BACIA DE JATOBÁ)

LARISSA DE SOUZA RIBEIRO^{1,2}, MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA^{1,2}, ELLEN CÂNDIDA ATAIDE GOMES², EDVANIA DE SOUZA DA SILVA^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas, UNIVASF, Petrolina, PE, Brasil.

²Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia e Evolução de Petrolina (LAPEP), Petrolina, PE, Brasil, CEMA-FAUNA Caatinga – UNIVASF, Petrolina, PE, Brasil.

larissaribeiro.biologa@gmail.com, marco.franca@univasf.edu.br, ellenataide@yahoo.com.br, edvaniasbio@gmail.com

Os Hybodontiformes abrangem uma ordem de tubarões extintos que surgiu no Devoniano Superior e se extinguiu no Cretáceo Superior. Os tubarões dessa ordem tiveram sua origem no mar e posteriormente teriam adquirido linhagens especializadas para água doce, sendo os representantes fósseis desses animais encontrados em diversos estratos mesozoicos ao redor do mundo, inclusive na Formação Aliança (Bacia de Jatobá). Compreendendo um conjunto de características litológicas que representam o pacote pelítico remanescente de sedimentação em ambiente lacustre, aponta-se que a Formação Aliança tenha se depositado em águas rasas e oxigenadas, abrigando espécies de Chondrichthyes, como por exemplo, os Lonchidiidae. Representantes dessa família são registrados em três regiões brasileiras: como *Parvodus* sp. em sedimentos cretácicos da Formação Missão Velha (Bacia do Araripe) no estado do Ceará e em rochas jurássicas tardias da Formação Aliança (Bacia de Jatobá), bem como Lonchidiidae Indet. na Formação Quiricó (Bacia Sanfranciscana) em Minas Gerais. Expedições realizadas pela equipe do Laboratório de Paleontologia e Evolução de Petrolina (LAPEP), localizado no CEMAFUNA/UNIVASF, para os afloramentos da Formação Aliança no município de Ibirimir-PE em 2017-2018 e em Floresta-PE em março de 2023, revelaram a presença de 13 espécimes atribuídos a *Parvodus*, utilizando-se da diagnose proposta para o gênero na literatura. Os materiais depositados no LAPEP foram preparados e analisados com auxílio de uma lupa binocular e são dentes diminutos variando de 4 mm a 1 mm de comprimento da coroa, sem preservação de raiz, 2-3 pares de cúspides laterais bem delimitadas e desenvolvidas, uma cúspide principal moderadamente alta com protuberância labial robusta e arredondada. A ornamentação da coroa é fraca, com apenas uma crista vertical na cúspide principal. Os dentes analisados nesse trabalho possuem determinadas características que contrastam com algumas estabelecidas para as espécies de *Parvodus*, sugerindo a presença de uma possível nova espécie para o gênero. Os registros aqui descritos podem colaborar com o entendimento da história evolutiva do grupo envolvendo a paleobiogeografia dos táxons identificados, sua relevância no contexto paleoambiental, além de contribuir para um melhor entendimento da paleoictiofauna da Formação Aliança (Bacia de Jatobá) e do Jurássico brasileiro. [Projetos FACEPE-APQ 0165-2.04/14; FACEPE-APQ 0388-2.04/21; CNPq 442712/2020-0; CNPq 130691/2023-2]

GRANDES ASAS ABRAÇAM SUA CASA: PRIMEIRO REGISTRO DE MEGALOPTERA FÓSSIL DEPOSITADO EM SOLOS BRASILEIROS

EDINARDO DA SILVA SANTOS¹, VIVIANE RUFINO DOS SANTOS², EDNALVA DA SILVA SANTOS³, ALLYSSON PONTES PINHEIRO⁴, DANIEL LIMA⁵

¹ Universidade Regional do Cariri – URCA, Campus Pimenta, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Crustáceos do Semiárido, Crato, CE.

³ Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, PPGDR, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU, URCA, Crato, CE.

^{4,5} Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

edinardo.santos@urca.br; viviane.rufino@urca.br; ednalva.santos@urca.br; allysson.pinheiro@urca.br; danieljmlima@gmail.com

Insecta se destaca por ser o grupo mais abundante e bem adaptado de organismos atuais do planeta. O registro fóssil deste táxon também é abundante, recebendo destaque para a Bacia do Araripe, onde se enquadra como o grupo fóssil mais diversificado, contando com mais de 400 espécies descritas até o momento para a Formação Crato, distribuídas em 16 ordens. Para algumas destas ordens, o registro é raro e seus holótipos se encontram fora do território brasileiro, como Megaloptera, com duas espécies: *Cratocorydalopsis brasiliensis* Jepson e Heads e *Lithocorydalus fuscata* Jepson e Heads. Durante a Operação Santana Raptor, muitos fósseis de insetos foram resgatados. Dado à semelhança morfológica de um dos exemplares resgatados (MPSC I 4424) com Megaloptera, o presente estudo teve por objetivo estabelecer sua posição sistemática. Um levantamento bibliográfico acerca das espécies do táxon descritas para as bacias sedimentares do Brasil foi realizado. Análises de estruturas anatômicas para identificação do material foram feitas com o auxílio de um estereomicroscópio Leica EZ4W. Devido a presença de asas membranosas com diversas nervuras, o exemplar MPSC I 4424 foi classificado como um representante de Neuropterida. Algumas características morfológicas bem preservadas no exemplar, como um pronoto grande e subretangular, olhos protuberantes dispostos lateralmente na região cefálica e asas se estendendo muito além da extremidade do corpo, sugere que o espécime faça parte de Megaloptera. O tamanho corporal do organismo, em conjunto com o padrão geral de nervação alar pode indicar que o espécime pertence à família Corydalidae. Para determinação de gênero e espécie, no entanto, análises mais precisas são necessárias. Essa ocorrência representa o primeiro registro de um espécime da ordem depositado no Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), uma vez que ambos os holótipos das espécies descritas para a Bacia do Araripe se encontram no Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS), Alemanha, sendo assim também o primeiro registro da ordem contido em território nacional. Vale ressaltar que as ações de combate ao tráfico de fósseis desempenhadas pelo MPPCN em conjunto com a Polícia Federal, como a Operação Santana Raptor, têm contribuído para a permanência e preservação do patrimônio fossilífero na região.

PENAS NÃO-AVIANAS, FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, CRETÁCEO INFERIOR

TAYANARA DE J. SOUSA¹, LUCIANO ARTEMIO LEAL¹, ELVIS CARLOS DA SILVA^{2,3}, EDUARDO SILVEIRA BERNARDES⁴

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Biológicas, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil. ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil. ³Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), R. Hormindo Barros nº 58, 45029-094, Candeias, Vitória da Conquista, BA, Brasil. ⁴Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Estrada do Bem Querer Km 4, Vitória da Conquista/BA, Brasil. *tayanarajs@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com., elvis.carlos447@hotmail.com, edusstein@gmail.com*

Santana do Cariri é um município do estado do Ceará, Brasil, localizado na região sul do estado onde se encontra a Chapada do Araripe que faz divisa com os estados de Pernambuco e Piauí. O município tem 807km² e é conhecido como a “Capital Cearense da Paleontologia”. Esta é a bacia sedimentar, que se encontra localizada no interior do Nordeste, e tem sua importância em decorrência da excepcional preservação dos fósseis ali presentes, além da diversidade e quantidade desses fósseis. As formações Crato e Romualdo, constituídas de calcários laminados com intercalações de arenito, de idade cretácea, são extraídas em pedreiras nas cidades de Nova Olinda e Santana do Cariri. A Pedra Cariri, como é conhecida, é utilizada como placas de piso e, quando as placas contêm fósseis, são reservadas para pesquisadores de universidades e museus. Este foi o caso da coleta realizada pelos professores da UESB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - em 2015. Dentre os fósseis encontrados na Formação Crato, as penas estão entre os mais raros, pois é necessário se ter um ambiente excepcional para que estrutura tão delicada se preserve. Penas são consideradas estruturas tegumentares complexas, que se encontram presentes nos vertebrados, dinossauros avianos e não-avianos, existindo atualmente apenas nas aves. No presente estudo foram identificados dois exemplares de penas, que se enquadram nas categorias de penas de contorno. A primeira apresenta raque, barbas e bárbulas, com comprimento total de 10 mm e a outra, apresentando uma pequena raque, barba, bárbulas e cálamo com comprimento total de 11mm. Os exemplares foram coletados na cidade de Nova Olinda e se encontram, atualmente, presentes no Acervo do Laboratório de Geociências II (LabGeoc) da UESB, Jequié. As penas, anteriormente exclusivas de Aves, hoje representam estruturas tegumentares que também estão presentes em dinossauros terópodes, em alguns dinossauros ornitíscios e até possivelmente em outros arcossauros. Estas estruturas apresentam grande complexidade e diversidade morfológica funcional.

NOVAS OCORRÊNCIAS DE INTERAÇÃO INSETO – PLANTA NA FORMAÇÃO CRATO DA BACIA DO ARARIPE (NORDESTE DO BRASIL)

WANESSA SUÉLLY IDELFONCIO DE VASCONCELOS¹, THAMIRIS BARBOSA DOS SANTOS², DOMINGAS MARIA DA CONCEIÇÃO³, MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA¹

¹ Universidade Regional do Cariri- Urca, Laboratório de Paleometria do Cariri, Juazeiro do Norte- CE, Brasil;

² Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brazil;

³ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri-CE, Brasil.

wanessa.vasconcelos@urca.br, thamiris.barbosa@ufrgs.br, domingas.paleonto@gmail.com, edenilce.peixoto@urca.br

A análise da interação entre insetos e plantas fósseis tem um papel importante na compreensão sobre as relações ecológicas dos ecossistemas pretéritos, pois auxilia a entender a coadaptação entre os grupos. As principais interações que frequentemente se encontram no registro fóssil são as alimentações externas (i.e., remoção de margem, de superfície, arredondada e esqueletização) e as internas (i.e., galha, mina, oviposição). A Formação Crato da Bacia do Araripe tem uma alta diversidade e abundância de fósseis de plantas e de insetos, portanto, é necessário compreender como eram estruturadas as relações entre esses dois grupos mega diversos nessa formação. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo analisar novas ocorrências de interações em fósseis de plantas provenientes da Formação Crato. As análises foram realizadas no Laboratório de Paleometria do Cariri – LAPAC e, como material de apoio, utilizaram-se um estereomicroscópio para observação das interações presentes e uma régua para medição dos fitofósseis. Para as fotografias, foi usada a câmera fotográfica Canon Eos Rebel T5. Para a realização dessa análise, foi utilizado um modelo de ficha de descrição que especifica: número de tombo da amostra, procedência, comprimento e largura da folha e o grupo funcional alimentar presente. Foram analisados um total de nove fósseis de plantas que apresentaram alguma interação, sendo essas alimentações externas do tipo remoção de margem e oviposição. Destes, oito espécimes apresentaram remoção de margem foliar e um espécime (*Klitzchophylites flabellatus*) apresentou oviposição. As plantas com registro de interação pertencem às angiospermas (quatro espécimes) e gimnospermas de folhas largas, como as Gnetales (cinco espécimes). Elas variam de tamanho, com comprimentos que vão de 1,5 cm a 8 cm e larguras que variam de 0,5 cm a 3,3 cm. A presente pesquisa será continuada com análises de novos espécimes, além de realizar a classificação dos danos de acordo com a literatura disponível, o que contribuirá para a expansão da compreensão da evolução das relações ecológicas no ecossistema terrestre do Cretáceo da Formação Crato. [FUNCAP: BP5-0197-00135.01.00/22 e 00424072/2022]

ESTUDO DA PALEOICTIOFAUNA NA PORÇÃO LESTE DA BACIA DO ARARIPE

LETÍCIA MARIA MARQUES CASTELO BRANCO, JUAN CARLOS CISNEROS MARTÍNEZ

¹ Universidade Federal do Piauí, Departamento de Arqueologia, Laboratório de Paleontologia, Ininga, s/n, 64049-550, Teresina, PI, Brasil.

leticia.cbranco@ufpi.br; juan.cisneros@ufpi.edu.br

A Chapada do Araripe configura-se como uma das mais importantes Lagerstätten do planeta e alberga os fósseis analisados neste estudo. A paleoictiofauna presente nessa bacia sedimentar é amplamente reconhecida em nível nacional e internacional, devido à alta qualidade de preservação dos fósseis, além da diversidade significativa de espécies fossilizadas encontradas. No caso do Membro Romualdo, onde se localiza o pacote fossilífero estudado nesta pesquisa, é possível reconhecer aproximadamente 24 táxons associados à paleoictiofauna. Este trabalho perscruta identificar os peixes fósseis coletados por pesquisadores da UFPI no município de Simões, sudeste do Piauí. Para a preparação do material, foram utilizados, a priori, o martelo pneumático e o geológico. Além disso, foi elaborada uma planilha, contendo identificações de coleta e informações taxonômicas, além de um banco de dados fotogramétrico, contribuindo, dessa forma, para a organização dos dados extraídos no decurso da pesquisa. Da mesma forma, a consulta à bibliografia previamente selecionada foi essencial para a identificação dos fósseis observados. Nesse viés, foram analisados e tombados 134 espécimes. Os materiais identificados foram representados por espécimes de *Vinctifer comptoni* (63), *Rhacolepis* sp. (8), *Araripichthys* sp. (1), *Calamopleurus cylindricus* (5), *Notelops brama* (3), *Tharrias araripis* (11), *Araripelepidotes* sp. (1) e *Brannerion latum* (1). Aproximadamente 14% do material estudado apresentava características que inviabilizaram a sua identificação. Alguns exemplares (12) foram encaminhados ao Museu de Arqueologia e Paleontologia da UFPI para a promoção de atividades lúdicas e táteis. Outra parte do acervo disponível, caracterizada por estar menos completa, foi doada a outras instituições museológicas, totalizando 5 espécimes. Este estudo possibilitou a caracterização da paleoictiofauna da região leste da Chapada do Araripe, na parte compreendida pelo Piauí desta bacia sedimentar. Essa pesquisa contribui para o avanço do conhecimento científico sobre a paleoictiofauna do Cretáceo do nosso estado e destaca a importância da realização de mais estudos focados nessa área. [PIBIC UFPI]

REGISTRO DE PEIXES SEMIONOTIFORMES NO JURÁSSICO DA BACIA DO PARNAÍBA (FOLHELHO MUZINHO) EM FLORIANO, PI

EDENILSON DE SOUSA¹, DANIEL COSTA FORTIER²

¹Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Laboratório de Geociências e Paleontologia, Bairro Meladão - BR 343, Km 3,5, 64808-605, Floriano, PI, Brasil.

²Universidade Federal do Piauí, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Laboratório de Geociências e Paleontologia, Bairro Meladão - BR 343, Km 3,5, 64808-605, Floriano, PI, Brasil.

edenilsonpaleo@gmail.com, fortier@ufpi.edu.br

O Folhelho Muzinho corresponde a parte basal da Formação Pastos Bons na Bacia do Parnaíba, apresentando idade jurássica, evidenciando deposição sedimentar em ambientes lacustres, com contribuição fluvial. A biota registrada é diversificada, incluindo esqueletos de invertebrados (bivalves) e vertebrados (especialmente peixes). Este trabalho apresenta a descrição de amostras de peixes fósseis para a unidade. As amostras LGP-2046, LGP-2050, LGP-2051 e LGP-2052 provêm do afloramento denominado Taboquinha, localizado em Floriano-PI (6°49'23,33"S; 42°51'57,55"W), e estão depositadas no Laboratório de Geociências e Paleontologia (LGP) da UFPI. A preparação consistiu no uso de martelos *Micro-Jack 5 (Paleo Tools®)* e TMX PIL200. O espécime LGP-2046 mede 11,44 cm de comprimento e está completo, embora detenha extremidades desgastadas nas nadadeiras dorsal e caudal. As escamas variam entre 0,1 e 0,2 cm, com formato retangular a romboide, ganoides e não ornamentadas em tamanhos diferentes de acordo com o posicionamento no corpo, com articulação *peg-and-socket*. O espécime LGP-2050 mede 9,1 cm e está preservado parcialmente, estando em bom estado na região posterior, além das escamas (0,2 a 0,3 cm). A série opercular está quase intacta e com linhas de ornamentação nas bordas, sobretudo no opérculo e subopérculo. O espécime LGP-2051 é menor comparado aos demais (5,8 cm), exibindo preservação parcial do corpo com escamas ganoides sem ornamentação (0,08 a 0,1 cm). Os raios das nadadeiras caudal e pélvica estão visíveis, com fragmentos da dorsal e presença de minerais iridescentes nos ossos cranianos. O espécime LGP-2052 (~7 a 8 cm), apresenta pedúnculo caudal e nadadeira homônima inexistentes. O escudo de escamas e nadadeira dorsais estão ausentes, mas outras regiões posteriores estão conservadas. Os materiais assemelham-se às formas de peixes já descritas, podendo ser atribuídos a peixes semionotiformes; o LGP-2046 e LGP-2052 caracterizados como formas juvenis fusiformes de *Q. piauhyensis*, com elevações pré-dorsais menos destacadas, se comparada às formas subadultas adultas corcundas; LGP-2050 e LGP-2051 semelhantes a *L. parnaibensis*, com fulcros em franja nas nadadeiras dorsais. Este estudo pretende contribuir com o conhecimento sobre a ictiofauna deste intervalo podendo colaborar para o entendimento do contexto paleoambiental, paleogeográfico e bioestratigráfico dos depósitos jurássicos da Formação Pastos Bons. [FAPEPI]

ADULTERAÇÕES EM FÓSSEIS DA FORMAÇÃO ROMUALDO, BACIA DO ARARIPE

ISAAC DE LACERDA AQUINO¹, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM¹, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹

¹Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia da URCA, Pimenta, 63105-000, Crato, CE.
isaac.lacerda@urca.br; alamocariri@gmail.com; renan.bantim@urca.br

A região do Cariri, no sul do estado do Ceará, enfrenta desafios significativos na preservação do patrimônio fóssilífero da Bacia do Araripe. No Brasil, o tráfico de fósseis é considerado crime, mas lamentavelmente, algumas pessoas veem nisso uma oportunidade de lucro e essa atividade ainda persiste. Muitas delas não possuem conhecimento aprofundado em Paleontologia e têm uma visão equivocada de que a beleza dos fósseis é diretamente proporcional ao seu valor, negligenciando aspectos cruciais, como as características diagnósticas dos espécimes, o tipo de matriz onde ocorrem os fósseis e características tafonômicas que contam muito sobre o ambiente onde determinado espécime viveu. Praticantes dessa atividade ilegal, conhecidos localmente como “peixeiros”, modificam fósseis manualmente, adulterando os espécimes para aumentar seu valor de mercado e deixá-los mais atrativos. Essa adulteração consiste na combinação de fragmentos de diferentes espécies e espécimes para criar peças mais chamativas, que são chamadas de “quimeras”. Para esta modificação são utilizadas colas de diversas composições e até cimento para unir os fragmentos, o que dificulta consideravelmente a preparação do fóssil e os estudos posteriores. Ao analisar a coleção de fósseis do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens-MPPCN, nota-se que uma quantidade considerável de fósseis pertencentes à coleção científica sofreu estas adulterações, principalmente os advindos de apreensões da Polícia Federal. É importante lembrar que fósseis comprados a traficantes não possuem dados de coleta como localidade, horizonte estratigráfico e componentes da assembleia fóssilífera. Dessa forma, essa prática acarreta várias consequências negativas. Assim, fósseis autênticos perdem sua integridade, tornando-se peças irreconhecíveis e dificultando a pesquisa paleontológica, principalmente para estudos geoquímicos, tomográficos e taxonômicos. Para enfrentar esses desafios, é essencial uma maior conscientização e educação sobre a importância da preservação dos fósseis e a necessidade de respeitar a legislação que os protege. Também é importante campanhas permanentes junto às populações locais para não estimular essa atividade através da compra de fósseis.

ANATOMIA DO PEDÚNCULO DE UM CONE GIMNOSPÉRMICO DA FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

VICTORIA SHIRLEY VASQUES FERNANDES AZEVEDO¹, MARIA ISABEL ANDRADE SILVA¹, JHENIFER KLEBIA EESTRELA VERÍSSIMO¹, MARIA EDENILCE PEIXOTO BATISTA¹, DOMINGAS MARIA DA CONCEIÇÃO²

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Física, Laboratório de Paleometria do Cariri, Avenida Leão Sampaio, 107, Triângulo, Juazeiro do Norte, CE.

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, Santana do Cariri, Ceará, 63190-000, Brasil

vasquesfernandes.victoria@urca.br, mariaisabel.andrade@urca.br, jhenifer.estrela@urca.br, edenilce.peixoto@urca.br, domingas.paleonto@gmail.com

A Bacia do Araripe, inserida nos limites dos estados de Ceará, Pernambuco e Piauí, constitui-se como um dos depósitos paleontológicos mais importantes do Cretáceo no mundo. Dentre suas unidades geológicas, destaca-se a Formação Crato, reconhecida internacionalmente pelo seu rico conteúdo fossilífero representado por diferentes grupos taxonômicos. Dos táxons descritos sobre a macroflora da Fm. Crato, as gimnospermas se destacam como grupo dominante. De tal forma, o presente trabalho tem como objetivo apresentar dados anatômicos preliminares sobre o xilema secundário de um pedúnculo, o qual ainda se encontra conectado ao cone. O espécime analisado encontra-se depositado no Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens – MPPCN, sob o número de tombo (MPSC PL 810). Esse espécime foi analisado por meio de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). Para essas análises, foram removidos da amostra, pedaços de diferentes tamanhos e das três vistas padrões analisadas em anatomia de lenho: seção transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial. Para a retirada dos fragmentos, utilizou-se pinças e estiletos com o auxílio de estereomicroscópio binocular. Posteriormente, os fragmentos foram montados diretamente em *stubs* padrões com fita de carbono e depois metalizados com ouro e observados em MEV. As medidas das células foram realizadas utilizando o programa *ImageJ*®. O pedúnculo analisado apresenta xilema secundário picnoxílico, formado por traqueídes, raios xilemáticos e ausência de anéis de crescimento. Na seção radial, as pontoações são areoladas, apresentam contorno circular a hexagonal, e estão dispostas em fileiras uni a bisseriadas, alternadas a opostas. Os campos de cruzamentos apresentam de 2 a 12 pontoações dispostas de forma contígua, caracterizando o tipo araucarioide. Os raios xilemáticos são homogêneos e exclusivamente unisseriados, com 1 a 4 células de altura. Os resultados das descrições e análises anatômicas indicam uma afiliação a Araucariaceae, no entanto, tal vinculação precisa ser demonstrada, seja pelas características da semente ou pela micromorfologia da cutícula das partes distais dos complexos de escamas. Assim, os próximos passos deste trabalho estarão concentrados nas análises de mais exemplares, especialmente a morfologia e anatomia do cone. [FUNCAP: BP5-0197-00135.01.00/22 e PV-00424072/2022]

ANÁLISE TAFONÔMICA PRELIMINAR DE UM ESPÉCIME DE *Tupandactylus imperator*, FORMAÇÃO CRATO, BACIA DO ARARIPE

JOÃO MANOEL TAVARES AMARAL PEIXOTO¹, ARTUR FERNADES DE SOUZA ARAÚJO¹, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM², ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹

¹ Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia da URCA - LPU, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri, R Carolino Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil;

² Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, R Plácido Cidade Nuvens, 326, 63190-000, Santana do Cariri, CE, Brasil.

joamannoel.tavares@urca.br; arturfsa@live.com; renan.bantim@urca.br; alamocariri@yahoo.com.br;

A Bacia do Araripe, situada no Nordeste do Brasil, entre os estados do Ceará, Piauí e Pernambuco, é conhecida mundialmente por sua riqueza de fósseis encontrados no Grupo Santana, principalmente advindos das Formações Crato e Romualdo. A Fm. Crato caracteriza-se por calcários laminados, contendo amplo registro de vertebrados, dentre estes, destacam-se os pterossauros, representados por crânios completos, sendo alguns com a preservação de tecido mole. A tafonomia dos pterossauros da Fm. Crato envolve o estudo dos processos pós-morte que afetaram esses répteis voadores e sua subsequente preservação em condições paleoambientais lacustres, revelando informações sobre desarticulação pós-morte, preservando tecidos moles, como membrana alar e picnofibras, e outros processos que influenciaram como esses organismos preservaram no registro sedimentar. *Tupandactylus imperator* (CPCA 3590) é um espécime Tapejaridae da Fm. Crato, descrito apresentando crânio incompleto com mandíbula deslocada, sendo um dos espécimes mais bem preservados, contendo tecido mole na crista cefálica e picnofibras. Algumas fraturas do crânio, situadas na crista rostral de *T. imperator*, apontam que poderia ter sofrido a fratura ainda em *ante-mortem*, pois não há sinal de processos diagenéticos na rocha nesta parte do crânio. O osso da mandíbula encontra-se deslocado e está posicionado sobre o crânio; nota-se também um esfarelamento da premaxilomaxila deste espécime, indicando uma ação mecânica antes da fossilização. Em *post-mortem* o espécime sofreu pouca desarticulação, existindo diversos fragmentos próximo à premaxilomaxila e na preservação da crista de tecido mole. Tanto o tecido mole da crista quanto as picnofibras, foram rapidamente soterradas. Dado que o espécime (CPCA 3590) foi encontrado na Fm. Crato e fossilizado em ambiente lacustre, é provável que as condições de deposição, como a presença de carbonato de cálcio no paleoambiente e a rápida cobertura por sedimentos após a morte, tenham desempenhado um processo fundamental para preservação excepcional. Estas condições teriam preservado os ossos e até mesmo tecidos moles, proporcionando detalhes valiosos para a anatomia deste espécime. Análises tafonômicas do espécime (CPCA 3590) e de outros pterossauros da Fm. Crato são cruciais para ampliar o conhecimento sobre as condições de preservação dos fósseis da Fm. Crato.

CRESCIMENTO ALOMÉTRICO NA CONCHA DE CONCHOSTRÁCEOS DA BACIA DE LIMA CAMPOS (CEARÁ), CRETÁCEO INFERIOR

LUCAS GUSTAVO NASCIMENTO RIBEIRO SILVA¹, DANIEL COSTA FORTIER¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Amílcar Ferreira Sobral, Laboratório de Geociências e Paleontologia, BR-343 Km 3,5, s/n, 64800-000, Floriano, PI, Brasil.

lucasribeiro@ufpi.edu.br; fortier@ufpi.edu.br

A alometria, historicamente se debruçou sobre o estudo do crescimento relativo entre partes do corpo de animais, mas, posteriormente foi utilizado entre outras coisas, para relacionar aspectos fisiológicos ou ecológicos. Neste estudo focamos no crescimento alométrico nas conchas de *Cyzicus* cf. e *C. mirandibensis*, conchostráceos fósseis provenientes da Bacia de Lima Campos, Cretáceo Inferior do Ceará. Foram utilizadas as medidas de altura (H) e largura (L) de 31 indivíduos, classificados como redondos quanto à sua forma. Primeiramente, calculamos o coeficiente de correlação de Pearson entre H e L, que indicou uma alta correlação ($P = 0,78$) e prosseguimos para a alometria ajustando as medidas em escala log de acordo com a função $\log y = \log b + a \cdot \log x$, com L no eixo das abcissas e H no eixo das coordenadas. Assim, obtivemos um coeficiente alométrico $a = 0,67$, o que indica uma alometria negativa, ou seja, durante o desenvolvimento ontogenético a altura aumenta numa taxa menor do que a largura. Devido a classificação de conchostráceos fósseis pela literatura ter os indivíduos analisados classificados como redondos acreditávamos que o coeficiente alométrico (a) estaria mais próximo de 1,0, indicando crescimento isométrico, o que não foi observado nos resultados. Ainda assim, acreditamos que com uma medida mais precisa desses indivíduos esses resultados possam indicar um valor mais próximo à isometria, embora ainda negativos. Posteriormente, buscaremos analisar o sinal taxonômico e evolutivo dos dados de crescimento alométrico dos conchostráceos da Bacia de Lima Campos.

PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL E NOVOS REGISTROS DE ARACNÍDEOS (Scorpiones KOCH, 1837) PARA A FORMAÇÃO CRATO (APTIANO) DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

THIAGO ANDRADE SILVA¹, ANA BEATRIZ LIMA DA SILVA¹, ALLYSSON PONTES PINHEIRO², DANIEL LIMA³

¹Laboratório de Crustáceos do Semiárido, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

²Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

³Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, Santana do Cariri, CE. thiagoandradeurca@gmail.com, ana.lima@urca.br, allysson.pinheiro@urca.br, danieljmlima@gmail.com.

A Bacia Sedimentar do Araripe está localizada no Nordeste do Brasil e possui uma grande importância paleontológica, mundialmente conhecida pelo estado excepcional em que os exemplares foram preservados. O registro fóssil de escorpiões remonta a meados do período Siluriano, há cerca de 430 milhões de anos, quando as primeiras formas poderiam ter vivido em ambiente marinho, mas certamente viveram em terra no início do Carbonífero, há cerca de 340 milhões de anos. A evidência de escorpiões para o Cretáceo é rara, principalmente nas formações da Bacia Sedimentar do Araripe, ocorrendo exclusivamente em calcário laminado na Formação Crato, no qual são representados por duas espécies *Araripescorpius ligabuei* Campos, 1986 e *Protoischnurus axelrodorum* Carvalho e Lourenço, 2001. Infelizmente, grande parte dos exemplares dessas duas espécies estão localizados fora do país em coleções públicas e privadas, ilegalmente longe do seu país de origem, o Brasil. O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), localizado no município de Santana do Cariri, tem atuado diretamente em ações para salvaguardar os fósseis da região e receber materiais repatriados e recuperados em diversas ações exercidas. Foram analisados cinco exemplares tombados no MPPCN (MPSC I 7145, MPSC A 4326 P/CP, MPSC A 4294, MPSC I 4430 e MPSC A 884). Os exemplares foram atribuídos à duas espécies já conhecidas para a bacia, *A. ligabuei* e *P. axelrodorum*, em condições de preservação excepcional, com detalhes de regiões diagnósticas da sua morfologia, como o cefalotórax, pedipalpos com pinças, seguimentos do metasoma e bulbo do telson preservados. O registro de novas ocorrências, assim como estudos detalhados da morfologia dos aracnídeos da Bacia do Araripe são cruciais para o avanço da taxonomia e sistemática paleontológica deste grupo, uma vez que são raros no registro fossilífero. Esse tipo de material quantifica e qualifica a excepcionalidade de preservação em calcário de invertebrados e possibilita acesso a estudos científicos produzidos na própria região onde esse material é oriundo, fortalecendo a pesquisa e conscientização do patrimônio fossilífero da Bacia Sedimentar do Araripe. [FUNCAP]

SISTEMÁTICA E TAXONOMIA DE FÓSSEIS DE VERTEBRADOS MESOZOICOS: ESTUDO TAXONÔMICO DE MATERIAIS DE *Mawsonia* (SARCOPTERYGII) DA FORMAÇÃO ALIANÇA (BACIA DE JATOBÁ)

MATEUS HENRIQUE COSTA TENÓRIO DA SILVA^{1,2}, MARCO AURÉLIO GALLO DE FRANÇA^{1,2}, EDVANIA DE SOUZA DA SILVA²

¹ Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado de Ciências Biológicas, Petrolina-PE, Brasil;

² Universidade Federal do Vale do São Francisco, CEMAFUNA Caatinga, Laboratório de Paleontologia e Evolução de Petrolina, Petrolina-PE, Brasil.

mateus.hct56@gmail.com, marco.franca@univasf.edu.br, edvanciasbio@gmail.com

A família Mawsoniidae possui ampla distribuição geográfica e temporal, ocorrendo nas Américas do Sul e Norte, África, Europa e Ásia. Há registros dessa família por todo o Mesozoico, desde o Triássico Médio até o Cretáceo Superior. No Brasil, Mawsoniidae está representada por três dos cinco gêneros da família, *Mawsonia*, *Axelrodichthys* e *Parnaibaia*, sendo *Mawsonia* o gênero mais representativo. O gênero *Mawsonia* ocorre em várias bacias sedimentares, por exemplo, Bacia do Araripe (Formação Missão Velha e Romualdo) e Bacia do Recôncavo (Formação Candeias e Maracangalha). A Formação Aliança (Bacia de Jatobá) está localizada na zona fisiográfica do sertão do São Francisco, com um ambiente deposicional fluviolacustre, sendo um lago raso com elevada evaporação, apontando para um ambiente de clima seco. O material aqui estudado encontra-se na coleção paleontológica do Laboratório de Paleontologia e Evolução de Petrolina (LAPEP), localizado no CEMAFUNA/UNIVASF. Em expedições do LAPEP à Formação Aliança, foram recuperados um basisfenóide (LAPEP-499A), dois pré-articulares (LAPEP-650 e 232), dois fragmentos da base da nadadeira dorsal (LAPEP-466A e 395). O objetivo desse trabalho foi identificar, descrever e comparar de forma pormenorizada características presentes nos fragmentos de *Mawsonia* e apontar, se possível, em nível específico a qual animal pertenceu. O basisfenóide apresenta características que corroboram que esse espécime representa *Mawsonia gigas*, compartilhando características como uma estrutura curta, com processos antóticos laterais triangulares, côndilos occipitais robustos e arredondados. Os pré-articulares são ornamentados com denticulos arredondados na face lingual com finas estrias radiando da coroa, característica compartilhada por *Axelrodichthys* (*A. araripensis* e *A. megadromus*) e espécies de *Mawsonia* (*M. gigas*, *M. lavocati*, *M. tegamensis*). Na região central da curvatura do pré-articular, o espécime LAPEP-650 possui uma protuberância dorsal mais proeminente, enquanto em LAPEP-232 é menos desenvolvida. Tal protuberância não é observada em *Axelrodichthys* ou mesmo no espécime de *M. gigas* do Uruguai (Formação Tucarembó). Por fim, as características observadas nos espécimes analisados permitem a identificação do material como *Mawsonia gigas* e podem colaborar para o entendimento da paleoictiofauna do Jurássico brasileiro e da Formação Aliança (Bacia de Jatobá), além de auxiliar na compreensão da morfologia, distribuição temporal e geográfica do gênero *Mawsonia*. [CNPq (projeto CNPq 442712/2020-0; bolsa CNPq processo 160865/2022-0)]

PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL E NOVOS REGISTROS DE ARACNÍDEOS (Scorpiones KOCH, 1837) PARA A FORMAÇÃO CRATO (APTIANO) DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

THIAGO ANDRADE SILVA¹, ANA BEATRIZ LIMA DA SILVA¹, ALLYSSON PONTES PINHEIRO², DANIEL LIMA³

¹ Laboratório de Crustáceos do Semiárido, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

² Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

³ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, Santana do Cariri, CE. thiagoandradeurca@gmail.com, ana.lima@urca.br, allysson.pinheiro@urca.br, danieljmlima@gmail.com.

A Bacia Sedimentar do Araripe está localizada no Nordeste do Brasil e possui uma grande importância paleontológica, mundialmente conhecida pelo estado excepcional em que os exemplares foram preservados. O registro fóssil de escorpiões remonta a meados do período Siluriano, há cerca de 430 milhões de anos, quando as primeiras formas poderiam ter vivido em ambiente marinho, mas certamente viveram em terra no início do Carbonífero, há cerca de 340 milhões de anos. A evidência de escorpiões para o Cretáceo é rara, principalmente nas formações da Bacia Sedimentar do Araripe, ocorrendo exclusivamente em calcário laminado na Formação Crato, no qual são representados por duas espécies: *Araripescorpius ligabuei* Campos, 1986 e *Protoischnurus axelrodorum* Carvalho e Lourenço, 2001. Infelizmente, grande parte dos exemplares dessas duas espécies estão localizados fora do país em coleções públicas e privadas, ilegalmente longe do seu país de origem, o Brasil. O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), localizado no município de Santana do Cariri, tem atuado diretamente em ações para salvaguardar os fósseis da região e receber materiais repatriados e recuperados em diversas ações exercidas. Foram analisados cinco exemplares tombados no MPPCN (MPSC I 7145, MPSC A 4326 P/CP, MPSC A 4294, MPSC I 4430 e MPSC A 884). Os exemplares foram atribuídos à duas espécies já conhecidas para a bacia, *A. ligabuei* e *P. axelrodorum*, em condições de preservação excepcional, com detalhes de regiões diagnósticas da sua morfologia, como o cefalotórax, pedipalpos com pinças, seguimentos do metasoma e bulbo do telson preservados. O registro de novas ocorrências, assim como estudos detalhados da morfologia dos aracnídeos da Bacia do Araripe são cruciais para o avanço da taxonomia e sistemática paleontológica deste grupo, uma vez que são raros no registro fossilífero. Esse tipo de material quantifica e qualifica a excepcionalidade de preservação em calcário de invertebrados e possibilita acesso a estudos científicos produzidos na própria região onde esse material é oriundo, fortalecendo a pesquisa e conscientização do patrimônio fossilífero da Bacia Sedimentar do Araripe. [FUNCAP/FECOP]

ANÁLISES PRELIMINARES DE INCLUSÕES EM COPRÓLITOS DA FORMAÇÃO ROMUALDO (ALBIANO), BACIA DO ARARIPE

MARIA ALINE PEREIRA DINO¹, ELANE SOARES ARAÚJO¹, EUGENIO BARROSO DE MOURA¹, NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA² FÁBIO HIDEKI YAMADA¹, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA^{1,2}, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM^{1,2}

¹Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, R. Carolina Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil;

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, 63190-000, Santana do Cariri, CE, Brasil.

aline.dino@urca.br, elane.soares@urca.br, eugenio.moura@urca.br, naiara.cipriano@urca.br, fabio.yamada@urca.br, alamocariri@yahoo.com.br, renan.bantim@urca.br.

A Formação Romualdo, pertencente ao Grupo Santana, é uma das mais importantes e conhecidas unidades fossilíferas do Cretáceo, isso se dá devido ao seu rico e excepcional conteúdo fossilífero preservado em concreções carbonáticas. Nestas concreções são encontrados fósseis de peixes e de coprólitos, além de répteis, plantas, entre outros. Os coprólitos são fezes fossilizadas e podem fornecer informações importantes de animais já extintos, como também podem auxiliar na reconstrução de paleoambientes, na relação predador-presa, nos hábitos alimentares e também no comportamento de várias espécies, além de fornecer informações sobre parasitas (paleoparasitologia). Dessa forma, este estudo se detém a análise de pequenas inclusões encontradas nos espécimes LPU 01, LPU 14, LPU 28, LPU 29, LPU 30 e LPU 31, coletados na escavação realizada no Sítio Café das Antigas, na cidade de Crato – CE e que se encontram depositados no Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU com número de tomo provisório, a fim de estabelecer o seu potencial produtor e sua provável presa. As análises estão sendo realizadas com o objetivo de descrever as características morfológicas dos espécimes estudados e das inclusões neles encontradas. Estas foram desenvolvidas com o auxílio de uma lupa estereoscópica para melhor visualização tanto da morfologia dos espécimes, que se apresentaram em forma cilíndrica e indefinida, de modo que ainda não se tornou possível apontar o seu produtor, como das inclusões encontradas. As amostras ainda serão levadas ao MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura), com o objetivo de melhorar a visualização das inclusões. Dessa forma, os coprólitos até aqui analisados, apresentaram inclusões de coloração marrom clara, que foram apontadas como sendo possíveis fragmentos de escamas de peixes. A partir da continuidade das análises, pretende-se refinar o estudo destas inclusões com o intuito de uma classificação mais apurada, assim como realizar algumas preparações mecânicas com a finalidade de separar o coprólito da concreção e também dissociar as inclusões das amostras de coprólitos, para uma melhor exibição das estruturas encontradas, objetivando-se a identificação precisa do produtor e presa em potencial. [FUNCAP].

INVESTIGANDO AS ASSINATURAS BIOESTRATINÔMICAS DE UMA ACUMULAÇÃO FOSSILÍFERA DE PTEROSSAUROS DE CRUZEIRO DO OESTE, PARANÁ (FORMAÇÃO RIO PARANÁ, CRETÁCEO INFERIOR, GRUPO CAIUÁ): RESULTADOS PRÉVIOS

RENAN MARTINS¹, FELLIPE PEREIRA MUNIZ², NEURIDES DE OLIVEIRA MARTINS³, JÚLIO CESAR DE ALMEIDA MARSOLA⁴

¹ Curso de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos.

² Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

³ Museu de Paleontologia de Cruzeiro do Oeste Alexandre Gustavo Dobruski, Cruzeiro do Oeste, PR.

⁴ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Dois Vizinhos.

renan.ipb@hotmail.com, fellipemuniz@yahoo.com.br, neurides@cruzeirodoeste.pr.gov.br, juliomarsola@utfpr.edu.br

Estudos bioestratinômicos tem seu foco direcionado aos fenômenos ocorridos desde o momento da morte até soterramento final do organismo. Nesta fase se encontram agentes destrutivos como intemperismo, abrasão e necrofagia, para citar alguns, que irão interferir na qualidade do registro fóssil. A análise destes agentes bioestratinômicos é de suma importância para reconstruções paleoambientais mais acuradas. Embora haja vários estudos nesse sentido focados em táxons como dinossauros e mamíferos, estudos tafonômicos com pterossauros ainda são incomuns. O presente trabalho visa analisar as feições bioestratinômicas presentes em um bloco (MPCO.V 0004) com fósseis de pterossauros, alocado no Museu de Paleontologia de Cruzeiro do Oeste – PR a fim de compreender melhor como esta deposição ocorreu. Para tal, utilizando literatura adequada para cada análise, os fósseis foram medidos a fim de compreender o estágio ontogenético, seguido da identificação do Número de Espécimes Identificáveis (NISP), Número Mínimo de Indivíduos (NMI), Número Mínimo de Elementos (NME). As feições bioestratinômicas investigadas foram: fraturas, abrasão, intemperismo, marcas de necrofagia, predação e grau de desarticulação. Dada a alta concentração fóssilífera presente no bloco MPCO.V 0004, trabalhos anteriores o classificam como sendo um bonebed, isto pode ser comprovado pois as primeiras análises do estudo apontam que o bloco possui mais de 450 fósseis concentrados em menos de 1 m², o que destoa de outros blocos de mesmo tamanho, mas de concentração inferior. As análises prévias das assinaturas bioestratinômicas em mais de 250 elementos esqueléticos, indicam ausência de intemperismo, ausência de marcas de decompositores, baixo grau de abrasão, maior incidência de fraturas de borda suave e transversais ao eixo longitudinal. Ademais, os fósseis apresentam um elevado grau de desarticulação. Preliminarmente, tais feições sugerem evento de mortalidade em massa, em que os organismos ficaram expostos tempo suficiente para elevado grau de desarticulação, porém não o suficiente para o aparecimento de marcas de intemperismo ou bioerosão. A interação dos ossos com possíveis fluxos hídricos deve ter sido curta, considerando a ausência de abrasão. Estudos ainda em andamento comprovarão se estas feições representam de fato as principais assinaturas bioestratinômicas deste bonebed, bem com identificarão possíveis seleções de cunho ontogenético e de representatividade óssea.

INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE A OSTEONOLOGIA DE OSTEODERMOS DE *Pagosvenator candelariensis* (PSEUDOSUCHIA, ERPETOSUCHIDAE,) DO TRIÁSSICO DO SUL DO BRASIL

THIAGO CARLISBINO¹, MARCEL B. LACERDA², VOLTAIRE D. PAES NETO³, MARINA B. SOARES⁴

¹ PPGGEO UFRGS – Programa de Pós-Graduação Em Geociências Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Rodovia PR 182 - KM 466 Avenida Edmundo Gaievski, 1000 CX Postal 253, CEP 85770-000.

² Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional-UFRJ, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro.

³ UNIPAMPA - Universidade Federal do Pampa, Laboratório de Paleobiologia, BR-290, São Gabriel, RS. ⁴ MCZ-HARVARD - Museum of Comparative Zoology, University of Harvard, 26 Oxford Street, Cambridge, MA 02138. ⁴ Museu Nacional-UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

thiago.carlisbino@ufrgs.br; marcel.lacerda@yahoo.com.br; voltairepaesnt@gmail.com; marina.soares@mn.ufrj.br

A paleoherpetofauna do Triássico sul-americano revela uma notável variedade de arcossauros da linhagem Pseudosuchia, incluindo aetossauros, ornitossuquídeos e “rauissuquídeos”. Neste contexto, destacam-se os erpetossuquídeos, um grupo distinto de carnívoros de médio porte, com distribuição na América do Sul, Alemanha, Estados Unidos, África e Escócia, que apresentam uma cobertura de osteodermos ornamentados. Apesar de estudos terem sido realizados nos osteodermos de outros pseudossuquídeos, o padrão microestrutural do tecido ósseo é desconhecido nos erpetossuquídeos. Neste trabalho apresentamos a descrição preliminar da microestrutura de um osteodermo de *Pagosvenator candelariensis* Lacerda et al., 2018. A morfologia retangular, espessa e ornamentada, combinado com o fato de estar em associação com a série cervical do holótipo, aponta se tratar de um osteodermo cervical. O estudo histológico foi realizado com uso de técnicas de seccionamento fino (i.e., emblocamento em resina, desbaste, polimento e fotomicrografias). O espécime apresenta osteodermos organizados em uma estrutura diplôe, comum a diversos pseudossuquídeos. O córtex externo, notavelmente espesso, é composto por osso paralelo-fibroso (PFB) e fibras de Sharpey entremeadas à matriz, sugerindo um robusto sistema de ancoragem para o tecido dérmico. Além disso, identificamos pelo menos duas linhas de crescimento seguidas por sistema fundamental externo, indicando que o indivíduo amostrado havia atingido a maturidade somática. Apesar da preservação menos favorável no córtex basal, evidências de PFB também são notadas. Internamente, observa-se um osso trabecular constituído por PFB preenchendo o elemento ósseo. A configuração geral do osteodermo exibe semelhanças teciduais e organizacionais com outros pseudossuquídeos, como os aetossauros do gênero *Desmatosuchus*. Contudo, dada a natureza preliminar deste estudo, a preparação de novas amostras é crucial para comparações mais detalhadas com outros arcossauros. A análise osteohistológica em *P. candelariensis* tem o potencial de fornecer informações adicionais sobre seu relacionamento filogenético, pois Erpetosuchidae apesar de ser bem estabelecido, seu posicionamento dentro da grande filogenia de Pseudosuchia ainda está incerto. Logo, trata-se de um táxon-chave que preenche uma lacuna temporal significativa no entendimento da evolução dos arcossauros durante o Triássico. [FAPERJ, E-26/204.172/2021, E-26/010.002178/2019, E-26/210.294/2021; CNPq 406902/2022-4]

TRAÇOS SINUSOIDAIS DE INVERTEBRADOS DA FORMAÇÃO BOTUCATU, BACIA PARANÁ, BRASIL

BERNARDO DE C. P. E M. PEIXOTO^{1,2}, GABRIEL E. B. DE BARROS^{3,4}, GABRIEL BERTOLINI⁵, THÂNDARA JACOB^{2,3}, ANDREW K. RINDSBERG⁶, RENATO PIRANI GHILARDI¹, MARCELO A. FERNANDES², HEITOR R. D. FRANCISCHINI⁷

¹ Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Faculdade de Ciências de Bauru, Departamento de Ciências Biológicas. Bauru, SP, Brasil.

² Laboratório de Paleoecologia e Paleoicnologia, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar – campus São Carlos), São Carlos, SP, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar – campus São Carlos), São Carlos, SP, Brasil.

⁴ Laboratório de Paleobiologia e Astrobiologia (LPA), Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar – campus Sorocaba), Sorocaba, SP, Brasil.

⁵ Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

⁶ Department of Biological & Environmental Sciences, University of West Alabama, Livingston, AL, EUA.

⁷ Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

b.peixoto@protonmail.com, gbareabarros@gmail.com, gabertol@gmail.com, than.jacob@gmail.com, arindsberg@uwa.edu, renato.ghilardi@unesp.br, mafernandes@ufscar.br, heitor.francischini@ufrgs.br

A Formação Botucatu (Bacia do Paraná) é uma unidade de arenito eólico que registra um gigantesco deserto de dunas que existiu durante o início do Cretáceo na parte centro-sul do Gondwana. As rochas que representam esse paleodeserto afloram em diversos países da América do Sul (Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai) e na Namíbia, no continente africano. Existem pontuais ocorrências de troncos fósseis, normalmente encontrados no limite externo de ocorrência da unidade, mas não há ocorrência de fósseis corporais de animais. Portanto, o estudo de seus icnofósseis, além de informações sobre o paleoambiente, toma ainda mais importância por ser a única forma de conhecer a fauna desse antigo deserto. Dos icnofósseis, os mais estudados são as pegadas de tetrápodes, mas a análise dos traços de invertebrados tem revelado uma incipiente diversidade, tanto em relação aos grupos dos produtores, quanto à diversidade de comportamentos manifestados. Na presente contribuição, discutimos a ocorrência de traços fósseis exibindo padrão sinusoidal, isto é, com picos e vales cuja distância é fortemente regular, gerando uma forma de onda. Tais traços foram produzidos por invertebrados, provavelmente larvas de insetos pterigotos. Discute-se também a provável atribuição icnotaxonômica dos traços e sua relevância paleoecológica e para a interpretação paleoambiental da unidade. O estudo da presente ocorrência expande a icnofauna de invertebrados da Formação Botucatu, contribuindo para a elucidação dos grupos que habitavam esse deserto antigo, bem como o estudo da evolução dos comportamentos manifestados por invertebrados em sistemas deposicionais eólicos. [FAPESP – 2023/10050-7; FAPESP – 2023/01470-2; CAPES – 88887.799772/2022-00; PRH 14.1 UFRGS; CNPq – 141200/2023-5; CNPq – 309463/2021-1]

BIOGEOGRAPHICAL HISTORY OF SOME CONTINENTAL *Ostracod* GENERA, OF IMPORTANCE TO THE SOUTHERN HEMISPHERE DURING THE LATE UPPER CRETACEOUS

SILVIA REGINA GOBBO¹, REINALDO J. BERTINI¹

¹Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Rio Claro, Av. 24-A, 1515, Rio Claro, SP, Brazil.
silviagobbo@yahoo.com.br; reinaldo.bertini@unesp.br

From the Lower Cretaceous to the Upper Cretaceous there was an important continental ostracod faunal turnover. In Upper Cretaceous some pandemism occurs among continental ostracods, especially in the Southern Hemisphere, in the gondwanic domains. This is especially observed in the Campanian-Maastrichtian, with faunas in common between the basins of Argentina (Neuquén, Salta and Sub Andean basins), Brazil (Bauru Group, Paraná Basin; Santos and Campos basins), Bolivia (El Molino Formation), Congo (Kwango Series, Congo Basin) and India (Lameta Formation). Continental ostracods can be transported in long distances by wind jet streams, and passively by animals migrating. The origin center and dispersal of continental ostracods in Southern Hemisphere show: 1. Sub Family Talicyprideinae has origin center in Araripe Basin (Brazil - late Aptian) and two dispersal routes, the first is Northeastern Brazil, North Africa, Europe and Mongolia, and other is Northeastern Brazil, Central and South of South America, Antarctic Route to India. Today India and Mongolia are close to each other, but in the Cretaceous India was in the Southern Hemisphere and still in a Gondwanic context. 2. *Zonocypris* and *Virgatocypris* originate in Northern Africa and dispersed along two routes, one to Europe and the other to South of South America. *Zonocypris*, via Antarctic route, disperses to India. 3. An Antarctic route is proposed to explain the dispersal of ostracods that occur in the Campanian-Maastrichtian regions of Southeastern Brazil (Bauru Group, Paraná Basin), Argentinian isochronous deposits and the Maastrichtian of India. This is explained by the occurrences of the Subfamily Talicyprideinae, *Wolburgiopsis*, *Zonocypris*. This possibility is reinforced by the occurrence of Bauru Group (Paraná Basin, Brazil, South America) and India species like *Candona chuiensis*, *Cypridopsis huenei*, *Paracandona jabalpurensis*, *Paralimnocythere hasuii*. Other considerations are Talicyprididae and *Wolburgiopsis* originated in South America, while *Virgatocypris* and *Zonocypris* had origins in North Africa. Genus *Wolburgiopsis* occurs exclusively from India and South America landmasses. Some species, like *Stenocypris cylindrica* and *Periosocypris megistus*, with occurrences in India, Africa and South America, remain with unclear origin and dispersal, because both occur in Campanian-Maastrichtian deposits. The biogeographical history of Southern Hemisphere continental ostracods in Campanian-Maastrichtian has strong influence in ostracod occurrences until the end of Cretaceous.

NOVAS EVIDÊNCIAS DE *Linichnus serratus* e *Linichnus bromleyi* EM OSSOS DE DINOSSAUROS DA FORMAÇÃO SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, BACIA BAURU**LUDIMILLA FERNANDA DOS SANTOS REIS¹, ALINE MARCELE GHILARDI², MARCELO ADORNA FERNANDES¹**

¹ Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Rodovia Washington Luís, km 235, SP-310, São Carlos, São Paulo, Brasil.

² Universidade Federal do Rio de Grande do Norte, Departamento de Geologia, Rua das Engenharias s/n, Campus de Lagoa Nova, Natal, RN.

ludimillafreis@gmail.com, aline.ghilardi@ufrn.br, mafernandes@ufscar.br

Diversos afloramentos do Brasil, traços de *Praedichnia* já foram encontrados, sendo datados de diferentes períodos. No presente trabalho são apresentados dois fragmentos ósseos coletados na região do município de Ibirá, pertencentes a Formação São José do Rio Preto. As amostras estão depositadas no acervo do Museu de Paleontologia “Prof. Antonio Celso de Arruda Campos” de Monte Alto. Os traços foram contabilizados, medidos e classificados. O primeiro fragmento é indeterminado, apresenta 4 mordidas, resultado de 3 eventos, sendo dois dispostos em paralelo atribuindo-se ao mesmo evento. Todos os traços identificados neste fragmento foram interpretados como *Linichnus serratus*. O segundo material se trata de um úmero incompleto de um dinossauro saurópode indeterminado partido em seção transversal contendo 18 traços distribuídos pela superfície óssea, destes, 12 são de arrastes, sendo 10 definidos como sendo *L. serratus* e 2 sendo *L. bromleyi*. As demais mordidas são perfurações dentárias em que não houve arraste dos dentes. Baseando-se na quantidade e disposição dos traços encontrados na segunda amostra, foi possível definir que ocorreram quatro ou cinco eventos de mordidas. As características encontradas nos traços, principalmente de *L. serratus*, é indicativo de predadores que possuíam dentição zifodonte. Ao analisar os possíveis predadores já descritos para essa região, que possuem tais características dentárias, encontram-se dinossauros terópodes e crocodilos. A hipótese de predadores crocodiliformes é excluída devido à sutil morfologia encontrada nos traços de mordidas, quando comparadas aos dentes fossilizados já encontrados para esse grupo, isso se reforça ao comparar com outros trabalhos. Assim, os predadores mais prováveis seriam terópodes. O grupo animal que apresenta a morfologia dentária mais compatível com as mordidas são Abelisauridae, excluindo as demais famílias por não possuírem caracteres relacionados aos traços. Com isso, podemos concluir que foi um abelisaurídeo que provocou a mordida, num cenário de *post mortem* devido à sutileza dos traços encontrados no material, indicando que não houve tentativa de fuga da presa. A reconstrução de ecossistemas, comunidades e comportamentos pretéritos pode ser inferida baseada em estudos relacionados a traços alimentares. Trabalhos como este evidenciam as relações ecológicas pretéritas que ocorreram na região, durante o Cretáceo Superior brasileiro. [CNPq, 162996/2022-5]

OCORRÊNCIA DE *Classopollis* NA FORMAÇÃO ARAÇATUBA (GRUPO BAURU, CRETÁCEO SUPERIOR DA BACIA DO PARANÁ): REGISTRO DO SEU “ÚLTIMO SUSPIRO”

MITSURU ARAI¹

¹UNESPetro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro-SP, Brasil.

Email: mitsuru.arai@gmail.com.

Classopollis é um gênero de pólen fóssil derivado da família Cheirolepidiaceae, um grupo extinto de conífera, que foi dominante no Mesozoico. É especialmente abundante no Eocretáceo, onde associações palinológicas podem chegar a apresentar mais de 90% de grãos de *Classopollis*. Seu declínio começou no Cenomaniano (início do Neocretáceo, 100,5–93,9 Ma) e desaparece virtualmente no final do Cretáceo (66,0 Ma). Nos estudos palinológicos realizados nas bacias da margem continental, prevaleceu dúvida quanto ao momento exato de sua extinção, pois, sendo extremamente abundante no Eocretáceo, os registros esporádicos no Neocretáceo poderiam ser decorrentes de retrabalhamento. Essa dúvida foi dirimida graças aos registros de *Classopollis* em estratos do Cretáceo Superior da Bacia do Paraná. Os registros foram realizados nas formações São Carlos (Camada Ibaté) e Araçatuba, datadas respectivamente como Santoniano tardio (ca. 84 Ma) e Campaniano temprano (83 Ma). Na Formação Araçatuba, *Classopollis* perfaz apenas 2,1 % da associação palinológica, mostrando o declínio em relação à Formação São Carlos. Como o Cretáceo Inferior da Bacia do Paraná é constituído por sedimentos oxidados do Grupo Caiuá (Aptiano–Albiano), incapazes de preservar microfósseis de parede orgânica, tem-se a certeza de que não houve contribuição de palinomorfos retrabalhados nas formações São Carlos e Araçatuba. Portanto, é bastante razoável admitir que a extinção de plantas produtoras de *Classopollis* tenha ocorrido no decorrer do Campaniano (83,6–72,1 Ma).

BREVE REVISÃO DO ESTADO DA ARTE DA PRESERVAÇÃO DOS INSETOS FÓSSEIS DA FORMAÇÃO CRATO, NOTÁVEL KONSERVAT-LAGERSTÄTTE BRASILEIRO

SABRINA L. BELATTO¹, MIRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO², GABRIEL L. OSÉS^{3,4}

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luís, s/n - Monjolinho, São Carlos - SP, 13565-905

² Laboratório de Laboratório de Paleobiologia e Astrobiologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal de São Carlos, Campus Sorocoba, Rodovia João Leme dos Santos - até km 104,000, Parque Reserva Fazenda Imperial, Sorocaba - SP, 18052780

³ Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 1371, Cidade Universitária - SP, 05508-090

⁴ Programa de Pós-Doutorado, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 1371, Cidade Universitária - SP, 05508-090

sabrinabelatto33@gmail.com, forancelli@ufscar.br, gabriel.oses@alumni.usp.br

A Formação Crato, aflorante especialmente no estado do Ceará, é distinta por suas camadas finamente laminadas de calcário. O paleoambiente é interpretado como sazonal, associado a áreas alagadas em regiões rasas de um ambiente lacustre sob um clima semiárido do Cretáceo Inferior. Sua notoriedade é devida à preservação tridimensional excepcional de fósseis de diversos grupos. Dentre essas, os insetos fósseis têm atraído muita atenção devido à sua abundância e pela preservação excepcional de estruturas delicadas e tecidos moles, o que permite a reconstrução de cenários paleoambientais, interações ecológicas e processos evolutivos. Avanços nos estudos tafonômicos têm sido resultado de esforços multidisciplinares que envolvem caracterização geoquímica, mineralógica e paleobiológica. Após a morte, os insetos foram soterrados por micrita, em contexto anóxico, o que retardou a decomposição. No entanto, o elemento crucial para essa preservação excepcional reside nos biofilmes formados por bactérias sulfato-redutoras que condicionam o microambiente para a formação da pirita. Pseudomorfos de pirita se manifestam como framboides que replicam o exoesqueleto (taxa de difusão de íons mais intensa) e como microframboides que preenchem o interior das carcaças (redução do influxo de íons devido à barreira do exoesqueleto). Biofilmes fossilizados ocorrem como “teias” e se desenvolvem sobre os insetos e nas proximidades deles, formando uma “capa protetora”. Esses biofilmes atuaram como uma barreira eficaz que evitou a deterioração das carcaças, encapsulando os insetos. Além disso, é relatado que, durante a mesodiagênese, alguns exemplares de insetos fósseis foram querogenizados. Esses diferentes modos de preservação podem ser explicados pelo tempo que a carcaça permaneceu nas zonas de metanogênese (querogenização) e redução de sulfato (piritização), sendo associadas ao tipo de calcário em que se preservaram, possivelmente refletindo diferentes contextos deposicionais. Foram identificados três tipos de alterações pós-diagenéticas, gerando: crescimento de óxido de ferro, revestimentos pretos com dendritos de pirolusita e impressões dos insetos. Essas mudanças podem distorcer ou destruir informações morfológicas e geralmente ocorrem devido a processos de reidratação, intemperismo e lixiviação. Entretanto, algumas questões ainda permanecem em aberto, como: a compreensão das condições paleoambientais e o papel de metais no processo de mineralização. [CNPq – 131500/2023-6; FAPESP – 2022/06485-5; 2021/07007-7]

HETERODONTIA EM SPHAGESAURIDAE (CROCODYLIFORMES) DO CRETÁCEO DA BACIA BAURU: ASPECTOS ANATÔMICOS

BRUNO DE TOLVO BORSONI¹, ISMAR DE SOUZA CARVALHO^{2,3}, THIAGO DA SILVA MARINHO^{4,5}

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, CCS – Cidade Universitária, 21941-590 Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, RJ, Brazil;

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Geologia, CCMN/IGEO 21.949-900 Cidade Universitária - Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brazil;

³Universidade de Coimbra, Centro de Geociências, Rua Sílvio Lima, 3030-790 Coimbra, Portugal;

⁴Centro de Pesquisas Paleontológicas L. I. Price, Complexo Cultural e Científico Peirópolis, Pró-Reitoria de Extensão Universitária, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brazil;

⁵Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, Departamento de Ciências Biológicas, Uberaba, Minas Gerais, Brazil

Os Crocodyliformes são um grupo bastante diversificado, principalmente quando se trata da morfologia dentária, variando de homodontes até verdadeiros heterodontes. A substituição dentária em crocodilos atuais apresenta uma estrutura denominada Fossa Inicial, a qual é possivelmente responsável pelo primeiro estágio da atividade de reposição dentária. Trata-se de perfuração na parede lingual do dente funcional, logo acima da base da raiz do dente funcional. Conforme a reposição dentária avança, a fossa torna-se cada vez mais larga e aumenta a cavidade da polpa e se torna confluyente com a base aberta do dente, permitindo que o dente de reposição em desenvolvimento possa adentrar na cavidade do dente funcional e iniciar o ciclo de substituição. Essa estrutura, até então, não havia sido reportada para grupos fósseis, em específico, para os esfagessaurídeos. O presente estudo analisou as substituições dentárias de uma maxila de *Armadillosuchus arrudai* através de microtomografia, e constatou a existência de uma fossa inicial nesse grupo. Dentre os dentes analisados, o dente 3 da maxila direita exibiu o maior grau de desenvolvimento do dente de substituição, o que tornou possível a observação da Fossa Inicial. Localizada na base do dente na região distal e mesial, diferentemente do que foi apontado para espécies recentes, que é localizada na parede lingual. Essa estrutura aumenta de tamanho à medida que o dente se desenvolve, sendo provavelmente resultado da reabsorção da raiz para oferecer espaço ao novo dente. Conforme o dente cresce, este gradualmente assume o lugar do dente funcional, dando continuidade ao processo de substituição dentária. Em estágios de desenvolvimento menos avançados, observaram-se outros dentes com uma espécie de sulco na mesma região onde as fossas surgem. Isso pode indicar que a formação dessas estruturas começa por meio desse sulco, onde a parede da base do dente se torna cada vez mais fina devido à reabsorção, até que eventualmente desapareça, abrindo espaço para o novo dente. [CAPES – 88887.815226/2023-00, CNPq - 303596/2016-3 e FAPERJ - E-26/200.828/2021]

EVOLUÇÃO E FILOGENIA DE MAMÍFEROS MESOZÓICOS COM ANÁLISES CRÍTICAS PRELIMINARES A RESPEITO DOS MATERIAIS BRASILEIROS DO NEO-CRETÁCEO DO GRUPO BAURU, BACIA DO PARANÁ

ANDRÉ RAIMUNDINI SEGURA Y GRIOLES¹, REINALDO J. BERTINI¹

¹ UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Núcleo de Estudos de Paleobiologia de Vertebrados, Rio Claro, SP

andre.grioles@unesp.br; reinaldo.bertini@unesp.br

Este projeto visa a formulação de uma nova hipótese, ou corroboração da mais moderna, quanto às relações filogenéticas dos mamíferos que coexistiram com dinossauros durante a Era Mesozoica. Adicionalmente, analisamos a evolução das propostas de filogenias com substrato cladístico deste grupo que são estudados e abordados na literatura. O projeto também visa trazer este tema para a literatura brasileira, na qual se encontra em escassez, com análises críticas preliminares a respeito dos materiais brasileiros restritos ao Neo-Cretáceo do Grupo Bauru da Bacia do Paraná. Para todos estes objetivos tem-se como proposta inicial o estudo aprofundado de nomenclatura e principais características da Osteologia referente ao Grupo “Mammalia”, para melhor compreensão e investigação na segunda parte do projeto. Este segundo passo se baseia na coleta de caracteres osteológicos referentes aos fósseis de mamíferos encontrados na Era Mesozoica, primeiramente através de referências bibliográficas que possuem descrições detalhadas destes materiais, posteriormente por meio de visitas às coleções científicas, enfatizando a América do Sul. Estas informações serão coletadas e listadas de forma organizada, com base nas diferentes regiões osteológicas esqueléticas existentes. Serão então submetidas à análise filogenética, através de Osteologia Comparada e Cladística, realizada com auxílio de matrizes de dados e baseados em ausência ou presença de determinados caracteres existentes nos elementos ósseos dos morfótipos descritos. Estes dados serão analisados para comparação e possível postulação de novas hipóteses quanto às relações evolutivas dos mamíferos descritos, além de esquematizados em árvores filogenéticas, que oferecem visualização nítida e clara das abordagens examinadas. A rigor, as evidências do Neo-Cretáceo da Bacia do Paraná muito provavelmente ficariam restritas a uma associação com um placentário ou talvez metatério, e mais uma outra, relacionada a um monotremado. A princípio a primeira procede da Formação Adamantina, de idade Campaniano, a segunda da Formação Marília, Membro Echaporã, do Maastrichtiano. Existem mais duas citações a respeito da presença de amniotas mamalianos no Grupo Bauru, mas ambas não mostram substrato anatômico para serem consideradas. A primeira talvez seja a cúspide de dente notossuquiano, a segunda representaria fragmento dentário recente.

TRACE FOSSILS OF CICADAS FROM MAASTRICHTIAN PALEOSOLS OF MARÍLIA FORMATION (BAURU BASIN), BRAZIL

DIEGO LUCIANO NASCIMENTO¹, EVERTON VALEZIO²

¹ ICHNOS Research Group, Department of Geology, São Paulo State University-UNESP, Rio Claro, SP, Brazil.

² Department of Geography, Campus Petrolina, University of Pernambuco (UPE), Brazil

dih.sapo@gmail.com, evertonvalezio@gmail.com

The Cretaceous was a critical period for the diversification of diverse key insect groups, among them the cicadas. Therefore, any new record of trace fossils attributed to cicadas dated from the Cretaceous represents a significant advance in the knowledge about the diversification of this group and the appearance of soil-constructed structures, such as insect feeding chambers along the geological record. The present work describes the record of the ichnotaxon *Feoichmus challa* attributed to feeding chambers of cicada nymphs (Hemiptera: Cicadidae) from paleosols developed in Maastrichtian alluvial plains of the Marília Formation (Bauru Basin) located in the western São Paulo State, Brazil. The *F. challa* are hemispherical, upwardly concave chambers with thick lining in their walls, also irregular ridges and grooves associated with burrowing and locomotion of the producer. The *F. challa* occur associated with *Taenidium* isp., *Beaconites* isp., and root traces that occur in the interior of the chamber indicating the displacement of the feeding chamber from one root to another. These characteristics indicate the xylem-feeding behavior of *F. challa* producer in accordance with extant cicada nymph ecology. *F. challa* indicates stable paleoenvironmental conditions with subaerial exposure of substrate where pedogenesis was the most prevalent process without high sedimentation rates, as well as the presence of vegetal cover to support root-feeding soil macrofauna. This finding contributes to the scenario of invertebrate ichnofaunas from Cretaceous paleosols, and to the better understanding of *F. challa* ichnotaxobases and consequently their recognition in the geological record. [FAPESP – n° 22/16353-9].

CARACTERIZAÇÃO DE COQUINAS CRETÁCEAS DA FORMAÇÃO SANTA MARTA, ILHA JAMES ROSS, ANTÁRTICA

GABRIEL FERREIRA SILVÉRIO¹, RENATO PIRANI GHILARDI^{1,2}

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados - LAPALMA. Bauru, SP, Brasil.

² Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados - LAPALMA. Bauru, SP, Brasil.

gabriel.silverio@unesp.br¹, renato.ghilardi@unesp.br²

Coquinas constituem importantes depósitos sedimentares bioclásticos em ambientes de sedimentação lacustre, estuarino e marinho raso. Através da análise de seus aspectos deposicionais e tafonômicos, é possível obter valiosas informações para as reconstruções paleoambientais e paleoecológicas. A Bacia Larsen, localizada na Antártica, possui um dos maiores e mais completos depósitos de sedimentos marinhos do Cretáceo ao Paleógeno no Hemisfério Sul. Esta bacia está situada em uma posição de retroarco formado pela quebra do supercontinente Gondwana. Os estudos de invertebrados na região, principalmente dentro do limite do Cretáceo/Paleógeno, são amplamente estudados, visto que a extinção K-PG afetou esses organismos de maneira gradual, diferindo do padrão observado em outras localidades. No entanto, ainda são poucas as pesquisas que abordam os aspectos tafonômicos dos fósseis da Antártica, perdendo-se importantes informações sobre aspectos ambientais e energéticos deposicionais. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo a caracterização de duas amostras de coquinas cretáceas (Santoniano-Campaniano) advindas da parte superior da Formação Santa Marta, Grupo Marambio, Ilha James Ross, Península Antártica. Os exemplares foram coletados durante as expedições do programa PaleoAntar em 2016, em duas áreas denominadas Passo São José (PSJ) e Muro do Castelo (MDC), as rochas tiveram uma de suas facetas cortadas e polidas, revelando a disposição de seus bioclastos internos. A amostra de PSJ possui um comprimento de 19,7 cm, com bioclastos predominantemente de gastrópodes em sua grande maioria inteiros, denotando pouco transporte, possui um empacotamento considerado “denso/frouxo” com a presença de intervalos siliciclásticos em sua matriz, a orientação dos bioclastos é majoritariamente concordante ao acabamento e se mostram bem selecionados. A amostra de MDC possui um comprimento de 10 cm e é composta principalmente por bivalves desarticulados e articulados e alguns gastrópodes pouco fragmentados, apresentando empacotamento “frouxo”, a orientação dos bioclastos pode ser considerada oblíqua ao acabamento. As duas amostras são classificadas como calcarenito aloquímico com um biosparito mal selecionado, apresentando grãos pouco arredondados e quase sem presença de lama na matriz, o que sugere um ambiente de média a alta energia e pouco transporte dos grãos. A identificação posterior das assinaturas tafonômicas nos bioclastos proporcionará constatações paleoambientais mais aprofundadas da região. [PROANTAR]

REVISÃO TAXONÔMICA DE NOTOSUCHIA (CROCODYLOROMORPHA) - GRUPO BAURU (NEO-CRETÁCEO / BACIA DO PARANÁ)

PEDRO AKIRA KITAYAMA¹, REINALDO J. BERTINI²

¹ Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados - NEPV, Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, SP

² Núcleo de Evolução e Paleobiologia de Vertebrados - NEPV, Departamento em Geologia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, SP

pa.kitayama@unesp.br; reinaldo.bertini@unesp.br

Os Notosuchia são representados, no Grupo Bauru do Cretáceo Superior brasileiro, por oito gêneros (além de outras formas crocodylomorfanias como Baurusuchidae, Peirosauridae e “Metasuchia”): *Mariliasuchus*; *Adamantinasuchus*; *Sphagesaurus*; *Armadillosuchus*; *Labidiosuchus*; *Caipirasuchus*; *Morrinhosuchus* e *Eptalophosuchus*; o que chama atenção para aspectos evolutivos e ecológicos do grupo. No entanto é possível que esta diversidade seja superestimada, dada a possibilidade de sinônimas, uma vez que a morfologia dos espécimens é passível de certa variabilidade intraespecífica, incluído efeitos de Ontogenia e Alometria. Portanto este trabalho objetiva avaliar a validade taxonômica dos gêneros de Notosuchia descritos para a unidade, considerando a variabilidade morfológica intraespecífica esperada em Crocodylomorpha. Neste caso a Morfometria Geométrica, uma abordagem metodológica que envolve quantificação e análise da forma dos espécimens por meio da utilização de coordenadas cartesianas, pode ser útil para detectar se há variação morfológica significativa entre os morfótipos, e como ocorre. Para isto são distribuídos pontos de referência correlatos (de preferência homólogos), em imagens padronizadas dos espécimens. A distribuição geométrica destes pontos entre os diferentes espécimens é alinhada e dimensionada, em um sistema comum de coordenadas geométricas, gerando um conjunto de variáveis da forma que preservam as diferenças entre o formato dos objetos, mas anulam os efeitos de escala, posição e orientação. Estas variáveis podem ser usadas em análises estatísticas multivariadas, como Análise de Componentes Principais e Análise de Variáveis Canônicas, permitindo visualização e quantificação da variação morfológica. Assim a metodologia deste trabalho envolve: a) identificar padrões na variabilidade morfológica intraespecífica de crocodylomorfos viventes, por meio de análises de Anatomia Comparada, e morfometrias Linear e Geométrica; b) examinar caracteres em descrições e diagnoses de fósseis de Notosuchia, e submeter os espécimens a análises morfométricas Linear e Geométrica; c) avaliar a validade dos táxons de Notosuchia, considerando a provável variabilidade morfológica intraespecífica, e possíveis efeitos de Ontogenia e Alometria na variação. Com esta revisão taxonômica, gêneros de Notosuchia do Grupo Bauru estão sujeitos a serem sinonimizados ou fortalecidos, o que virá a dar suporte para hipóteses filogenéticas e paleobiogeográficas, além de auxiliar em aspectos biocronoestratigráficos nas unidades geológicas onde ocorrem fósseis de notossúquios. [CAPES - Nº 88887.822198 / 2023-00]

LEVANTAMENTO E ANÁLISE PALEOBIOGEOGRÁFICA DE CARANGUEJOS DA FAMÍLIA DYNOMENIDAE ORTMANN, 1892 (CRUSTACEA, BRACHYURA, PODOTREMATA) DO CRETÁCEO

MATEUS BOCATE FRANCO¹, HENRIQUE BAZZO MARTINS¹, POLIANY FERREIRA CAMARGO¹, RENATO PIRANI GHILARDI¹

¹ Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados - LAPALMA. Bauru, SP, Brasil.

mateus.franco@unesp.br, bazzo.martins@unesp.br, pf.camargo@unesp.br, renato.ghilardi@unesp.br

A família Dynomenidae possui alguns dos organismos mais derivados de Dromioidea, apresentando uma baixa diversidade de gêneros e espécies viventes, formando um grupo pequeno de crustáceos. Seus representantes atuais estão distribuídos entre as subfamílias Acanthodromiinae, Dynomeninae, Metadynomeninae e Paradyomeninae, com exceção de Graptocarcininae. Sua ampla distribuição geográfica evidencia uma história evolutiva complexa de um grupo noutro tempo rico e diversificado. *Acanthodromia erinacea* e *Dynomene filholi*, ambas espécies viventes insulares do Atlântico, são conhecidas por serem organismos relictuais, interpretados como possíveis remanescentes dos caranguejos do Mar de Tétis. Tal hipótese sugere que os ancestrais de Dynomenidae surgiram durante o Jurássico Superior. Teoricamente, os primeiros dynomenídeos teriam migrado para os mares que acabaram se tornando o Atlântico e Caribe, durante uma das principais radiações de Brachyura; marcada pela grande dispersão de podotrematas durante o Jurássico. Com o intuito de compreender melhor a distribuição e a dispersão da família durante o Mesozoico, foi realizado um levantamento bibliográfico, reunindo dados sobre a ocorrência de Dynomenidae por todo o globo. Estes dados foram plotados no programa PAST v. 4.12b e analisados através de uma matriz binária de ausência e presença dos táxons no Mesozoico, gerando uma filogenia de área. *Cyclothyreus* e *Diaulax*, gêneros anteriormente descritos para Dynomenidae no Jurássico, foram rearranjados em Goniidromitidae e Dialucidae, respectivamente, não havendo nenhum outro registro de Dynomenidae para este período. Para o Cretáceo, é constatada a existência de dynomenídeos do Albiano ao Maastrichiano, sem registros anteriores. O levantamento bibliográfico possibilitou a identificação de *Ferricorda kimberleyae*, *Graptocarcinus bellonii*, *G. collinsi*, *G. maastrichtensis*, *G. muiiri*, *G. texanus*, *G. urbasaensis*, *Maurimia sergipensis*, *Stephanometopon granulatum* e uma nova espécie indeterminada, proveniente da Antártica; além de três subfamílias, sendo elas Dynomeninae, Graptocarcininae e Paradyomeninae. Análises prévias da paleobiogeografia demonstraram padrões de dispersão incertos; um possível reflexo de um táxon pouco diverso, mas de grande distribuição geográfica. Os resultados adquiridos expõem a baixa diversidade desses organismos, mesmo em períodos de radiação, provavelmente pelo pequeno número de fósseis coletados. Grupos próximos de Dynomenidae, como Dromiidae, apresentavam uma maior diversidade no número de espécies, explicitando a importância de novos estudos sobre a ocorrência de Dynomenidae.

PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL E NOVOS REGISTROS DE ARACNÍDEOS (Scorpiones KOCH, 1837) PARA A FORMAÇÃO CRATO (APTIANO) DA BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

THIAGO ANDRADE SILVA¹, ANA BEATRIZ LIMA DA SILVA¹, ALLYSSON PONTES PINHEIRO², DANIEL LIMA³

¹ Laboratório de Crustáceos do Semiárido, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

² Departamento de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

³ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, Santana do Cariri, CE. thiagoandradeurca@gmail.com, ana.lima@urca.br, allysson.pinheiro@urca.br, danieljmlima@gmail.com.

A Bacia Sedimentar do Araripe está localizada no Nordeste do Brasil e possui uma grande importância paleontológica, mundialmente conhecida pelo estado excepcional em que os exemplares foram preservados. O registro fóssil de escorpiões remonta a meados do período Siluriano, há cerca de 430 milhões de anos, quando as primeiras formas poderiam ter vivido em ambiente marinho, mas certamente viveram em terra no início do Carbonífero, há cerca de 340 milhões de anos. A evidência de escorpiões para o Cretáceo é rara, principalmente nas formações da Bacia Sedimentar do Araripe, ocorrendo exclusivamente em calcário laminado na Formação Crato, no qual são representados por duas espécies: *Araripescorpius ligabuei* Campos, 1986 e *Protoischnurus axelrodorum* Carvalho e Lourenço, 2001. Infelizmente, grande parte dos exemplares dessas duas espécies estão localizados fora do país em coleções públicas e privadas, ilegalmente longe do seu país de origem, o Brasil. O Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), localizado no município de Santana do Cariri, tem atuado diretamente em ações para salvaguardar os fósseis da região e receber materiais repatriados e recuperados em diversas ações exercidas. Foram analisados cinco exemplares tombados no MPPCN (MPSC I 7145, MPSC A 4326 P/CP, MPSC A 4294, MPSC I 4430 e MPSC A 884). Os exemplares foram atribuídos à duas espécies já conhecidas para a bacia, *A. ligabuei* e *P. axelrodorum*, em condições de preservação excepcional, com detalhes de regiões diagnósticas da sua morfologia, como o cefalotórax, pedipalpos com pinças, seguimentos do metasoma e bulbo do telson preservados. O registro de novas ocorrências, assim como estudos detalhados da morfologia dos aracnídeos da Bacia do Araripe são cruciais para o avanço da taxonomia e sistemática paleontológica deste grupo, uma vez que são raros no registro fossilífero. Esse tipo de material quantifica e qualifica a excepcionalidade de preservação em calcário de invertebrados e possibilita acesso a estudos científicos produzidos na própria região onde esse material é oriundo, fortalecendo a pesquisa e conscientização do patrimônio fossilífero da Bacia Sedimentar do Araripe. [FUNCAP/FECOP]

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA PRELIMINAR DO AFLORAMENTO ESTÂNCIA DOS MONTES, MEMBRO PASSO DAS TROPAS, TRIÁSSICO, SANTA MARIA/RS

NATHÁLIA MOTA EPIFÂNIO^{1,2}; LUIS FELIPE LORETO PERES FACIN¹; ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA^{1,3}; LILIANA ESSI²

¹Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

²Programa de Pós-Graduação em Agrobiologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

³Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS.

nathalia.epifanio@gmail.com, luisfyri@gmail.com, atila.rosa@ufsm.br, liliana.essi@ufsm.br

A Flora de *Dicroidium* é uma associação de elementos florísticos que surgiu no final do Permiano, migrou e espalhou-se para outras regiões do Gondwana, tendo ampla ocorrência neste território, e extinguiu-se no Triássico tardio. No território brasileiro, estes fitofósseis são encontrados em sítios fossilíferos associados a planícies de inundação, caracterizados por níveis pelíticos, e arenitos de areias médias a grossas. Pertencem ao Membro Passo das Tropas, Formação (ou Supersequência) Santa Maria, Triássico Médio a Superior. Na cidade de Santa Maria/RS encontram-se registros da Flora de *Dicroidium*, incluindo diversos morfogêneros vegetais, além de peixes, conchostráceos e asas de insetos, entretanto, os afloramentos foram parciais ou totalmente soterrados pelo crescimento urbano, impedindo novos estudos por um longo período. Durante a construção do Condomínio Estância dos Montes, novos sítios fossilíferos da Flora de *Dicroidium* começaram a ser expostos, proporcionando a coleta das amostras através de um salvamento paleontológico. Este trabalho visa identificar os novos registros de fitofósseis encontrados no Afloramento Estância dos Montes para compreender a composição florística e a história da flora pretérita da região. As peças foram tombadas (12163 a 12286) no Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia da UFSM, onde foi realizada a preparação e observação em estereomicroscópio. Até o momento, foram coletadas 125 amostras, das quais é possível reconhecer os seguintes elementos vegetativos: 10 espécimes de *Dicroidium odontopteroides*; 15 relacionados à *D. zuberi*; duas de *D. lancifolium*; um espécime de *D. (Xylopterys) aff elongatum*. Além disso, 30 espécimes relacionados ao morfogênero *Umkomasia*; duas à *Pteruchus*; 18 sementes de estruturas reprodutivas de afinidade incerta. Também, um espécime relacionado ao morfogênero *Neocalamites* foi encontrado. Outros dois morfotipos indeterminados são designados como *Dicroidium* sp.1 e *Dicroidium* sp.2, com oito e 19 espécimes, respectivamente. Ainda, proveniente deste material, encontram-se amostras que apresentam detalhes insuficientes para identificação devido à má preservação dos espécimes. Estes resultados preliminares reforçam a relevância de projetos de salvamento paleontológico em áreas potencialmente fossilíferas, especialmente no caso de fósseis de grande importância científica como os apresentados no presente trabalho, trazendo novos olhares para sítios fossilíferos do Triássico, conhecidos ou novos, e sua importância para a Paleobotânica. [CNPq e CAPES]

DISPARIDADE MORFOLÓGICA DA FLORA DE *Dicroidium* E INTERAÇÕES INSETO-PLANTA DO AFLORAMENTO PASSO DAS TROPAS, FORMAÇÃO SANTA MARIA (TRIÁSSICO)

ROMULO CENCI¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Laboratório da História da Vida e da Terra (LaViGæa), Museu de História Geológica do Rio Grande do Sul, Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo, RS, 93022-750
romulocenci@hotmail.com

Inferências paleoecológicas de uma associação de fitofósseis são relacionadas com dados qualitativos e quantitativos significativos para representação da comunidade vegetal pretérita. Neste trabalho, critérios quantitativos são apresentados para suficiência amostral da disparidade de fitofósseis e de interações inseto-planta no afloramento Passo das Tropas (APT), Membro Passo das Tropas (Ladiniano–Carniano), Formação Santa Maria, Bacia do Paraná, localizado no município de Santa Maria às margens da BR-392. Foram coletadas 800 amostras do APT, constituindo diversos tamanhos ($p = 2.365e-05$, $M_c = 86.64 \pm 11.48$), e apresentando cerca de 1000 compressões/impressões de restos de partes reprodutivas e vegetativas da flora de *Dicroidium* do Triássico. Os fitofósseis são provenientes de um pacote argiloso de 2,2 m intercalados por arenitos com estratificação cruzada na base e topo, consistindo em uma flora de caráter para-autóctone com relativa alta resolução temporal. As curvas de rarefação foram calculadas com o método de cobertura amostral (*coverage-based rarefaction*), considerando a presença de formas vegetais em cada amostra ($n = 300$), com preliminar determinação taxonômica, e análise de rarefação dos tipos de danos (DTs) em fitofósseis ($n = 731$ fitoespécimes). As curvas de rarefação atingem a assíntota em cerca de 100 amostras ao nível de gênero, já ao nível de espécies, em cerca de 250 amostras. Interações inseto-planta atingem a assíntota em cerca de 1000 espécimes de fitofósseis. A flora de *Dicroidium* do APT apresenta uma coleção com dados significativos quanto a disparidade morfológica para inferências quanto sua sinecologia e autoecologia. Outras coleções de afloramentos com fitofósseis do Membro Passo das Tropas podem providenciar ajustes quanto a suficiência amostral, devido a variação das fácies no Membro Passo das Tropas. Dessa forma, sugere-se a premissa de suficiência amostral como protocolo de coletas em salvamentos paleontológicos nas fácies do Membro Passo das Tropas. [CNPq-407304/2022-3/; FAPERGS-07/2021-PqG]

BIOEROSÕES EM OSSOS DA ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Santacruzodon* (TRIÁSSICO TARDIO, SUPERSEQUÊNCIA SANTA MARIA) AMPLIAM A DIVERSIDADE ETOLÓGICA NA EXPLORAÇÃO DE CARÇAÇAS POR INSETOS NO INÍCIO DO CARNIANO

LUCCA SANTOS DA CUNHA¹; FRANCESCO BATTISTA², HEITOR FRANCISCHINI^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

lucca98cunha@hotmail.com, francesco.battista87@gmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br

Bioerosões produzidas por insetos são comuns em ossos do Jurássico ao Quaternário. No Triássico, entretanto, estes icnofósseis são raros, e seus únicos registros publicados no mundo provêm da Supersequência Santa Maria, RS, fazendo desta unidade um ponto crucial para o entendimento do surgimento e evolução da exploração de carcaças por insetos. Aqui, apresentamos novos materiais da Zona de Associação de *Santacruzodon* (Carniano), coletados nos sítios Schöenstatt e Caixa de Abelhas e depositados no acervo do Museu de Paleontologia da UFRGS (UFRGS-PV-0579-T, UFRGS-PV-0589-T e UFRGS-PV-0871-T) e do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (MCP 4042-PV e MCP 4580-PV). As análises utilizaram estereomicroscópio, microscópio eletrônico de varredura e fotografias sob diferentes ângulos de iluminação. Foram encontrados sete traços, subdivididos em quatro morfotipos: a) perfurações estriadas: depressões alongadas, rasas a moderadamente profundas, com estrias densamente sobrepostas e sem orientação preferencial; b) trilhas: sucessões de estrias retilíneas e arqueadas, atribuíveis a *Osteocallis*; c) entalhes: perfurações alongadas, com paredes côncavas e base arredondada, com progressiva diminuição da profundidade nas extremidades, sem bióglifos, tentativamente atribuídas a *Cuniculichnus*; d) tubos: perfurações arredondadas atravessando o osso e cujo preenchimento forma uma estrutura em relevo convexo. Uma das perfurações estriadas aparenta ser a continuação de uma sequência de estrias superficiais semelhantes a *Osteocallis*, possivelmente indicando mudança comportamental, de exploração superficial para remoção profunda do substrato. Essa observação contrasta com a ideia de *Osteocallis* como um traço acidental, onde o interesse do produtor é no tecido não mineralizado. *Cuniculichnus* é geralmente interpretado como um traço de pupação, porém a falta de análogos atuais e dados experimentais impede uma definição etológica clara. Já os tubos indicam exploração do osso em subsuperfície, sendo morfologicamente similar a *Skolithos*, porém com bioerosão associada à bioturbação. Esses traços representam os registros mais antigos de *Osteocallis* e *Cuniculichnus*, além da mais antiga evidência de exploração subterrânea de ossos por insetos. Considerando que os registros mais antigos de bioerosão de insetos em ossos datam do final do Ladiniano, esses traços apontam para uma grande diversidade etológica na exploração de carcaças por insetos em ambientes continentais, em um intervalo próximo ao surgimento deste comportamento. [CNPq: 141779/2023-3 (LSC); 150862/2022-9 (FB); FAPERGS: 21/2551-0000734- 6 (HF)]

OCORRÊNCIA DE CISTOS DE DINOFLAGELADOS CALCÁRIOS EM TESTEMUNHO CONTÍNUO DA FORMAÇÃO RIACHUELO, BACIA SERGIPE-ALAGOAS: RESULTADOS PRELIMINARES

ANA MARIA SCHERER THIESEN LUCCA¹; FERNANDA LUFT DE SOUZA¹; CHRISTIANO NG², OSCAR STROHSCHOEN JUNIOR¹; GERSON FAUTH¹

¹Universidade de Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, RS, Brasil.

²Petrobras, Centro de Pesquisa (CENPES), Av. Horácio Macedo, 950, Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brazil.

ana.scherer@gmail.com, felufts@gmail.com, ng.christiano@gmail.com, oscarsjgeo@gmail.com, gersonf@unisinos.br

A Bacia Sergipe-Alagoas está localizada no nordeste do Brasil, na Margem Continental Brasileira, e é composta por sequências sedimentares com conteúdo fossilífero que permite caracterizar os diferentes estágios evolutivos do Oceano Atlântico Sul, desde a ruptura do Gondwana. Dentre os macrofósseis e microfósseis encontrados na bacia, estão representantes como amonites, foraminíferos, palinóforos, estromatólitos, nanofósseis calcários, ostracodes e cistos de dinoflagelados calcários. O intervalo estudado compreende três níveis do testemunho SER-03, perfurado na porção *onshore* da Bacia Sergipe-Alagoas. Esses níveis estão inseridos em fácies marinhas relacionadas ao Membro Taquari (Fm. Riachuelo), composto principalmente por mudstones, wackestones, argilitos e folhelhos. A partir da análise sedimentológica e do estudo de microfácies, foram identificados intervalos contendo cistos de dinoflagelados calcários com natureza calcítico-hialina, cujos tamanhos normalmente variam entre 30 a 100 µm. Este estudo tem como objetivo caracterizar as microfácies dos intervalos contendo os cistos. Para isso foram analisadas três amostras do testemunho SER-03 nas profundidades 196,95 metros, 133,52 metros e 109,32 metros, através da análise de lâminas petrográficas. A partir da análise petrográfica, foi possível identificar a presença de cistos de dinoflagelados calcários que ocorrem principalmente associados às camadas de sedimentos ricos em matéria orgânica. Os cistos, de modo geral, apresentam parede delgada fibrosa, área central livre e ampla, contorno esférico simétrico e abertura ausente. As amostras foram analisadas com auxílio de microscópio Zeiss Axiocan 305, com objetivas de 10x, 20x e 50x. Por meio dos resultados preliminares obtidos neste estudo, foi possível registrar a ocorrência de cistos de dinoflagelados calcários que correspondem ao gênero *Cadosina* spp. Para os trabalhos futuros, pretende-se detalhar a taxonomia deste grupo, a fim de estabelecer a distribuição estratigráfica para Fm. Riachuelo. [CNPq 405679/2022-0]

ASPECTOS TAFONÔMICOS DE CINODONTE TRAVERSODONTIDAE DA ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Dinodontosaurus* DO SÍTIO BORTOLIN, RIO GRANDE DO SUL

NICOLE LUIZ SOUZA^{1,2}; FRANCESCO BATTISTA³; FERNANDA OLIVEIRA^{1,2}; FERNANDO ABDALA⁴; ANA MARIA RIBEIRO^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

²SEMA-RS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Av. Salvador França, 1427, Porto Alegre, RS, Brasil.

³Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴CONICET-Fundación Miguel Lillo, Unidad Ejecutora Lillo, Miguel Lillo, 251, Tucumán, Argentina.

nicole.souza98@gmail.com, francesco.battista87@gmail.com, fernanda.oliveira@gmail.com, nestor.abdala@wits.ac.za, ana-ribeiro@sema.rs.gov.br

As camadas de rochas sedimentares do Triássico, conhecidas mundialmente por sua fauna continental de tetrápodes, ocorrem no Brasil apenas no estado do Rio Grande do Sul, nas Supersequências Sanga do Cabral e Santa Maria, da Bacia do Paraná. A Supersequência Santa Maria é subdividida em Sequência Pinheiros-Chiniquá (Zona de Associação – ZA, de *Dinodontosaurus*), seguida pela Sequência Santa Cruz (ZA de *Santacruzodon*) e Sequência Candelária (ZA de *Hyperodapedon* e ZA de *Riograndia*). Dentre os sítios associados a ZA de *Dinodontosaurus* está o sítio Bortolin, situado no município de Dona Francisca, onde já foram registrados arcossauros, dicinodontes e cinodontes sob diferentes estados tafonômicos. O presente estudo objetiva identificar os processos tafonômicos que ocorreram com um fóssil de cinodonte da família Traversodontidae do sítio Bortolin, que está acondicionado na Seção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais da SEMA/RS. Este foi coletado dentro de uma camada de argilito vermelho, aparentemente maciço, esbranquiçado localmente. O material consiste em dentes caninos e pós-caninos isolados associados a vértebras, costelas, clavícula, escápulas, úmero, falange, ossos da região pélvica e fêmur desarticulados, e em sua maioria fragmentados, de coloração cinza esbranquiçada. Os elementos ósseos são de forma geral bem preservados, porém desarticulados, apresentando-se isolados e agrupados. Alguns deles apresentam fraturas espiraladas e irregulares, possivelmente devido a fatores extrínsecos, por exemplo, pisoteio, o que favoreceu também o afastamento dos elementos entre si. Isto também justificaria a presença de dentes (caninos e pós-caninos) isolados. Com base na preservação e aglomeração de alguns elementos, e considerada a presença de ossos pós-cranianos, como falanges e costelas (os primeiros a sofrer com o transporte), sugerimos que o soterramento ocorreu em um ambiente fluvial de baixa energia, tipo planície de inundação, na sua porção distal. Isto teria ocorrido após a passagem de outros organismos acima da carcaça e subsequente desarticulação, fragmentação e afastamento de alguns elementos. Estas são observações preliminares. Outras análises são necessárias e já planejadas a fim de uma melhor reconstrução tafonômica e paleoambiental, bem como para uma mais refinada identificação taxonômica, enriquecendo o conhecimento sobre o paleoambiente e a fauna deste sítio fossilífero. [CAPES: 88887.825274/2023-00 (NLS), 88887.822929/2023-00 (FOS), CNPq: 150862/2022-9 (FB), 310023/2021-1 (AMR), CONICET: PICT-2020-SERIEA-01498 (FA)].

UTILIZAÇÃO DE GEOTECNOLOGIAS PARA LOCALIZAÇÃO DE NOVOS AFLORAMENTOS DE INTERESSE FOSSILÍFERO NA BACIA DO PARANÁ

SICLÉRIO AHLERT¹; ANDRÉ JASPER²

¹Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Bento Gonçalves e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Taquari, Lajeado/RS.

²Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Av. Avelino Talini, 171 - Bairro Universitário, Lajeado/RS - Prédio8/Sala 112.

siclerio.ahlert@universo.univates.br, ajasper@univates.br

Geotecnologias é o conjunto de ferramentas, técnicas e métodos que permitem obter, analisar e interpretar dados de referência geográfica. A integração de diferentes bases cartográficas, como imagens de satélite, modelos numéricos do terreno, mapeamentos temáticos anteriores e coordenadas obtidas em campo por sistemas de posicionamento (GPS), é possível com o uso de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). O objetivo do trabalho é apresentar as potencialidades dessa ferramenta para a identificação prévia de afloramentos ou locais com potenciais fossilíferos para posterior investigação em campo. Com o uso do software QGIS, foram integrados os seguintes temas: Mapeamento geológico (litoestratigráfico) do Serviço Geológico do Brasil (SGB), altimetria dos programas Copernicus e Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM), imagens satelitais de alta resolução espacial e multitemporais do Google Earth, sítios paleontológicos previamente mapeados e descritos pelo SGB ou identificados através de referenciais na literatura. A partir dos sítios já mapeados, foram extraídas as informações de geologia, perfil altimétrico e analisados os elementos de paisagem, interpretados visualmente nas imagens de satélite. Com isso, outros pontos no entorno desse sítio de referência puderam ser identificados com características similares e posterior checagem em campo. Essa proposta foi aplicada a quatro afloramentos já amplamente conhecidos: Papaléo (Mariana Pimentel), Quitéria (Pântano Grande), Belvedere (Encruzilhada do Sul) e Cerro Chato (Dom Pedrito) e em todos, foram identificados novos locais com possibilidade de ocorrência de afloramentos com potencial fossilífero similar ou até inédito para essa região. Para a etapa de validação, é necessária a realização de trabalho de campo, para verificação das características litológicas do afloramento e sua estrutura, que constituirá a próxima etapa do presente trabalho. Com a aplicação dessa proposta, foi possível identificar três pontos potenciais no entorno do Papaléo, outros três nas cercanias do Quitéria e dois pontos próximos ao Belvedere. Ao norte do afloramento Cerro Chato, temos um local similar a este, considerando altitude, geologia e paisagem com possível potencial fossilífero. Ainda foram identificados outros oito pontos em altitudes menores, com outras características litológicas, o que poderá vir a ser um novo elemento paleontológico nos estudos evolutivos da Bacia do Paraná. [CAPES/CNPq/UNIVATES]

INTERPRETAÇÃO TAFONÔMICA DE UMA ASSEMBLÉIA MONOTÍPICA DE *Exaeretodon riograndensis*, TRIÁSSICO SUPERIOR, ZONA DE *Hyperodapedon* (VÁRZEA DO AGUDO, RIO GRANDE DO SUL)

JAQUELINE L. FIGUEIREDO¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Paleobiologia, São Gabriel, Rua Aluizio Barros Macedo, s/n. BR 290 — km 423, CEP: 97300-970, Rio Grande do Sul, Brasil.
jaqlinefig@gmail.com; felipepinheiro@unipampa.edu.br

Em geral, vertebrados fósseis podem ser encontrados em concentrações fossilíferas monotípicas ou politípicas. Essas concentrações podem ser expressivamente tendenciadas pelos processos tafonômicos, afetando interpretações paleoecológicas, bioestratigráficas e macroevolutivas. Reportamos uma concentração fossilífera monotípica de *Exaeretodon* para o afloramento Janner (Várzea do Agudo, Triássico Superior do Rio Grande do Sul). O objetivo deste trabalho é compreender a gênese da concentração a partir da avaliação de parâmetros tafonômicos. O processo de preparação do bloco envolveu acentuada perda de informação, já que o material sofreu danos ao longo de várias preparações executadas por diferentes indivíduos. Fizeram-se necessários, então, esforços no sentido de reunir elementos fragmentados. A orientação dos fósseis foi registrada antes de serem retirados do bloco, sendo observada uma disposição caótica dos elementos. Há elementos fósseis para todos os Grupo de Voorhies, mas os elementos do Grupo III e Grupo I estão em maioria. Alguns elementos foram classificados como “não determinados” pela impossibilidade de sua atribuição anatômica. Foi calculado o número mínimo de cinco indivíduos para a assembleia, apresentando estágios ontogenéticos distintos, entre adultos e juvenis. Análises preliminares desta assembleia e de outras semelhantes evocaram a hipótese de gênese associada a organismos necrófagos/carniceiros. Ainda assim, uma origem alternativa pode ser aventada ao integrar dados mais abrangentes sobre ocorrências semelhantes na mesma localidade. Parece provável que o ambiente de planície de inundação úmido e provido de abundante vegetação (testemunhada pelos comuns rizólitos) tenha atraído cinodontes herbívoros e carnívoros, rincossauros, sauropodomorfos e outros arcossauros (ex: o predador *Dynamosuchus*). O acúmulo de elementos ósseos oriundos de mortalidade natural, intensamente modificado pela ação de necrófagos e insetos, era soterrado por enxurradas sazonais, capazes de transbordar o canal fluvial. Conclui-se, assim, que, embora a ação de necrófagos e carniceiros possa ser causa acessória da gênese, outros fatores necessitam ser considerados. [CAPES]

A NEW FOSSILIFEROUS OUTCROP FOR THE *Santacruzodon* ASSEMBLAGE ZONE (SANTA CRUZ SEQUENCE, LOWER CARNIAN): A PRELIMINARY REPORT

FRANCESCO BATTISTA¹; ANA MARIA RIBEIRO^{2,3}; NICOLE LUIZ SOUZA³; MURILO ANDRADE-SILVA³; FERNANDA OLIVEIRA DA SILVA³; TIAGO R. FERNANDES JACÓ³; LETÍCIA FRANCIELLE MOREIRA PALES³; EMMANUELLE FONTOURA MACHADO⁴; HEITOR FRANCISCHINI^{1,3}; PAULA DENTZIEN-DIAS¹; CESAR L. SCHULTZ^{1,3}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

²Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura, Seção de Paleontologia de Vertebrados, Museu de Ciências Naturais do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

⁴Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil.

francesco.battista87@gmail.com, ana-ribeiro@sema.rs.gov.br, nicole.souza98@gmail.com, murilo.andrade@ufrgs.br, fernanda.ollyveira@gmail.com, jaco.tiago@gmail.com, leticiapales@hotmail.com, manu-fontoura@hotmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br, pauladentzien@gmail.com, cesar.schultz@ufrgs.br

The lower Carnian Santa Cruz Sequence (SCS) is the less extended and poorest in biodiversity among the depositional sequences within the Santa Maria Supersequence (Middle to Upper Triassic, Rio Grande do Sul), cropping out between the municipalities of Santa Cruz do Sul, Vera Cruz and Venâncio Aires. Here we present first data from a new fossiliferous outcrop. The outcrop is named as “Santuário Schoenstatt-2” due to its proximity to the ancient religious sanctuary, being about 300 m north of the historical, former Schoenstatt outcrop. The sedimentary package is composed by a reddish mudstone. The outcrop shows a maximal vertical exposure of about seven meters, where at least six paleosol levels associated with mottling, and four levels characterized by carbonate concretions were identified. Further, a possible erosional surface is recognized. Finally, on the upper portion of the section are present evidence of desiccation structures (e.g., mudcracks) on both horizontal and vertical views, filled by carbonate concretions, cutting a decimetric bed characterized by plano-parallel geometry. The studied outcrop is attributed to SCS, and consequently to *Santacruzodon* Assemblage Zone (SAZ), based on the presence of several bone elements (cranial and post-cranial) of traversodontid non-mammalian cynodonts putatively attributed to the *Santacruzodon hopsoni*, from the top of the outcrop. Some remains of indeterminate cynodonts have also been found at the base of the studied section. From the upper surface, isolated and grouped coprolites, and kannemeyeriiform dicynodont remains were also found, corroborating the presence of the latter taxon for this AZ. Further fieldworks and analyses (sedimentological, radioisotopic, geochemical, and paleontological) are needed to better understand this new outcrop and increase our knowledge on the SAZ and SCS. [CNPq: 150862/2022-9 (FB); 310023/2021-1 (AMR); 309463/2021-1 (HF); 312018/2021-5 (PD-D); 311251/2021-8 (CLS)]

A PALEOFAUNA PERMIANA DO SÍTIO FOSSILÍFERO “BARRO ALTO”, FORMAÇÃO RIO DO RASTO, BACIA DO PARANÁ, RIO GRANDE DO SUL

DOUGLAS DA SILVA STRATTMANN¹; HEITOR ROBERTO DIAS FRANCISCHINI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500 - Agronomia, Porto Alegre - RS, 90650-001.
douglasstrattmann@hotmail.com, heitor.francischini!@ufrgs.br

Depósitos fossilíferos permianos ocorrem em distintas localidades do Rio Grande do Sul, apresentando uma grande variedade de fósseis animais e vegetais. Os depósitos estudados nesse trabalho são relacionados a Formação Rio do Rasto, que faz parte da Supersequência Gondwana I da Bacia do Paraná. O material de estudo deste trabalho é proveniente do Sítio fossilífero “Barro Alto”, no distrito de Tiarajú, no município de São Gabriel, onde ocorrem em cinco distintos níveis fossilíferos (“A”, “B”, “C”, “D” e “E”). Diversas amostras de arenito conglomerático foram coletadas dos níveis mencionados. As amostras foram processadas utilizando o método de *screen-washing* (peneiramento com o auxílio de água corrente) e em seguida, os fósseis foram separados manualmente da matriz sedimentar e analisados com o auxílio de estereomicroscópio. A identificação dos fósseis foi baseada em morfotipos, com base, principalmente, em artigos que trazem uma classificação de ictiodontes (dentes) e escamas de peixes. Os resultados preliminares deste estudo indicam que mais de 100 exemplares estudados são relacionados a peixes. Um único fragmento de osso dentífero de tetrápode foi encontrado e atribuído a um Amniota ainda indeterminado. Foram contabilizados diversos ictiodontes e escamas de peixes paleoniscídeos, dentes de tubarões xenacanthiformes, escamas de sarcopterídeos, além de ictiodontes indeterminados. Fragmentos de madeira carbonizada (*charcoal*) são muito abundantes em um dos níveis amostrados e serão tratados em estudos complementares. Lâminas petrográficas de cada um dos níveis fossilíferos foram confeccionadas para análises sedimentares e diagenéticas, com o objetivo de corroborar a interpretação dos ambientes deposicionais e taxonômicas. Por fim, pretende-se correlacionar os resultados deste trabalho aos dados geológicos, geoquímicos e paleontológicos já conhecidos para este afloramento, a fim de permitir uma reconstituição paleoambiental e paleoclimática mais acurada. [BIC UFRGS n° 29151]

DIVERSIDADE DE SAUROPODOMORPHA (DINOSSAURIA) NA FORMAÇÃO GUARÁ: NOVOS REGISTROS DE PEGADAS E PISTAS

DENNER DEIQUES¹; PAULA DENTZIEN-DIAS²; HEITOR FRANCISCHINI³

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Porto Alegre, RS.

^{2,3}Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Porto Alegre, RS.

dennerd.cardoso@hotmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br, pauladentzien@gmail.com

Sauropodomorpha foi um grupo de dinossauros popularmente conhecido por seus longos pescoços e hábitos herbívoros, contendo os maiores animais que já viveram na Terra, com formas que ultrapassavam 40 metros de comprimento. Surgiram no final do Período Triássico, mas foi no Período Jurássico que o grupo teve maior diversificação. No Brasil, o registro de dinossauros Jurássicos é bastante escasso, sendo conhecidos alguns fragmentos ósseos das bacias do Araripe e do Recôncavo, além de pegadas da Formação Guará (Bacia do Paraná). Nesta última, foram encontradas pegadas atribuídas a diversos grupos de dinossauros, incluindo Theropoda, Sauropoda, Ornithopoda e Ankylosauria. A Formação Guará estende-se do oeste do estado do Paraná até o Uruguai, sendo constituída por uma sequência sedimentar arenítica, com granulometria fina a conglomerática, de origem fluvial e eólica. Em razão da baixa cimentação dos grãos, são encontradas majoritariamente “undertracks”. Detalhes anatômicos são difíceis de distinguir. Nos últimos anos, o Laboratório de Geologia e Paleontologia da FURG e o Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da UFRGS encontraram novas pegadas isoladas e duas pistas de saurópodes em afloramentos da Formação Guará (Cerro Caverá – RSCC e Saurópodes - RSSA), na zona Rural do Município de Rosário do Sul. As bitolas das pistas foram classificadas através da razão da pista (TR) e a razão entre a largura do padrão de angulação e o comprimento do pé (WAP/PL) e comparados com outras pistas já descritas para a Formação Guará. A pista do afloramento RSCC obteve TR=25,97% e WAP/PL=2,97, sendo classificada como *very wide-gauge*, e a pista RSSA obteve TR=40,30% e WAP/PL=1,52, classificada como *wide-gauge*. Com estes novos dados, conclui-se que a Formação Guará possui registros de todos os tipos de pegadas de saurópodes em relação à classificação da bitola, incluindo *narrow* e *medium-gauge*, já publicadas. Tais resultados enriquecem o conhecimento sobre a diversidade do grupo na região durante o Jurássico Superior. Além destes, novos achados têm mostrado que o conteúdo fossilífero da formação tem grande potencial de estudo, podendo preencher lacunas na história jurássica dos vertebrados da América do Sul. [CNPq 161161/2023-5]

EVOLUÇÃO DO TAMANHO CORPORAL EM DICYNODONTIA: GRADUAL OU PONTUACIONAL?

JOÃO LUCAS DA SILVA¹; FELIPE LIMA PINHEIRO¹; TIAGO R. SIMÕES²

¹Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Laboratório de Paleobiologia, Endereço: Rua Aluizio Barros Macedo, BR 290, km 423, São Gabriel/ RS.

²Princeton University, Department of Ecology and Evolutionary Biology, Princeton-NJ, 08544, USA.
rastodonprocurvidens@gmail.com, felipepinheiro@unipampa.edu.br, simoes@princeton.edu

Dicynodontia é um clado de terápsidos herbívoros com registro que se estende do Guadalupiano (Permiano) ao Triássico Superior. O grupo é diverso e cosmopolita. Embora estudos anatômicos e morfológicos para dicinodontes componham uma vasta literatura, aspectos macroevolutivos têm sido menos explorados com as ferramentas providas pelos Métodos Filogenéticos Comparativos. A presente contribuição lida com a investigação do modo evolutivo associado ao comprimento basal do crânio de dicinodontes, que é frequentemente usado como *proxy* de tamanho corporal, um preditor de aspectos biológicos importantes, como fisiologia e área de vida. Para tanto, coletamos de uma pesquisa similar anterior dados referentes a 46 espécies, bem como uma filogenia temporalmente calibrada para os mesmos *taxa*. O passo seguinte consistiu em testar o ajuste de diferentes modelos de evolução de caracteres, nominalmente: Early-burst (EB), Ornstein-Uhlenbeck (OU), Brownian Motion (BM), Mean Trend (Regra de Cope), e o modelo Kappa de Pagel, usando os pacotes *phytools* e *geiger* para R. Uma vez que os parâmetros foram estimados para cada modelo por meio de máxima verossimilhança, o ajuste de cada modelo aos dados fora comparado por meio do Critério de Informação de Akaike (AIC), bem como Akaike com pesagem (AICw). O modelo Kappa, com parâmetro $kappa = 0$, recebeu o menor AIC (maior “fit” aos dados) = 79.76, seguido do OU (AIC = 91.63). Quanto aos AICw, o modelo Kappa novamente representa o melhor “fit” (AICw = 0.99). O modelo Kappa ($kappa = 0$) é de natureza pontuacional (especiacional), i.e., a divergência no valor do caractere é mais bem explicada pelo número de eventos de especiação do que pelo tempo de divergência. Sendo assim, contrariando resultados anteriores, que levaram em conta apenas os modelos BM e OU, podemos afirmar preliminarmente que a evolução do comprimento basal do crânio em dicinodontes e, portanto, possivelmente a evolução do tamanho corporal, se adequa melhor a um modo macroevolutivo pontuacional. Levando em conta que, em média, os dicinodontes triássicos são maiores que os táxons permianos, o aumento no tamanho corporal está mais próximo da regra de Stanley do que da regra de Cope. [CAPES/001]

NOVA JANELA PARA O PASSADO: SOBRE UMA LOCALIDADE FOSSILÍFERA INÉDITA COM OCORRÊNCIA DE *Exaeretodon* PARA O TRIÁSSICO DO RIO GRANDE DO SUL

JAQUELINE LOPES FIGUEIREDO¹; VOLTAIRE DUTRA PAES NETO^{1,2}; ARIELLI FABRÍCIO MACHADO^{1,2}; CARLOS NUNES RODRIGUES³; FELIPE LIMA PINHEIRO¹

¹Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Paleobiologia, São Gabriel, Rua Aluizio Barros Macedo, s/n. BR 290 — km 423, CEP: 97300-970, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Harvard University, Stephanie Pierce Lab, Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.

³Museu Municipal Aristides Carlos Rodrigues, Candelária, Rua Botucarai, 630, Centro, Rio Grande do Sul, CEP: 96930-000.

jaqlinefig@gmail.com; voltairepaesnt@gmail.com; ariellifm@gmail.com; carlosnunesrodrigues@terra.com.br; felipepinheiro@unipampa.edu.br

Cinodontes traversodontídeos são encontrados em grande quantidade no Triássico do Rio Grande do Sul, sendo registrados fósseis de diferentes espécies, tamanhos e estados de preservação. *Exaeretodon riograndensis* é a espécie mais coletada no Triássico do Rio Grande do Sul, com inúmeros espécimes coletados. Apresentamos, aqui, a descoberta de um novo afloramento com ocorrência do gênero *Exaeretodon* para a Sequência Candelária. O afloramento “Sítio do Tom”, localizado em Novo Cabrais, representa um corte de estrada rural, apresentando-se como um pelito maciço exposto tanto na estrada quanto nas faces de corte da coxilha, especialmente na porção esquerda, onde tem uma altura de até 6 metros no total (interrompido por vegetação). Os fósseis são encontrados em dois níveis: o da base apresenta uma preservação excepcional; o do topo apresenta concreções associadas aos fósseis. O espécime foi encontrado na base e coletado em um bloco de aproximadamente 0,37m², sendo originalmente exposto apenas parte posterior de seu crânio. Foram isolados o crânio (30cm de comprimento e 23cm de largura), costelas, ossos longos e vértebras cervicais. Alguns materiais isolados foram coletados próximos ao bloco, possivelmente pertencentes ao mesmo indivíduo. O material craniano preserva o osso jugal, cuja morfologia é importante na diagnose do táxon. Ainda não foi possível observar a vista palatal do crânio e superfície oclusal dos dentes. Ainda assim, alguns dentes gonfodontes desarticulados foram encontrados em meio a matriz do bloco. A área do focinho apresenta um grau acentuado de fragmentação, e algumas partes do crânio possuem concreções nodulares e tubulares de difícil acesso. *E. riograndensis* apresenta ocorrência em afloramentos pertencentes a ZA de *Hyperodapedon*: sítio Janner (Várzea do Agudo), Vila Botucarai (Candelária), Vale do Sol e Santana da Boa Vista. A ocorrência dessa espécie em um novo sítio em Novo Cabrais possibilita a correlação da fauna com outros afloramentos pertencentes à mesma zona. O tamanho do espécime abre portas para futuros trabalhos sobre ontogenia e uma descrição mais completa do pós-crânio da espécie. Tafonomicamente, o novo sítio também apresenta dois tipos distintos de preservação (similar ao Sítio Várzea do Agudo), o que pode indicar contextos distintos de intemperismo durante a fossilização. [CAPES] [Lemann Brazil Research Fund]

NOVAS INFORMAÇÕES ACERCA DO TORNOZELO DE *Gnathovorax cabreirai* (DINOSAURIA: HERRERASAUURIDAE)

VITÓRIA ZANCHETT DALLE LASTE¹; MAURÍCIO SILVA GARCIA^{1,2}; RODRIGO TEMP MÜLLER^{1,2}

¹Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Universidade Federal de Santa Maria, São João do Polêsine, RS, 598, 97230-000 Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS 97105-120, Brasil.

vivizdlaste@gmail.com, mauriciossauro@gmail.com, rodrigotmuller@hotmail.com

Herrerasauridae é um grupo de dinossauros predadores representado, inequivocadamente, por quatro espécies triássicas: *Herrerasaurus ischigualastensis* e *Sanjuansaurus gordilloi*, pertencentes à Formação Ischigualasto da Argentina; e *Staurikosaurus pricei* e *Gnathovorax cabreirai*, os dois oriundos da Formação Santa Maria do Rio Grande do Sul. *Gnathovorax* foi o táxon mais recentemente descrito, sendo proveniente do sítio fossilífero Marchezan, em São João do Polêsine-RS, considerado de idade Carniana com base em datações radioisotópicas que indicam uma idade máxima de deposição de 233.23 ± 0.73 milhões de anos. A espécie é conhecida a partir de um esqueleto virtualmente completo. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo oferecer novas informações osteológicas acerca do holótipo de *Gnathovorax*, as quais foram extraídas a partir da preparação adicional do astrágalo e calcâneo do espécime CAPP/UFMS 0009. A preparação teve como intuito desarticular os elementos para que porções antes obstruídas pudessem vir a ser acessadas. Inicialmente, observa-se que ambos os elementos não apresentam qualquer grau de fusão, diferenciando o espécime de muitos terópodes. Em vista dorsal, a projeção anteromedial do astrágalo possui formato agudo e não arredondado, como em CAPP/UFMS 0274 (tentativamente atribuído a *Buriolestes*). Além disso, apresenta superfície medial plana, enquanto em *Herrerasaurus* (PVL 2566) a mesma superfície é côncava. A área de articulação entre o astrágalo e o calcâneo possui uma borda lisa, diferente de *Buriolestes*, onde se nota um formato agudo por meio de uma projeção. Outra característica observada é a ausência de uma expansão dorsal na superfície posteromedial. Por outro lado, essa expansão é observada em *Buriolestes* e *Herrerasaurus*. Ainda, em *Buriolestes* e *Saturnalia* ocorre uma crista na borda anterodorsal do astrágalo, ausente em *Gnathovorax*. Assim como em *Herrerasaurus* (PVL 2566), não há um sulco na superfície posterior do astrágalo, diferenciando o espécime de *Asilisaurus* e *Herrerasaurus* (PVSJ 373). Como foi possível notar diferenças em relação a outros herrerassaurídeos, os novos dados serão explorados em um contexto mais amplo com a finalidade de refinar a diagnose das espécies do grupo e entender melhor o tempo e modo da evolução do membro posterior nos primeiros dinossauros. [CAPES, CNPq]

NOVOS MATERIAIS CRANIANOS DE CINODONTES TRAVERSODONTÍDEOS (CYNODONTIA, TRAVERSODONTIDAE) PARA O TRIÁSSICO MÉDIO (ZONA DE ASSOCIAÇÃO DE *Dinodontosaurus*), RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

NATHALIA VÖLZ SIEFERT¹; ANA MARIA RIBEIRO²; PAULA DENTZIEN-DIAS¹; FERNANDO ABDALA³; HEITOR FRANCISCHINI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Instituto de Geociências, Porto Alegre, RS.

²Museu de Ciências Naturais, SEMA, Porto Alegre, RS.

³CONICET-Fundación Miguel Lillo, Unidade Executora Lillo, Tucumán, Argentina.

nathaliasiefert19@gmail.com, anamariaribeiro69@gmail.com, pauladentzien@gmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br, lviutiabdala2@gmail.com.

A família Traversodontidae é frequentemente encontrada no Triássico do Rio Grande do Sul e ocorre em afloramentos da Sequência Pinheiro-Chiniquá, onde estão presentes fósseis da Zona de Associação de *Dinodontosaurus* (Ladiniano-Carniano). Em 2016, em uma expedição realizada pelo Laboratório de Geologia e Paleontologia (LGP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), no afloramento Sítio Bortolin, município de Dona Francisca (RS), foram encontrados dois crânios em ótimo estado de conservação associados a elementos pós-cranianos. Devido à presença de dentes pós-caninos traversodontes, os dois crânios foram identificados como pertencentes à família Traversodontidae. O primeiro crânio possui ambos os ramos mandibulares articulados e apresenta características morfológicas como: incisivos superiores expandidos mesiodistalmente, plataforma lateral da maxila muito desenvolvida, fossas paracanas mediais aos caninos, caninos pequenos, borda do palato secundário posterior à margem anterior das órbitas e processo descendente do jugal não proeminente, permitindo sua identificação como pertencente ao gênero *Massetognathus*. O segundo crânio apresenta características cranianas e dentárias que divergem da diagnose de *Massetognathus* e a possibilidade de pertencer a este gênero foi temporariamente descartada. Os materiais continuam sob preparação no Laboratório de Paleontologia de Vertebrados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e espera-se que seu excelente estado de preservação permita elucidar novos caracteres osteológicos, em especial referentes aos ramos mandibulares pouco conhecidos para o gênero *Massetognathus* e que permitam uma segura identificação específica. O segundo crânio, cujo gênero ainda não foi identificado, possui dentes pós-caninos em excelente estado de preservação, o que nos permitirá realizar um estudo detalhado de sua morfologia dentária.

UM ESPÉCIME JUVENIL TRAZ NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE A OSTEOLOGIA E VARIAÇÃO ONTOGENÉTICA DE *Soturnia caliodon* (PROCOLOPHONIDAE: LEPTOPLEURONINAE)

VITÓRIA ZANCHETT DALLE LASTE¹; RODRIGO TEMP MÜLLER¹

¹Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, São João do Polêsine, RS, 598, 97230-000 Brasil.

vivizdlaste@gmail.com, rodrigotmuller@hotmail.com

Os procolofonídeos são pararápteis de pequeno porte que surgiram por volta do Permiano Inferior e se dispersaram pela Pangeia durante o Período Triássico. Até o momento, o registro fóssil do grupo perdura até o Triássico Superior. Entre seus representantes brasileiros para o Triássico Superior, tem-se unicamente o leptopleuroninae *Soturnia caliodon*. Embora muito interessante devido à marcante especialização dentária e posição filogenética derivada para o grupo, o holótipo da espécie não apresenta a região rostral inteiramente preservada. O presente trabalho tem como objetivo oferecer novas informações morfológicas e ontogenéticas para a espécie com base em um novo material composto por um rostro escavado a partir da localidade-tipo (Sítio Linha São Luiz, Faxinal do Soturno, RS). O tamanho reduzido em relação ao holótipo (cerca de metade do tamanho) e dentes que não passaram completamente pelo processo de anquilose indicam que CAPP/UFMS 0392 compreende um indivíduo juvenil. Apresentando dois pares de incisiformes e mais dois pares de alvéolos para os molariformes, o novo espécime possui um molariforme a menos do que o holótipo. A pré-maxila também é mais curta do que se observa no holótipo. Pode-se inferir que, ao longo da vida, a espécie apresentou uma tendência de aumento do número de dentes, acompanhada por um aumento progressivo da região rostral. Também foi possível observar novas informações referentes a contatos ósseos, os quais reforçam afinidades filogenéticas próximas com *Hypsognathus fenneri*. Essa hipótese foi reforçada através de uma série de análises filogenéticas que contaram com as novas informações retiradas de CAPP/UFMS 0392. Por fim, observamos que existem caracteres filogenéticos suscetíveis a interpretações equivocadas quando codificados com base em indivíduos juvenis. [CNPq]

UM FÓSSIL DE PROBAINOGNATHIA DESCOBERTO NO SÍTIO BURIOL E SUA IMPORTÂNCIA BIOESTATIGRÁFICA

PEDRO HENRIQUE DOTTO¹; LÍVIA ROESE-MIRON²; LEONARDO KERBER^{1,2}

¹Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Apoio à Pesquisa Paleontológica da Quarta Colônia, Rua Maximiliano Vizzoto 598, 97230-000, São João do Polêsine, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Av. Roraima 1000, 97105-900, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

dotto.pedro18@gmail.com, livia.roem@hotmail.com, leonardokerber@gmail.com

Prozostrodonia é um grupo dentro de Probainognathia definido filogeneticamente como clado menos inclusivo que inclui *Prozostrodon brasiliensis*, *Tritylodon langaevus* (Tritylodontidae), *Pachygenelus monus* (Tritheledontidae), e *Mus musculus* (Mammalia). Este clado é de grande importância para compreender os padrões evolutivos que culminaram na origem dos mamíferos. Os prozostrodontes têm uma presença significativa nos depósitos do Triássico Superior do Brasil, ocorrendo nas Zonas de Assembleia de *Hyperodapedon* e *Riograndia*, dentro da Supersequência Santa Maria. Este trabalho tem como objetivo examinar e descrever a anatomia de um novo espécime de Probainognathia - provável prozostrodonte - proveniente do sítio fossilífero Buriol (São João do Polêsine, RS). O afloramento pertence à Zona de Assembleia de *Hyperodapedon* (Carniano, Triássico Superior), e não havia registro deste clado para o local até o momento. O espécime consiste em um dentário esquerdo, com um dente canino e sete pós-caninos. Para uma análise mais detalhada, o espécime foi submetido à tomografia computadorizada, permitindo a segmentação virtual e melhor visualização de suas estruturas. Os resultados preliminares apontam que o espécime compartilha características com *Prozostrodon brasiliensis*, tais como um sulco Meckeliano que na porção média do dentário se estende anteroposteriormente, presença de cingulo lingual contínuo nos dentes pós-caninos, lâmina dentária evidente que se estende desde o canino até o último pós-canino, e quatro cúspides dispostas verticalmente nos dentes pós-caninos. Adicionalmente, mandíbulas de espécimes de *Prozostrodon brasiliensis* que já foram publicadas e/ou estão tombadas na coleção paleontológica do CAPP/UFMS foram utilizadas para comparação, fornecendo informações importantes da anatomia e dos padrões de substituição dentária. A presença desse material no sítio Buriol é uma novidade faunística para o afloramento, uma vez que a maioria dos fósseis deste sítio são de arcossauromorfos. Esse achado representa um elemento crucial para correlações bioestratigráficas entre os níveis fossilíferos do sítio Buriol e os sítios onde os outros espécimes de *P. brasiliensis* foram encontrados.

PALEÓGENO



Cocolobis preuvifera, localidade Mocambo, município de Ibitiara, BA. Exemplar MCT.Pb.1855, coletado por Crandall em 1907.
Acervo: coleção de paleontologia do Museu de Ciências da Terra, CPRM.

SHEDDING NEW LIGHT ON OLD FOSSILS: A SPECTROSCOPIC INVESTIGATION OF CENOZOIC ARACHNIDS

MARCELLO HENRIKE ZANELLA¹, MARIA FERNANDA MENDONÇA PEREIRA², FABIANO EMMANUEL MONTORO³, VERÔNICA DE CARVALHO TEIXEIRA⁴, DAPHNE SILVA PINO⁴, NATHALY LOPES ARCHILHA⁴, GUSTAVO MARCONDES EVANGELISTA MARTINS PRADO², EVANDRO PEREIRA DA SILVA⁵, BRUNO BECKER KERBER⁶

¹ Department of Geology, Federal University of Paraná, Curitiba, PR, Brazil.

² Institute of Geosciences, University of São Paulo, São Paulo, SP 05508-080, Brazil.

³ Brazilian Nanotechnology National Laboratory, National Center for Research in Energy and Materials, Campinas, SP, Brazil.

⁴ Brazilian Synchrotron Light Laboratory, National Center for Research in Energy and Materials, Campinas, SP, Brazil.

⁵ Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências atmosféricas, University of São Paulo, São Paulo, SP 05508-090, Brazil.

⁶ Department of Physics, Central Michigan University, Mount Pleasant, MI 48859.

marcellozane@hotmail.com, mafe.pereira@usp.br, fabiano.montoro@lnnano.cnpem.br, veronica.teixeira@lnls.br, daphne.pino@lnls.br, nathaly.archilha@lnls.br, gustavo.marcondes.prado@alumni.usp.br, evandro.pereira.silva@usp.br, bruno.kerber@lnls.br

Fossil arachnids are extremely rare in the geological record. This highly incomplete record hampers new insights into the evolution and preservation of this important group. Here we studied the preservation of new arachnids from the Tremembé Fm (ca. 23 Ma), São Paulo State, Brazil. We investigated the samples using scanning electron microscopy coupled with energy dispersive detectors (SEM/EDS), Raman spectroscopy and synchrotron radiation-based μ -x-ray fluorescence (SR- μ XRF). The results showed that S and Fe are highly enriched in the fossils compared to the host rocks. Indeed, SEM showed octahedral pyrite microcrystals composing the fossils and occasional pyrite framboids. SR- μ XRF also showed higher intensities of trace elements (Ni and Cr) in the fossils. Additionally, radial prisms enriched in calcium and sulfur are often observed as overgrowths on the pyrite crystals, as well as in a dispersed manner in the fossils and host rock. Raman spectroscopy confirmed the identification of pyrite and demonstrated that the Ca and S minerals are gypsum crystals ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Taken together these results indicate that the fossils were preserved in anoxic sediments likely by the influence of sulphate-reducing bacteria. The metabolism of these microorganisms causes the reduction of SO_4^{2-} and promotes the increase in sulfides in the microenvironment, which react with dissolved Fe^{2+} and lead to the precipitation of iron sulfides. Although the geobiological processes of pyritization are well-known, the preservation of arachnids by pyrite is not a common phenomenon in the fossil record. Furthermore, the different morphologies of the pyrite crystals and their size variations observed in the fossil arachnids may indicate, for example, changing conditions in the microenvironment, such as ion diffusion, nucleation rates, pH and Eh. On the other hand, the gypsum minerals are not related to early diagenesis, but result from pyrite oxidation during recent weathering. These newly formed minerals often obscure or destroy the preserved information in our samples, furthering biasing the already low details preserved with pyritization. Understanding the retention of information in the fossil record is at the core of taphonomic studies and these samples will be crucial to provide a more trustworthy record of the arachnid evolutionary history. [CNPem, LNLS, LNNano]

EQUINODERMOS DO PALEOCENO-EOCENO DA ILHA SEYMOUR, PENÍNSULA ANTÁRTICA

BRUNA POATSKIEVICK-PIEREZAN^{1,2}; BRUNA CAMILA SCHNEIDER²; LESLIE MANRÍQUEZ³; RODRIGO DO MONTE GUERRA^{1,4}; MARIUSZ SALAMON⁵; JULIANA LÚCIA FRANKEN^{1,2}; RODRIGO SCALISE HORODYSKI²; KARLOS GUILHERME DIEMER KOCHHANN^{1,2}; GERSON FAUTH^{1,2}

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleocanografia e Mudanças Climáticas – itt OCEANEON, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo - RS

²Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Graduação em Geologia e Biologia, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo – RS

³Instituto Antártico Chileno, Plaza Muñoz Gamero 1055, Punta Arenas, Magallanes – Chile

⁴Museu Itinerante de Ciências Naturais, Carlos Barbosa – RS

⁵University of Silesia in Katowice, Faculty of Earth Sciences, Bankowa 12, 40-007, Katowice, Poland.

brunapp@unisinos.br, paleogeoschneider@gmail.com, lmanriquez@inach.cl, rmguerra@unisinos.br, paleo.crinoids@poczta.fm, julianaxuly@unisinos.br, horodyski@unisinos.br, kkochhann@unisinos.br, gersonf@unisinos.br

A Ilha Seymour, localizada a nordeste da Península Antártica, é famosa pela ampla ocorrência de fósseis que datam do final do Cretáceo até o final do Eoceno. O Projeto PALEOCLIMA, coordenado por pesquisadores da UNISINOS, realizou em 2019-20 e 2022-23 expedições científicas com o objetivo de coletar rochas e fósseis buscando informações sobre as mudanças climáticas dos últimos 66 Ma. Durante estas coletas, foram descritos dois importantes depósitos de fósseis de equinodermos, nas formações Sobral (Paleoceno) e La Meseta (Eoceno). Este estudo apresenta dados preliminares sobre a classificação taxonômica dos equinodermos coletados durante as atividades de campo. No afloramento da Formação Sobral, em uma seção estratigráfica de aproximadamente 15 metros, foram descritos dois intervalos com acumulação de pedúnculos de crinóides do gênero *Metacrinus*. Na Formação La Meseta, na porção basal da seção, foi encontrado um único exemplar de *Stigmatopygus andersoni*, equinodermo da classe Echinoidea com excelente preservação que habitava águas rasas. Já na porção média da seção estratigráfica, foi descrito um nível rico em exemplares de *Zoroaster marambioensis*, equinodermo da classe Asteroidea que habitava águas rasas. Os exemplares de *Z. marambioensis* foram encontrados articulados no campo, mas durante a coleta se fragmentaram em várias partes. Nas próximas atividades deste estudo, planeja-se análises em Difração de Raios-X e Microscópio Eletrônico de Varredura para entender como e em que condições ocorreu a preservação destes fósseis. [PROANTAR: 442676/2018-2]

NEÓGENO



Exemplar de *Flabellum lyricum*, Formação Pirabas (Mioceno), da coleção de Paleoinvertebrados do Departamento de Geologia e Paleontologia, Museu Nacional/UFRJ.

PRIMEIRO REGISTRO DE CARANGUEJOS LEUCOSÍDEOS (CRUSTACEA, BRACHYURA) PARA A FORMAÇÃO PIRABAS, (MIOCENO DO BRASIL)

ÉVERTON AUGUSTO GONÇALVES DOS SANTOS¹, ANA BEATRIZ LIMA DA SILVA², ALLYSSON PONTES PINHEIRO³, DANIEL LIMA⁴

¹**Laboratório** de Crustáceos do Semiárido, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

²**Laboratório** de Crustáceos do Semiárido, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

³**Departamento** de Ciências Físicas e Biológicas, Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

⁴Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, Santana do Cariri, CE.

everton.goncalves@urca.br; ana.lima@urca.br; allysson.pinheiro@urca.br; daniel.jmlima@urca.br

A Formação Pirabas está localizada na região Norte do Brasil, disposta descontinuamente nos estados do Maranhão, Piauí e Pará, contendo a maior parte de suas localidades fossilíferas presentes no Pará. A formação é jovem e representa a mais recente sucessão do Neógeno na região, depositada entre o Mioceno médio e tardio, apresenta evidências de que recebeu forte influência marinha do Oceano Atlântico tropical, com base principalmente em fósseis de vertebrados e invertebrados marinhos encontrados na região, dentro os quais, os crustáceos decápodes, que se destacam pela notável diversidade e abundância. A partir de análises de um novo exemplar fóssil proveniente da Coleção Paleontológica do Museu de Ciências da Terra (MCT), coletado entre outubro e novembro de 1958 por Fritz Ackermann no afloramento fossilífero colônia Pedro Teixeira, município de Capanema, Pará, inferiu-se que o espécime pertencia a Brachyura, infraordem que tem como representantes os caranguejos verdadeiros. Com base em análises preliminares, o espécime foi atribuído a Leucosioidea, que engloba representantes fósseis e recentes, e possui características da família Leucosiidae como o formato subcircular da carapaça, com regiões pouco definidas e superfície aparentemente lisa. O espécime embora com partes dos pereópodes mal preservadas, é possível observar as regiões próximas dos pereópodes 2-5 e do quelípodo esquerdo, que mesmo sem uma pequena porção da região distal, apresenta um tamanho bem mais alongado do que normalmente ocorre entre os Leucosídeos, uma análise comparativa foi feita com todas as espécies já registradas para a Formação Pirabas dessa superfamília para a formação. A espécie está sendo formalmente descrita e representa um novo táxon para a formação, a qual vem se destacando com uma das mais importantes e representativas para a carcinofauna durante o Cenozoico brasileiro. [FUNCAP]

IDENTIFICAÇÃO DA COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA DE TETRÁPODES FÓSSEIS DOS SÍTIOS TALISMÃ E PATOS (FORMAÇÃO SOLIMÕES, BACIA DO ACRE, MIOCENO SUPERIOR)

JORGE GABRIEL LEONELO PAZINI^{1,4}, FELLIPE PEREIRA MUNIZ^{1,2}, KARINA DA SILVA ALENCAR^{1,2}, THIAGO SILVA LOBODA³, LEONARDO ALDRIN⁵, EDSON GUILHERME⁵, ANNIE SCHMALTZ HSIOU¹

¹ Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP.

² Programa de Pós-graduação em Biologia Comparada, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP.

³ Seção de Peixes, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZUSP, São Paulo, SP.

⁴ Programa de Graduação em Ciências Biológicas, FFCLRP/USP, Ribeirão Preto, SP.

⁵ Laboratório de Pesquisas Paleontológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, UFAC, Rio Branco, SP.

jorgepazini@usp.br, fellipemuniz@usp.br, karinalencar@usp.br, loboda_bio@yahoo.com.br, leonardoaldrin2911@gmail.com, guilherme.edson@gmail.com, anniehsiou@ffclrp.usp.br

A Amazônia Ocidental do Mioceno Superior apresenta uma grande fauna em seu registro fóssil, sendo um ambiente fluviolacustre decorrente de diversos eventos geológicos (e.g. soerguimento andino). A Formação Solimões, pertencente à Bacia do Acre, demonstra uma fauna miocênica bastante rica em fósseis de tetrápodes, com sítios presentes nos rios Purus, Acre, Juruá, dentre outros, além de cortes de estradas. Diversas expedições de campo foram promovidas entre LPRP (USP), UFAC e ICMBio para coleta de material fossilífero na região oeste da Amazônia brasileira. Os sedimentos coletados em 2016 do sítio Talismã, na margem direita do alto Rio Purus, e em 2022 do sítio Patos, nas margens do alto Rio Acre, foram submetidos à técnica de peneiramento (screen-washing), com peneiras de diferentes granulometrias e posterior triagem em estereomicroscópio, na busca de microfósseis de tetrápodes (e.g., dentes, vértebras, fragmentos de ossos). Ao todo, foram encontrados 58 fósseis do grupo para o sítio Talismã, com destaque para: uma (01) vértebra e um (01) ílio de Anura; três (03) vértebras de Serpentes; 10 dentes, um (01) osteodermo e uma (01) vértebra de Crocodylia; seis (06) fragmentos de carapaça de Testudines; um (01) osteodermo de Xenarthra e três (03) dentes de Rodentia (Mammalia). Para o sítio Patos, 107 espécimes fósseis foram encontrados, com destaque para: uma (01) vértebra de Serpentes; mais de 60 dentes de Crocodylia; cinco (05) fragmentos de carapaça de Testudines; um (01) dente de Didelphidae, um (01) osteodermo de Xenarthra e 15 dentes de Octodontoidea (Mammalia). Os microfósseis de tetrápodes foram encontrados com tamanhos variando de milímetros e centímetros. Analisando ambos os sítios, observa-se uma semelhança na composição faunística, com o registro mais abundante para crocodilianos e roedores, mas com possíveis diferenças no tipo e resistência dos fósseis selecionados para cada sítio. Vale ressaltar que grande parte do registro fóssil dos sítios pertence aos peixes, constituindo mais de 80% dos microrrestos coletados. A análise de microfósseis realizada demonstra a grande paleodiversidade miocênica e fornece uma base para futuros trabalhos relacionados, como a identificação do material de peixes e análises mais específicas dentro dos grupos de tetrápodes encontrados, como de Octodontoidea. [FAPESP 2019/14153-0, CNPq - PIBIC]

VARIAÇÕES DE PALEOPRODUTIVIDADE DURANTE O MIOCENO TARDIO NO OCEANO ATLÂNTICO SUL: RESULTADOS PRELIMINARES

TAMIRES NUNES ZARDIN^{1,2}; KARLOS GUILHERME D. KOCHHANN^{1,2}; GERSON FAUTH^{1,2}

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleooceanografia e Mudanças Climáticas – itt OCEANEON, Av. Unisinos, 950, C11, São Leopoldo, RS.

²Programa de Pós-Graduação em Geologia – Unisinos. Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, RS.
tamireszardin@gmail.com, kkochhann@unisinos.br, gersonf@unisinos.br

O final do Mioceno (~11,6 a 5,3 Ma) foi um período de grandes mudanças ambientais, tanto em ecossistemas terrestres, quanto no sistema oceano-atmosfera. Entre ~7,0 e 5,4 Ma houve um resfriamento dos oceanos, síncrono em ambos os hemisférios, acarretando o aumento do gradiente de temperatura entre os polos e o equador (semelhante ao que vemos atualmente). O início dessa mudança climática se deu juntamente com uma queda de grande amplitude capturada por registros bentônicos de isótopos estáveis de carbono ($\delta^{13}\text{C}$), que indica uma reorganização global no ciclo do carbono. No presente trabalho apresentamos os resultados preliminares do estudo feito no *Site 516* do *Deep Sea Drilling Project* (DSDP), coletado a uma batimetria de 1.313 metros, no alto de Rio Grande, sudoeste do Oceano Atlântico (30°16.59'S, 35°17.10'W). Foram realizadas análises isotópicas de oxigênio e carbono das espécies de foraminíferos bentônicos *Cibicidoides wuellerstorfi* ou *C. mundulus*, além de razões elementares dos sedimentos medidas com fluorescência de raios-X (FRX). Os resultados preliminares mostram uma excursão negativa de $\delta^{13}\text{C}$, com >0,5 ‰ de amplitude, entre 7,8 até 7 Ma, concomitante ao pulso de resfriamento (e/ou aumento de volume de gelo polar) capturado pelo registro de $\delta^{18}\text{O}$. Essa reorganização oceanográfica esteve correlacionada com uma queda no teor de matéria orgânica dos sedimentos, de 0,3% para 0,09%, associada a um aumento da razão Log (Ba/Ti). Na localização do *Site 516*, interpretamos que o aumento da razão Log (Ba/Ti) indica um maior fluxo de barita biogênica, que, juntamente com a abundância de foraminíferos bentônicos infaunais, estão relacionados a uma elevação da produtividade superficial. Atualmente, a região do *Site 516* é considerada oligotrófica, no centro do Giro Subtropical do Atlântico Sul, mas nossos resultados sugerem que, durante as reorganizações climáticas do Mioceno tardio, o aumento de produtividade oceânica nessas áreas pode ter impactado a reorganização do ciclo do carbono registrada em testemunhos oceânicos. Nos próximos passos, faremos o levantamento da taxa de acumulação dos foraminíferos bentônicos como *proxy* independente de paleoprodutividade.

ASSINATURAS TAFONÔMICAS EM OSTEODERMOS DE DASYPODIDAE (MAMMALIA: XENARTHRA) DO NEÓGENO DA FORMAÇÃO SOLIMÕES, ACRE, BRASIL

LETÍCIA PALES^{1,2}; FRANCESCO BATTISTA³; EMMANUELLE FONTOURA^{2,4}; FRANCISCO RICARDO NEGRI⁵; PIERRE-OLIVIER ANTOINE⁶; ANDRÉ MATEUS VALENTIM ALVIM⁷; MARTIN RODDAZ^{7,8}; ROBERTO VENTURA SANTOS⁷; NARLA S. STUTZ⁶; LAURENT MARIVAUX⁶; ANA MARIA RIBEIRO^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Geociências, Porto Alegre, RS.

²Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura, Seção de Paleontologia de Vertebrados, Museu de Ciências Naturais do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Porto Alegre, RS.

⁴Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Santa Maria, RS.

⁵Universidade Federal do Acre, Laboratório de Paleontologia, Cruzeiro do Sul, Acre.

⁶Université de Montpellier, Institut des Sciences de l'Évolution, cc64, Montpellier, France.

⁷Universidade de Brasília, Instituto de Geociências, Laboratório de Estudos Geodinâmicos, Geocronológicos e Ambientais, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília.

⁸Université de Toulouse, Géosciences-Environnement Toulouse, Toulouse, France.

leticia.pales@hotmail.com, francesco.battista87@gmail.com, emmanuelle.fontoura@acad.ufsm.br, frnegriufac@gmail.com, pierre-olivier.antoine@umontpellier.fr, andre.mavaal@gmail.com, martin.roddaz@get.omp.eu, robertoventurasantos@gmail.com, narlasstutz@gmail.com, laurent.marivaux@umontpellier.fr, amaria_ribeiro@yahoo.com.br

O material fóssil sob estudo corresponde a um conjunto de osteodermos fixos e móveis, agrupados em um bloco sedimentar, alguns isolados, desarticulados e fragmentados, atribuídos a Dasypodidae (tatus atuais e extintos), caracterizados principalmente pela carapaça com faixas de osteodermos móveis, que conferem flexibilidade e separa os escudos escapular e pélvico. Os espécimes foram coletados em 2019 no afloramento AC-64/BR-364, em depósitos pertencentes à Formação Solimões (Mioceno Superior, ?Messiniano), os quais apresentam uma abundante e diversificada fauna de vertebrados, invertebrados e plantas; os espécimes estão depositados na Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia do Campus de Cruzeiro do Sul da Universidade Federal do Acre. O objetivo deste trabalho consiste em descrever as assinaturas tafonômicas presentes nos osteodermos e aventar hipóteses que possam corroborar tais assertivas. Algumas fraturas observadas nos osteodermos são oblíquas, mas a maioria é perpendicular ao maior eixo, possuindo pouco arredondamento. Além disso, aqueles osteodermos do bloco estão amontoados em distribuição aleatória, com a região ornamentada ou voltada para cima, ou para baixo, enquanto alguns estão imbricados. Com base nisso, sugerimos que após desarticulação natural da carapaça, possivelmente intensificada por pisoteio, que isolou definitivamente os vários osteodermos, estes foram sujeitos à ação hidráulica de curta duração e energia. As diversas morfologias de fraturas corroboram com o pisoteamento da carapaça, responsável pela fraturação da região móvel, mais frágil. A distribuição dos osteodermos, uns em relação aos outros, a falta de abrasão intensa, e a presença de sedimento entre os vários elementos, corrobora com um transporte curto e de baixa energia, preservando os sedimentos finos da matriz. Os resultados, apesar de preliminares e ainda em análise, são os primeiros com foco tafonômico para o afloramento. [CAPES: 88887.823189/2023-00 (LP), CNPQ: 150862/2022-9 (FB); 310023/2021-1 (AMR); CNPQ/FAPERGS/PROTAX: 441626/2020-3 e 21/2551-0000781-8]

QUATERNÁRIO



Legenda: Holótipo de *Panochthus greslebini*, Quaternário do município de Jaguaratama, CE. Acervo: coleção de paleontologia do Museu de Ciências da Terra, CPRM.

NEW REGRESSIONS TO ESTIMATE THE BODY MASS OF EXTINCT XENARTHRA FROM THE BRAZILIAN INTERTROPICAL REGION

MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS¹ & JOÃO PAULO DA COSTA²

¹Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

²Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
matdantas@yahoo.com.br, costa.jp@outlook.com.br

We propose a new reduced major axis regression (RMA) to estimate the body mass of the extinct Xenarthra from the Brazilian Intertropical Region (BIR). Regression analysis was performed using the volume (mm^3) of the humerus and femur versus the body mass (kg) of 190 mammalian taxa. We chose to use the humerus and femurs because they allowed us to have a larger sample. The volume was estimated using the ratio found in the circumference at the minimum width at the midlength of the diaphysis of the humerus and femurs versus the maximum length of each. To test the quality of these regressions, the correlation of logarithmized data, percent predicted error (% PE), and standard error of the estimate (% SEE) were calculated. Three RMA regressions were proposed using: (1) the sum of the humerus and femur volumes; (2) only the humerus volume; and (3) only the femur volume. All regressions presented high correlations ($R^2 > 0.96$), low %PE (< 4.05), and low %SEE (< 17.21). Using these regressions, new estimations for the Late Pleistocene Xenarthra from BIR was proposed for *Pachyarmaterium brasiliense* ($n = 4$; 61 ± 16 kg), *Holmesina criptae* ($n = 1$; 145 kg), *Holmesina paulacoutoi* ($n = 3$; 182 ± 81 kg), *Pampatherium humboldti* ($n = 1$; 179 kg), *Hoplophorus euphractus* ($n = 3$; 294 ± 97 kg), *Panochthus* sp. ($n = 2$; 465 ± 209 kg), *Glyptotherium* sp. ($n = 1$; 615 kg), *Nothrotherium maquinense* ($n = 16$; 141 ± 39 kg), *Ahytherium aureum* ($n = 3$; 447 ± 93 kg), *Australonyx aquae* ($n = 2$; 522 ± 165 kg), *Valgipes bucklandi* ($n = 10$; 804 ± 263 kg), *Catonyx cuvieri* ($n = 9$; 885 ± 159 kg), *Glossotherium phoenesis* ($n = 4$; $1,033 \pm 213$ kg), *Ocnotherium giganteum* ($n = 7$; $1,470 \pm 599$ kg), and *Eremotherium laurillardii* ($n = 51$; $4,350 \pm 1,199$). Compared with the estimations proposed earlier, we noted that in giant sloths and armadillos, the body mass was on average higher (87 % and 54 %, respectively), while in glyptodonts, it was lower (-48 %). Comparing our results with those made using multiple bones, we noted that our estimations are, on average, similar and are good tools to estimate the body mass of extinct Xenarthra from BIR.

ESTUDO TAFONOMICO E CARACTERIZAÇÃO PALEOAMBIENTAL DAS TUFAS CARBONÁTICAS DE QUIXERÉ, CE

LORENZO BUENO CORREA¹, FRÉSIA SOLEDAD RICARDI TORRES BLANCO², FRANCISCO PINHEIRO LIMA FILHO³

¹ Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, SP;

² Instituto de Geociências, UNICAMP, R. Carlos Gomes, 250, Cidade Universitária, Campinas - SP, 13083-855

³ Departamento de Geologia – Laboratório de análises Estratigráficas – UFRN, Natal, RN

l182218@dac.unicamp.br, fresia@unicamp.br, fplfilho@gmail.com

Análise e estudo quanto a análogos de reservatórios carbonáticos continentais tem grande importância em relação a prospecção de possíveis regiões saturadas em óleo e/ou gás, uma vez que estes representam modelos de reservatórios que podem ser encontrados pelas bacias da margem Atlântica. As tufas carbonáticas encontradas em Quixeré/CE, localizadas entre termo Nordeste do Estado do Ceará e no Sul do Estado do Rio Grande do Norte, são detentoras de características chave encontradas tanto em rochas-reservatório (p.ex. alta porosidade, poros conectados) quanto em rochas-geradoras (p.ex. grande quantidade de matéria orgânica e capacidade de preservação), as quais foram determinadas através do estudo tafonômico de amostras. A partir da dissolução dos carbonatos da base da Formação Jandaíra (Bacia Potiguar), se desenvolveu o atual sistema de paleokarst onde ocorrem as tufas, com uma exuberante quantidade de galhos e folhas preservados como impressões e moldes, apresentando também esteiras microbianas e algumas impressões de gastrópodes, todos apresentando um arranjo caótico. Até o momento, foram caracterizados 25 morfotipos de folhas, os quais serão usados para o cálculo de Análise de Margem Foliar (LMA) e Análise de Área Foliar (LAA) e subsequente determinação da precipitação e temperatura médias do paleoambiente de deposição das tufas. A análise de lâminas petrográficas evidenciou a predominância de cimentação por micrita, com a presença de peloides esparsos e bioclastos com arranjo caótico e cristais do tipo “*shurb*”, encontrados nos anéis radiais desenvolvidos no exterior dos moldes, relacionados ao crescimento de esteiras microbianas. Também foram encontradas laminações planoparalelas que remetem a uma deposição e cimentação rítmica de cristais de calcita. Lâminas tingidas permitiram a visualização do alto grau de porosidade da tufa, com porosidades moldica e intracristalina. Foi constatada a presença de palinomorfos, os quais ainda serão caracterizados e catalogados. [PRH-ANP - 19.1/ n° 5484]

AVES FÓSSEIS DO LAJEDO DE SOLEDADE, QUATERNÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

JOÃO PAULO DA COSTA¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS², KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO³, HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.

³Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN, Brasil.

costa.jp@outlook.com.br; matdantas@yahoo.com.br; kleporpino@yahoo.com.br; herminio.ismael@yahoo.com.br

O Lajedo de Soledade é uma extensa plataforma carbonática entrecortada por um conjunto de ravinas, formadas devido à carstificação. A região do lajedo apresenta relevância paleontológica devido à grande diversidade de material fóssilífero encontrado nos sedimentos que preenchem várias de suas ravinas. Até o momento, apenas duas ravinas foram escavadas: a Ravina Araras, onde foram identificadas quatro camadas sedimentares, três são fóssilíferas; Camada “A”, mais basal, composta por areia média, silte, argila e fósseis de vertebrados; Camada “B”, composta de areia grossa, uma lente de argila e fósseis de vertebrados; Camada “C”, de areia fina, gastrópodes e fósseis de vertebrados; e Camada “D”, que corresponde à cobertura atual, sem a presença de fósseis. E a Ravina do Leon, escavada durante os anos 90, onde os fósseis foram coletados em uma depressão no interior da ravina, sem informações sedimentológicas disponíveis. Os estudos paleontológicos têm identificado uma grande diversidade de mamíferos para a região do Lajedo de Soledade. Além disso, foram encontrados materiais pertencentes ao grupo das Aves, os quais estão sendo submetidos a um estudo taxonômico detalhado. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar resultados preliminares dos estudos de identificação taxonômica dos materiais de aves. Até o presente momento, foram identificados pelo menos cinco táxons distintos, incluindo: *Accipitriformes* indet., representados por duas falanges ungueais; *Cathartes aura*, com a presença de um fragmento de metacarpo e um fragmento de tibiotarso; *Coragyps atratus*, identificado por um fragmento de coracoide; *Pleistovultur nevesi*, representado por um fragmento de tibiotarso; e *Tinamidae* indet., representado por um fragmento de tibiotarso. Os táxons identificados, com exceção de *P. nevesi*, ocorrem atualmente na região do Lajedo de Soledade, limitando as interpretações paleoambientais baseadas apenas na identificação taxonômica. Ainda assim, essa análise preliminar mostra que o Lajedo de Soledade é um depósito quaternário com diversidade de vertebrados excepcional, abrangendo não apenas mamíferos, mas também outros grupos, como as aves (pouco comuns em outros depósitos quaternários da região). Se faz necessário continuar com os esforços de identificação taxonômica e avançar com estudos isotópicos para aprofundar a compreensão sobre a representação desse grupo e seu significado paleoecológico no Lajedo de Soledade.

LIFE-HISTORY ESTIMATIONS FOR THE GIANT SLOTHS FROM THE BRAZILIAN INTERTROPICAL REGION

MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS¹, JOÃO PAULO DA COSTA², RODRIGO PARISI DUTRA³, HUGH GREG MCDONALD

¹ Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

² Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

³ Laboratório de Mastozoologia/Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil.
matdantas@yahoo.com.br; costa.jp@outlook.com.br; parisidutra@gmail.com

Body mass increases with age, being higher in senile individuals, and in mammals it is related to sexual maturity and gestation period; however, this kind of information is unknown to extinct taxa, such as the giant sloths from the Brazilian Intertropical Region. Based on the pattern observed for mammal extant taxa, we proposed the maximum age that extinct giant sloths could reach using the higher body mass (hBM; estimated by us using humerus and/or femur measurements) observed in available individuals of *Eremotherium laurillardi* (hBM = 7,176 kg; adult), *Ocnotherium giganteum* (hBM = 2,202 kg; adult), *Glossotherium phoenesis* (hBM = 1,232 kg; subadult), *Catonyx cuvieri* (hBM = 1,122 kg; adult), *Valgipes bucklandi* (hBM = 894 kg; adult), *Australonyx aquae* (hBM = 639 kg; subadult), *Ahytherium aureum* (hBM = 555 kg; juvenile), and *Nothrotherium maquinense* (hBM = 293 kg; adult). In addition, we estimated the age of sexual maturity and gestation period. Regressions were created using body mass (kg) of adult individuals, gestation period (days), sexual maturity (days), and maximum age (years) from 58 individuals belonging to extant species of the orders Artiodactyla, Perissodactyla, Proboscidea, and Xenarthra. In giant sloths, females are larger than males; thus, hBM was used as belonging to females. *E. laurillardi* could reach until 67 years, be sexual mature at eight years, with a gestation period of ~650 days. *O. giganteum* could reach 50 years, be sexual mature at five years, and could had a gestation period of 478 days. The species *C. cuvieri*, *V. bucklandi*, and *G. phoenesis* could reach ~40 years, be sexually mature at four years, and could had a gestation period of 400 days. *A. aquae* and *Ah. aureum* could reach 37 years, be sexually mature at three years, and could had a gestation period of ~350 days. Finally, *N. maquinense* could reach 30 years, be sexually mature at 2,5 years, and could had a gestation period of 280 days. This kind of information could help to suggest population dynamics of extinct species and help to better comprehend some spectacular fossils present in scientific collections.

MAMÍFEROS FÓSSEIS (MAMMALIA) DO LAJEDO DE SOLEDADE, QUATERNÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

JOÃO PAULO DA COSTA¹, MARCUS VINÍCIUS BERAO ADE¹, LÍLIAN PAGLARELLI BERGQVIST², FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA¹, RODRIGO, PARISI DUTRA³, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS⁴, KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO⁵, HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³Laboratório de Mastozoologia/Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁴Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.

⁵Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN, Brasil.

costa.jp@outlook.com.br, adeberao@hotmail.com, bergqvist@geologia.ufrj.br, fhsbarbosa@gmail.com, parisidutra@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, kleporpino@yahoo.com.br, herminio.ismael@yahoo.com.br

O Lajedo de Soledade, localizado no município de Apodi/RN, corresponde a um amplo pavimento cárstico formado por rochas carbonáticas pertencentes à Formação Jandaíra (Cretáceo Superior da Bacia Potiguar). O soerguimento das rochas sedimentares expôs a formação à erosão e lixiviação, o que originou ravinas e pequenas cavernas, que, durante o período Quaternário, foram preenchidas por sedimentos e restos de vertebrados. Coletas realizadas pela equipe do Laboratório de Paleontologia da UERJ na Ravina das Araras e uma nova análise sobre fósseis coletados durante os anos 90 na Ravina do Leon trouxeram à luz novos táxons de mamíferos. Durante a escavação da Ravina Araras foram identificadas quatro camadas sedimentares, das quais três são fossilíferas: Camada “A”, mais basal, composta por areia média, silte, argila e fósseis de vertebrados; Camada “B”, composta de areia grossa, com uma lente de argila e fósseis de vertebrados; Camada “C”, com areia fina e clara, gastrópodes e fósseis de vertebrados; e Camada “D”, corresponde à cobertura atual, sem a presença de fósseis. Na Ravina do Leon os fósseis foram coletados em uma depressão no interior da ravina, sem informações sedimentológicas. O estudo taxonômico do material coletado no Lajedo de Soledade identificou pelo menos quatorze táxons de mamíferos, são eles: *Cerdocyon thous*, *Leopardus tigrinus*, *Puma concolor*, *Panthera onca*, *Mazama* sp., *Ozotoceros* cf. *O. bezoarticus*, *Palaeolama major*, *Hippidion principale*, *Cuniculus paca*, *Euphractus sexcinctus*, *Glyptotherium* sp., *Tolypeutes* cf. *T. tricinctus*, *Dasyurus novemcinctus*, Megalonychidae indet. Os táxons de mamíferos encontrados nas camadas da Ravina das Araras indicam a presença de pelo menos dois ambientes distintos: um ambiente aberto associado a áreas mais fechadas, como o cerrado, e um ambiente mais seco semelhante à caatinga atual. Na associação faunística da Ravina do Leon, foram incorporados mais quatro táxons de mamíferos: *P. onca*, *Mazama* sp., *C. paca* e Megalonychidae indet. A ocorrência de *C. paca* e *Ozotoceros* cf. *O. bezoarticus* representa um registro histórico das espécies para o estado. Estudos geocronológicos, isotópicos e novas coletas são necessários para uma compreensão mais precisa da relação entre as ravinas e a possível transição ambiental.

REGISTRO DE *Panochthus* sp. NO MUNICÍPIO DE INGÁ, PARAÍBA, BRASIL**RICARDO BERNARDO TAVARES MARINHO¹, JOÃO MIGUEL FERNANDES PIMENTA CORREIA¹, JUVANDI DE SOUZA SANTOS¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS²**

¹ Laboratório de Arqueologia e Paleontologia, Departamento de História, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil; ²Laboratório de Ecologia & Geociências, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.

ricardomarinhofac@gmail.com, joaomiguelfernandes1415@gmail.com, juvandi@terra.com.br, matdantas@yahoo.com.br

Panochthus é um gênero de gliptodonte (“tatu gigante”) que viveu na Região Intertropical Brasileira durante o Pleistoceno Final, de hábito pastador (> 80% de gramíneas) que vivia predominantemente nas áreas de savana aberta (predomínio de gramíneas e plantas herbáceas). Com diversos registros na literatura, *Panochthus* demonstra ampla ocorrência no nordeste brasileiro. A presente comunicação visa registrar a presença de fósseis de um exemplar adulto de *Panochthus* sp., que estimamos tinha 585 kg, encontrado no Sítio Paleontológico Torres Custódio, no município de Ingá, Paraíba (98 km da capital João Pessoa). O material foi encontrado fragmentado e desarticulado, e hoje faz arte da coleção do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da Universidade estadual de Campina Grande, estando presentes duas mandíbulas (SPTC-I-0004 e SPTC-I-0020), fragmentos do crânio (SPTC-I-0005), metade direita da bacia (SPTC-I-0600), fêmur esquerdo (SPTC-I-0046), e diversos osteodermos, todas as peças estão em bom estado de conservação. Estes fósseis foram atribuídos a *Panochthus* sp. baseando-se nas proporções do fêmur robusto e mais longo que em *Glyptodon clavipes* tendo uma diáfise mais delgada que este, e nas feições presentes nas osteodermos, com figuras de pequeno tamanho, sem uma figura central, padrão característico do gênero *Panochthus*. Este é um novo registro para Paraíba, e auxilia em uma melhor compreensão da distribuição de uma espécie marcante da megafauna pleistocênica nordestina.

OCORRÊNCIA DE ARTIODÁCTILOS EM CAVERNAS DO LAJEDO DO ATALHO, CAMPO FORMOSO, BAHIA

ANA LUIZA MARQUES BARBOSA¹, GABRIELA ALVES LAGE¹, THAYS OLIVEIRA SILVA¹, ANDRÉ VIEIRA DE ARAÚJO², JOÃO PAULO DA COSTA², ANTONIO DE PÁDUA MEIRA BRITO^{1,3}, RODRIGO PARISI DUTRA⁴, RAFAELA DIAS⁴, ELVIS CARLOS DA SILVA^{1,3}, GISELE APARECIDA DOS SANTOS NEVES^{1,3}, ALEXANDRE FREDERICO DA COSTA¹, RODRIGO VENTURA GERMANO⁵, JOEL DE OLIVEIRA SA⁶, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,3}

¹ Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

² Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

³ Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil;

⁴ Laboratório de Mastozoologia/Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil;

⁵ Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil;

⁶ Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brasil.

analuzamarbar3@gmail.com, thaysoliveiras39@gmail.com, anddrevieira@gmail.com, costa.jp@outlook.com.br, tonydipaduaa@gmail.com, parisidutra@gmail.com, rafaelardr26@gmail.com, elvis.carlos447@hotmail.com, ginevesmusic@gmail.com, alexandrefredericoc@gmail.com, gabi12.12live@gmail.com, rodrigogermano16@gmail.com, joeldeoliveirasa@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Na Região Intertropical Brasileira (RIB) é comum a descoberta de fósseis em depósitos sedimentares do tipo “tanque natural” ou cavernas. As maiores descobertas de fósseis no Nordeste ocorreram principalmente nos estados da Bahia e do Piauí. Dentro da Bahia, o município de Campo Formoso apresenta diversas cavernas com uma rica ocorrência de fósseis de mamíferos do Pleistoceno. A presente comunicação tem como objetivo apresentar a ocorrência de fósseis de artiodáctilos derivados de três novos abismos (Dy, Arti e Última Cartada) do Lajedo do Atalho. Os fósseis foram resgatados e depositados na coleção científica do Laboratório de Ecologia & Geociências da Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT, Vitória da Conquista/BA). Foram encontrados materiais atribuídos a *Paleolama major* (tíbia, fêmur, calcâneo, metacarpo, bacia e vértebra torácica) e *Dicotyles tajacu* (crânio, mandíbula e úmero). Estudos isotópicos mostram que *P. major* possuía uma alta proporção de plantas C₃ em sua dieta. Por outro lado, *D. tajacu* é um táxon onívoro, e provavelmente ambos viviam em um hábitat de savana arbórea. A sua ocorrência em conjunto com o de preguiças (e.g. *Valgipes bucklandi*, *Catonyxcuvieri*) e tatus gigantes (e.g. *Holmesina paulacoutoi*) nos ajudam a sugerir que no Pleistoceno da região do Lajedo do Atalho era dominada por um ambiente de savana arbórea.

OCORRÊNCIA DE *Catonyx cuvieri* EM ABISMOS DO LAJEDO DO ATALHO, CAMPO FORMOSO, BAHIA

ANTONIO DE PÁDUA MEIRA BRITO^{1,2}, ANDRÉ VIEIRA DE ARAÚJO³, RODRIGO PARISI DUTRA³, RAFAELA DIAS⁴, ELVIS CARLOS DA SILVA^{1,2}, GISELE APARECIDA DOS SANTOS NEVES^{1,2}, ANA LUIZA MARQUES BARBOSA², JOÃO PAULO DA COSTA⁴, ALEXANDRE FREDERICO DA COSTA², GABRIELA ALVES LAGE², THAYS OLIVEIRA SILVA², RODRIGO VENTURA GERMANO⁵, JOEL DE OLIVEIRA SA⁶, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,2}

¹ Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil;

² Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

³ Laboratório de Mastozoologia/Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁴ Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

⁵ Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.

tonydipaduaa@gmail.com, andrevieira@gmail.com, parisidutra@gmail.com, rafaelardr26@gmail.com, elvis.carlos447@hotmail.com, ginevesmusic@gmail.com, analuizamarbar3@gmail.com, costa.jp@outlook.com.br, alexandrefredericoc@gmail.com, gabi12.12live@gmail.com, thaysoliveiras39@gmail.com, rodrigogermano16@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Achados fósseis da megafauna pleistocênica são registrados em vários estados do nordeste brasileiro. Na Bahia, muitos achados foram reportados em cavernas, especialmente na região da Chapada Diamantina. No entanto, muitas cavernas ainda permanecem inexploradas. O objetivo da presente comunicação foi apresentar os achados fósseis de três abismos (do Tony, da Aventureira e do Sapato), entre as mais de 60 do complexo de cavernas do Lajedo do Atalho (Campo Formoso, Bahia). O Lajedo do Atalho é um amplo pavimento cárstico formado por rochas carbonáticas pertencentes à Formação Salitre, grupo Caatinga. Os fósseis foram resgatados e depositados na coleção científica do Laboratório de Ecologia & Geociências da Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT, Vitória da Conquista/BA). No total foram coletados elementos esqueléticos de três indivíduos de preguiça gigante. No Abismo do Tony foi encontrado um indivíduo juvenil (massa corporal = 502 kg), composto por 76 elementos (36,5% do total), que consistem em ossos cranianos e pós-cranianos. No Abismo da Aventureira foi encontrado um indivíduo adulto (mc = 436 kg), composto por 34 elementos (16,3% do total), que consistem em um primeiro molariforme inferior e ossos pós-cranianos. Por fim, no Abismo do Sapato foram encontrados apenas elementos esqueléticos do pós-crânio (1,9% do total), que foram atribuídos a um indivíduo adulto maduro (mc = 1.088 kg). O tamanho e morfologia dos elementos esqueléticos indicam que os indivíduos pertencem a membros da subfamília Scelidotheriinae, que no Brasil são representados pelas espécies *Catonyx cuvieri* e *Valgipes bucklandi*. A ausência do forame entepicondilar nos úmeros e as tíbias e fíbulas não fusionadas permitem atribuir os indivíduos à espécie *C. cuvieri*. Dados de isótopos estáveis de carbono ($n = 2$; $\delta^{13}\text{C} = -7,3 \pm 5,5 \text{ ‰}$) disponíveis para esta espécie permite sugerir que a espécie poderia possuir uma dieta mista com predomínio de plantas C_3 , vivendo em habitat de savana arbórea. Os novos achados do Lajedo do Atalho contribuirão com novas informações paleoecológicas e paleoambientais para um melhor conhecimento sobre a espécie *C. cuvieri*.

MARCAS DE DENTIÇÃO DE CARNICEIROS E ROEDORES EM FÓSSIL DE *Notiomastodon platensis* ENCONTRADO EM UM TANQUE NO MUNICÍPIO DE SUMÉ, PARAÍBA, BRASIL

JOÃO MIGUEL FERNANDES PIMENTA CORREIA¹, RICARDO BERNARDO TAVARES MARINHO¹, JUVANDI DE SOUZA SANTOS¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS²

¹ Laboratório de Arqueologia e Paleontologia, Departamento de História, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil;

² Laboratório de Ecologia & Geociências, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil. joaomiguelfernandes1415@gmail.com, ricardomarinhofac@gmail.com, juvandi@terra.com.br, matdantas@yahoo.com.br

Marcas de interação ecológica entre carniceiros e a megafauna pleistocênica estão presentes em diversos fósseis encontrados no nordeste brasileiro, havendo registro na literatura sobre a predação do hipercarnívoro *Procyon troglodytes* aos megaherbívoros *Notiomastodon platensis* e *Eremotherium laurillardi*, espécies marcantes do Brasil. A presente comunicação faz um novo registro apresentando marcas de dentes de carniceiros e de roedores em um fragmento de costela de *Notiomastodon platensis*, proveniente de um tanque natural no município de Sumé, Paraíba (258 km da capital João Pessoa). O fragmento do corpo de costela (SPLC-SU-0133) atualmente está presente na coleção do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da Universidade Estadual da Paraíba (LABAP-UEPB), e apresenta *scratches* perpendiculares ao maior eixo do osso e com pequenas depressões paralelas entre si, seguindo o eixo maior. Uma análise comparativa das proporções permitiu sugerir *Procyon troglodytes* como o produtor das marcas. Foram observadas também marcas de incisivos de roedores de pequeno porte, caracterizados por serem transversais ao maior eixo do osso sendo paralelas entre si, na parte superior possui feições mais aparentes apresentando uma pequena deformação, enquanto na lateral são apenas superficiais, tais marcas são características da busca por desgaste dos incisivos dos roedores. A análise tanto das feições, quanto do desgaste das extremidades do fragmento de costela permite inferir que a sua fragmentação foi anterior à fossilização, possivelmente por pisoteio após o óbito do animal. Esse tipo de interação ecológica deveria ser comum no Pleistoceno do nordeste brasileiro, deste modo, este novo registro ajuda a compreender melhor a Paleoecologia da megafauna da região nordeste.

OCORRÊNCIA DE JUVENIL DE *Valgipes bucklandi* EM UM COMPLEXO DE CAVERNAS INEXPLORADAS EM CAMPO FORMOSO, BAHIA

GABRIELA ALVES LAGE¹, THAYS OLIVEIRA SILVA¹, ANDRÉ VIEIRA DE ARAÚJO², JOÃO PAULO DA COSTA², ANTONIO DE PÁDUA MEIRA BRITO^{1,3}, RODRIGO PARISI DUTRA⁴, RAFAELA DIAS⁴, ELVIS CARLOS DA SILVA^{1,3}, GISELE APARECIDA DOS SANTOS NEVES^{1,3}, ANA LUIZA MARQUES BARBOSA¹, ALEXANDRE FREDERICO DA COSTA¹, RODRIGO VENTURA GERMANO⁵, JOEL DE OLIVEIRA SA⁶, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,3}

¹Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

²Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

³Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil;

⁴Laboratório de Mastozoologia/ Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil;

⁵Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil.

⁶Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brasil.

andrevieira@gmail.com, costa.jp@outlook.com.br, tonydipaduaa@gmail.com, parisidutra@gmail.com, rafaelardr26@gmail.com, elvis.carlos447@hotmail.com, ginevesmusic@gmail.com, analuizamrbar3@gmail.com, alexandrefredericoc@gmail.com, gabi12.12live@gmail.com, rodrigogermano16@gmail.com, joeldeoliveirasa@gmail.com, thaysoliveiras39@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

As preguiças gigantes são um grupo de animais extintos que viveram exclusivamente no continente americano. No Pleistoceno brasileiro seus fósseis são classificados em quatro famílias: Megatheriidae, Mylodontidae, Megalonychiidae e Nothrotheriidae. Dentro da família Mylodontidae, a subfamília Scelidotheriinae tem no Brasil o registro das espécies *Catonyx cuvieri* e *Valgipes bucklandi*. As cavernas são bons afloramentos fossilíferos, provavelmente devido ao baixo fluxo de energia no seu interior, e de poucas variações de temperatura e umidade. O objetivo da presente comunicação é apresentar um novo esqueleto parcial de um indivíduo juvenil de *V. bucklandi*, de massa estimada em 94 kg. A coleta dos novos materiais ocorreu entre julho e setembro de 2023 no complexo de cavernas do Lajedo do Atalho, em Campo Formoso, Bahia. O Lajedo do Atalho se configura como pavimento cárstico composto por rochas carbonáticas pertencentes à Formação Salitre, que integra o grupo Caatinga. O material foi identificado através da comparação com material do acervo do Laboratório de Ecologia & Geociências/UFBA e por meio da literatura especializada. Foram encontrados 61 ossos, dentre eles estão presentes parte do crânio, dentário, e diversos ossos pós-cranianos, representando cerca de 29 % do esqueleto do animal. As características utilizadas para a identificação do espécime foram: a altura do corpo mandibular, que permanece quase constante na região alveolar; as seções transversais de m1–5, que têm margens mesiais menos convexas, margens distais menos côncavas e bilobação lingual menos proeminente se comparado a *C. cuvieri*; assim como a ausência da face de articulação da tíbia e fíbula que está presente em *C. cuvieri*; e por fim, a presença de um forame entepicondilar no fêmur, presente em *V. bucklandi* e ausente em *C. cuvieri*. *V. bucklandi* foi uma espécie herbívora com alto consumo de plantas C₃ e que vivia predominantemente em áreas de savana arbórea. Devido aos poucos registros para a espécie na literatura, este trabalho é uma contribuição importante para o aumento das informações sobre ela.

MESO-MEGAFUNA DO PLEISTOCENO FINAL DA REGIÃO INTERTROPICAL BRASILEIRA: ANÁLISE DA DIETA DE *Hippidion principale* ATRAVÉS DA ANÁLISE DE MICRODESGASTE DENTÁRIO

LEVI CAIRES NASCIMENTO¹ MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS¹

¹Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.

levi.caires@hotmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Até cerca de 10 mil anos atrás, viviam na América do Sul mamíferos de grande porte, como os que habitam as savanas africanas atualmente. Esta fauna era composta por herbívoros como gonfotérios (*Notiomastodon platensis*), xenartros (e.g. *Eremotherium laurillardi*, *Glyptotherium* sp.), toxodontídeos (e.g. *Toxodon platensis*), macrauchenídeos (*Xenorhinotherium bahiense*), camelídeos (e.g. *Palaeolama major*) e equídeos (e.g. *Hippidion principale*). A análise do microdesgaste dentário é uma das técnicas mais promissoras para o estudo da dieta de espécies fósseis, pois através de fraturas no esmalte dentário podemos obter dados estatísticos que podem ser comparados aos dados conhecidos por banco de dados de animais modernos, indicando os possíveis nichos de forrageio dos indivíduos analisados. Esse trabalho teve como objetivo principal avaliar os hábitos alimentares de *H. principale* (segundo molar superior esquerdo MCL 6277/01; Toca dos Ossos, Ouro-lândia, Bahia), *T. platensis* (segundo molar inferior esquerdo LPUFS 4817; Fazenda Charco, Poço Redondo, Sergipe), *P. major* (terceiro molar inferior direito LPUFS 4830; Fazenda Charco, Poço Redondo, Sergipe) e do cavalo *Equus (Amerhippus) neogeus* (molar superior LEG 2616; Mirante, Bahia). Após a avaliação notou-se que os equídeos modernos e *Equus (A.) neogeus* apresentam dietas pastadoras, diferindo de *Hippidion principale* que aparece como podador. Para os demais mamíferos avaliados, podemos corroborar que *P. major* se tratava de um herbívoro com hábitos podadores, enquanto *T. platensis* pode ser considerado um animal generalista, porém, próximo aos podadores. [*IC PIBIC/CNPq]

NOVOS ACHADOS DA MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA PARA O MUNICÍPIO DE MONTE SANTO, BAHIA, BRASIL

GISELE APARECIDA DOS SANTOS NEVES^{1,2}, JAILTON DOS SANTOS ANDRADE³, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,2}

¹ Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil;

² Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

³ Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe; ginevesmusic@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, jailtongeo@gmail.com

A megafauna pleistocênica brasileira possui um grande registro e uma ampla distribuição geográfica. Na Região Intertropical Brasileira, mais precisamente no estado da Bahia (BA), já foram registrados muitos espécimes associados à megafauna que viveu no Pleistoceno. A presente comunicação tem por objetivo apresentar a comunidade de Quirinquinqual quanto a ocorrência da megafauna no município de Monte Santo/BA. Nesta localidade foram resgatados diversos fragmentos de dentes e crânio de *taxa* da megafauna. A identificação dos espécimes ocorreu seguindo comparações com a literatura. Os mastodontes possuíam dentes bunodontes, constituídos por cúspides arredondadas, bem adaptadas para mastigar folhas, ramos de árvores e arbustos com mais facilidade (uma característica plesiomórfica Proboscidea), e à medida que se desgastam, apresentam depressões em formato de trevo, características que nos fizeram designar quatro fragmentos encontrados a mastodontes da espécie *Notiomastodon platensis*. Alguns fragmentos de molariformes correspondem ao padrão de molariformes encontrados em Megatheriidae, sendo aqui atribuídos a *Eremotherium laurillardi*. Possivelmente trata-se de um m2, porque o molar se apresenta de forma retangular (vista oclusal), considerando também, apesar do alto nível de fratura, o espaço entre as cristas medial e distal deste fragmento. *E. laurillardi* teve uma ampla distribuição paleobiogeográfica, sendo reconhecida como a única espécie de distribuição Panamericana do Pleistoceno final das Américas. Finalmente, foi encontrado também um fragmento de palato esquerdo de um Toxodontinae apresentando parte dos alvéolos para o primeiro e segundo incisivos. Comparando-se a morfologia dos alvéolos e da maxila dos toxodontes ocorrentes no nordeste brasileiro, observou-se que em *Toxodon platensis* a região palatal é mais larga quando comparada com *Piauhitherium capivarae*. Além disso, o primeiro incisivo tem formato triangular em *P. capivarae*, enquanto em *T. platensis* é semi-elíptica. Estas características nos ajudaram a atribuir este material a *T. platensis*. Assim, o material aqui analisado remonta a importância do acervo paleontológico local, contribuindo para o conhecimento destas espécies que foram identificadas. [CAPES 88887.765350/2022-00]

OCORRÊNCIA DE *Holmesina rondoniensis* NO ABISMO “JOÃO TATU”, CAMPO FORMOSO, BAHIA, BRASIL

THAYS OLIVEIRA SILVA¹, ANDRÉ VIEIRA DE ARAÚJO², JOÃO PAULO DA COSTA², ANTONIO DE PÁDUA MEIRA BRITO^{1,3}, RODRIGO PARISI DUTRA⁴, RAFAELA DIAS⁴, ELVIS CARLOS DA SILVA^{1,3}, GISELE APARECIDA DOS SANTOS NEVES^{1,3}, ANA LUIZA MARQUES BARBOSA¹, ALEXANDRE FREDERICO DA COSTA¹, GABRIELA ALVES LAGE¹, JOEL DE OLIVEIRA SA⁵ MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,3}

¹ Laboratório de Ecologia & Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil;

² Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

³ Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil;

⁴ Laboratório de Mastozoologia/Museu de Ciências Naturais PUC, Belo Horizonte, MG, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, PE, Brasil.

thaysoliveiras39@gmail.com, andrevieira@gmail.com, costa.jp@outlook.com.br, tonydipaduaa@gmail.com, parisidutra@gmail.com, rafaelardr26@gmail.com, elvis.carlos447@hotmail.com, ginevesmusic@gmail.com, analuizamarbar3@gmail.com, alexandrefredericoc@gmail.com, gabi12.12live@gmail.com, joeldeoliveirasa@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

A Região Intertropical Brasileira é considerada uma importante área geográfica para estudos paleontológicos, uma vez que há uma elevada ocorrência de fósseis da megafauna em tanques e cavernas. No entanto, essa região abriga uma extensa área que possui locais ainda pouco explorados. Deste modo, o objetivo da presente comunicação foi apresentar nova ocorrência de fósseis de um Pamphtheriidae achado no Abismo “João Tatu”, no complexo do Lajedo do Atalho (Campo Formoso, Bahia), que conta com a presença de mais de 60 cavernas. O Lajedo do Atalho constitui uma extensa plataforma cárstica composta por rochas carbonáticas que fazem parte da Formação Salitre, inserida no grupo geológico Caatinga. Os fósseis encontrados foram resgatados e depositados no acervo do Laboratório de Ecologia & Geociências da Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT, Vitória da Conquista/BA). Foram encontrados 32 elementos pertencentes a um indivíduo adulto de massa corporal estimada em 84 kg: crânio, mandíbula completa, hioide, vértebras (cervicais, torácicas, sacral e caudais), manúbrio, fragmentos de costela, escápula, fragmento do úmero, falanges, metacarpos, carpais, fêmur, tibia, tarsais, além de 150 osteodermos (31 da banda móvel, 24 do escudo cefálico, 70 da banda fixa e 25 caudais), todas as peças em excelente estado de preservação. Os osteodermos apresentam características plesiomórficas de Cingulata indicada por uma elevação central e dois sulcos laterais, tal padrão é mantido em *Holmesina*, o que não acontece em osteodermos de *Pamphtherium*. Ademais, a partir da análise de caracteres cranianos como porção anterior dos ossos nasais um pouco mais larga que a posterior, ausência de dentes trilobulados, imbricação nos molariformes 2, 3 e 4 e alvéolo do molariforme 9 apresenta um leve sulco labial, diferentemente das outras espécies que são bilobulados, pode-se concluir que o indivíduo pertence à espécie *Holmesina rondoniensis*. O registro desta espécie em uma nova localidade amplia a área de distribuição geográfica da mesma. Além disso, futuramente estes fósseis poderão colaborar com novas informações paleoecológicas para a espécie e ajudar nas inferências paleoambientais para a região de Campo Formoso.

ANÁLISE HISTOLÓGICA E FOSSILDIAGÊNICA DE ESPÉCIMES DE *Tamandua tetradactyla* E *Panthera onca* O COMPLEXO DE CAVERNAS DA TOCA DA BOA VISTA/BARRIGUDA, CAMPO FORMOSO, BAHIA

ELVIS CARLOS DA SILVA^{1,2}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,2}, LUCIANO ARTEMIO LEAL³

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil.

²Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), R. Hormindo Barros nº 58, 45029-094, Candeias, Vitória da Conquista, BA, Brasil. ³Universidade Estadual do sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Biológicas, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil.

elvis.carlos447@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, luciano.artemio@uesb.edu.br

A presente comunicação tem como objetivo melhor compreender o processo fossilidiagnético que ocorreu com fósseis de um espécime de *Tamandua tetradactyla* e de um indivíduo de *Panthera onca* através da análise paleohistológicas e da Difractometria de Raio-X (DRX). Os fósseis dos espécimes foram encontrados na Toca da Barriguda e na Toca da Boa Vista, respectivamente, ambas localizadas em Campo Formoso, Bahia (BA). Os fósseis estudados fazem parte da coleção do Laboratório de Ecologia & Geociências da Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT; Vitória da Conquista/BA). As lâminas paleohistológicas fazem parte do acervo do laboratório de Geociências II da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB; Jequié/BA). Na lâmina histológica de *Tamandua tetradactyla* foi possível identificar várias microestruturas ósseas como ósteons primários e secundários e um tecido fibrolamelar pouco vascularizado substituído por um tecido haversiano denso, característicos de animais com metabolismo diferente ou estresse mecânico, visto que este animal ainda era um juvenil. Estas características aparecem precocemente em mamíferos. Na lâmina da *Panthera onca* foi possível observar tecido ósseo haversiano denso e fissuras radiais no tecido ósseo. É possível inferir que a origem do osso haversiano denso se deu através do estresse biomecânico, estes são responsáveis pela adaptação as tensões mecânicas que o animal exerce ao longo da vida, já as fissuras radiais caracterizam um ambiente de inundação onde o fóssil foi depositado seja ele alóctone ou autóctone influenciando nos processos fossilidiagnéticos. Ambos os fósseis estudados possuem os mesmos minerais no processo de fossilização, sendo estes a fluorapatita ($\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$), o ferro (Fe), o silicato de cálcio (Ca_2SiO_4) e a calcita (CaCO_3). A presença de fluorapatita e ausência de calcita na cavidade óssea são sinais de boa preservação, uma vez que a calcita no processo de penetração na cavidade óssea se cristaliza e destruindo as microestruturas, a presença de ferro (Fe) e Silicato de Calcio (Ca_2SiO_4) nos fósseis está relacionada ao intemperismo das rochas circundantes, sendo o Silicato de Cálcio um silicato comum, visto que elementos silicatados fazem parte de uma grade quantidades de rochas.

A OCORRÊNCIA DE PROBOSCÍDEOS NO NORDESTE BRASILEIRO: *Notiomastodon platensis* NO MUNICÍPIO DE VÁRZEA BRANCA, PI

MARIA EDUARDA LIMA TEIXEIRA, JUAN CARLOS CISNEROS

¹Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Campus Ministro Petrônio Portella, s/n Ininga, Teresina, PI

eduardalima@ufpi.edu.br; juan.cisneros@ufpi.edu.br

Os mamíferos da ordem Proboscidea representam um dos principais grupos da Megafauna, tendo sua origem na África e posterior dispersão por outros continentes, até sua extinção nas Américas ao final do Pleistoceno. Atualmente, os proboscídeos possuem representantes apenas em seu continente de origem e na Ásia. Este grupo é caracterizado por: incisivo superior alongado, molares reforçados, ossos nasais retraídos e um lábio superior alongado (proboscídeo). O registro de fósseis de megafauna na região Nordeste do Brasil remonta desde o século XVIII. Todos os registros na região, e no Brasil como um todo, estão atribuídos a *Notiomastodon platensis*. O objetivo deste trabalho é compilar os registros bibliográficos relacionados à ocorrência e distribuição de proboscídeos no estado do Piauí, com ênfase na região Sul do estado, assim como relatar uma nova ocorrência no município de Várzea Branca, área que apresenta uma variedade de achados em ambientes lacustres devido ao seu alto potencial acumulativo. Um levantamento foi realizado, com consulta às plataformas Google Acadêmico, Science Direct, ATTENA e Periódico da CAPES. Outras localidades no estado do Piauí também apresentam ocorrência de proboscídeos, como no município de São Raimundo Nonato, onde foram encontrados registros dentários na localidade da Lagoa de São Vitor e na Lagoa do Quari, incluindo um molar completo e um molar fragmentado. No mesmo município, foram também localizados fósseis na Toca da Janela do Antônio, ressaltando a significância dos fósseis encontrados em abrigos. Além disso, também foram identificados fósseis no município de São Lourenço na localidade de Lagoa dos Porcos, com a descrição de um incisivo fragmentado, também foram revelados registros de paleofauna cobertos por sedimentos e associados a artefatos líticos na área. No que diz respeito às descobertas mais recentes relacionadas a fósseis de proboscídeos, as escavações realizadas em Várzea Branca, em Lagoa da Cerca, revelaram uma variedade de fósseis associados a megamamíferos extintos na transição Pleistoceno-Holoceno. Os trabalhos de campo identificaram vértebras, registros dentários como um molar fragmentado e partes de ossos longos associados a *Notiomastodon platensis*, os materiais foram transportados para o Laboratório de Paleontologia na Universidade Federal do Piauí, estando atualmente em processo de análise. [CNPq]

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Neuryurus* sp. (XENARTHRA, CINGULATA, GLYPTODONTIA) NO ESTADO DO PIAUÍ

ANDERSON DA SILVA NASCIMENTO^{1,2}, KLEBERSON DE OLIVEIRA PORPINO³, JUAN CARLOS CISNEROS², WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA¹

¹Departamento de Biologia, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI.

²Laboratório de Paleontologia, Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI.

³Laboratório de Paleontologia, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN.

andersonsirr@gmail.com, kleberponporpino@uern.br, juan.cisneros@ufpi.edu.br, willian.matsumura@ufpi.edu.br

Neuryurus é um dos gêneros de gliptodontes menos conhecidos e com poucos registros, abrangendo do Plioceno Tardio ao Holoceno Inicial. Fósseis desse gênero foram encontrados no Brasil, Uruguai e Argentina. Este trabalho registra a primeira ocorrência de *Neuryurus* sp. para o estado do Piauí, nordeste do Brasil. O material estudado consiste em 1 osteodermo isolado, depositado na Coleção de Paleovertebrados do Museu de Arqueologia e Paleontologia (MAP) da Universidade Federal do Piauí sob o código MAP PV1066.1. O fóssil foi coletado em um depósito de tanque na Lagoa da Isabel localizado no município de Várzea Branca, sudoeste do Piauí (9°16'54.4"S 42°58'59.9"W). O osteodermo é subquadrangular, com uma superfície externa levemente convexa, sem ornamentações, mas com uma grande quantidade de pequenas perfurações com diâmetros de até 2mm, sendo a maioria menor que um milímetro. Essas perfurações não atravessam totalmente o osteodermo, penetrando superficialmente de forma oblíqua. O centro do osteodermo possui as menores perfurações, que vão aumentando em direção às bordas, o que, conseqüentemente, torna o centro mais liso em relação ao resto da superfície. A face interna se encontra bastante erodida, sendo possível visualizar partes mais esponjosas e partes mais compactas. O fóssil possui um comprimento de 54.2mm e largura de 44.5mm. Por estar com a superfície interna erodida, sua espessura não foi medida. *Neuryurus* difere da grande maioria dos gliptodontes quaternários por não possuir ornamentações e desenhos poligonais na superfície externa dos osteodermos, apresentando, em contraste, uma superfície uniformemente perfurada e de aspecto rugoso. A superfície externa do osteodermo estudado neste trabalho possui essas características, o que permite atribuir este fóssil ao gênero *Neuryurus*. Além disso, MAP PV1066.1 é convexo no centro, com a área periférica possuindo a maior quantidade de perfurações, o que concorda com a descrição dos osteodermos do tubo caudal deste gênero, permitindo sugerir esse fóssil como um osteodermo dessa região. A fauna associada a *Neuryurus* desse depósito inclui *Eremotherium laurillardi*, *Glyptotherium* sp., *Panochthus* sp., e outros mamíferos ainda em estudo. A ocorrência de *Neuryurus* em Várzea Branca-PI amplia a área de distribuição desse gênero na Região Intertropical Brasileira.

DIFERENCIAÇÃO DA FAMÍLIA POACEAE EM CAMPESTRE E FLORESTAL A PARTIR DO TAMANHO DO GRÃO DE PÓLEN DURANTE O HOLOCENO NA FLORESTA NACIONAL DE CHAPECÓ, SC, BRASIL

GUILHERME LUIZ GIRARDI¹, JEFFERSON NUNES RADAESKI², GISELE LEITE DE LIMA PRIMAM³

¹ Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Núcleo de Estudos Paleoambientais - NEPA, R. Maringá, 1200 - Vila Nova, Francisco Beltrão - PR, 85605-010;

² Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Servidão Anjo da Guarda, nº 295-D, Bairro Efapi - CEP: 89809-900;

³ Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Docente do Curso de Geografia - Licenciatura, Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899.

guilherme.lgirardi@gmail.com, jefferson.radaeski@gmail.com, glima@uffs.edu.br

Os diagramas palinológicos do Sul do Brasil apresentam dinâmicas das vegetações Campo-Floresta. Esses Campos são representados, principalmente, pelas famílias botânicas Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Cyperaceae e Rubiaceae, além de outras que estão presentes em concentrações menores. No entanto, existe uma dificuldade em separar em níveis hierárquicos menores como gênero e espécie. A família Poaceae é descrita como indicadora de vegetação de Campo, mas há espécies desta família que estão presentes em Florestas. Portanto, o objetivo deste trabalho é diferenciar os grãos de Pólen de Poaceae entre as vegetações campestre e florestal e seu metabolismo a partir do tamanho dos grãos de pólen presentes em diferentes níveis estratigráficos de depósitos turfosos da Floresta Nacional de Chapecó que já foram estudados em 2019. Apesar da quantidade de grãos de pólen da família Poaceae que é possível visualizar, por eles terem características uniformes, sendo esferoidal e monoporado, o principal motivo para realização deste trabalho é descrever melhor os Campos do oeste catarinense através da Palinologia. As amostras foram submetidas ao processo químico de acetólise, usual em estudos palinológicos. Foram medidos 30 grãos de pólen de Poaceae nas amostras com o aumento de 400x sob microscopia óptica. Com base nas mensurações os grãos de pólen foram categorizados em pólen de Poaceae – herbáceas de Campo, Poaceae – arbóreas de Florestas (Bambuseae) e Indeterminado (herbáceas e arbóreas) além de diferenciar seu metabolismo. Os resultados indicam que na região durante o Holoceno, de 10.952 anos AP até o presente, a vegetação consistia em um mosaico de Campo e Floresta caracterizando-se por apresentar Poaceae – herbáceas de Campo variado de 16,7% a 40%, Poaceae – arbóreas de Florestas apresentam até 73%, com média de 55% e Indeterminada – herbáceas e arbóreas variaram de 0% a 37%. Quanto ao metabolismo, em média 55% são classificadas como C3, destacando-se a amostra superficial onde o metabolismo C3 diminui para 23,3% efeito do início e intensificação das atividades humanas e o processo de colonização do oeste catarinense e exploração madeireira. Estes dados confirmam os estudos palinológicos prévios realizados na região de Chapecó.

ANÁLISE DA CHUVA POLÍNICA A PARTIR DE AMOSTRAS SUPERFICIAIS EM UMA ÁREA DE FLORESTA DE FAXINAL NO EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL

GISELE LEITE DE LIMA PRIMAM¹, ISRAEL MACHADO DA COSTA², BEATRIZ JESUS DE BARROS³, GUILHERME LUIZ GIRARDI⁴, MARGA ELIZ PONTELLI⁵, CRISTINA GOUVÊA REDIN⁶, ADEMAR GRAEFF⁷, MIRIAN CARBONERA⁸

¹ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó-RS, Brasil;

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó-SC, Brasil;

³ Graduanda em Geografia – Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó-SC, Brasil; ⁴ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Francisco Beltrão (PR), Brasil;

⁵ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Francisco Beltrão-PR, Brasil;

⁶ Doutora em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, Brasil;

⁷ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó-SC, Brasil;

⁸ Doutora em Arqueologia Brasileira pela Universidade de São Paulo. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó-SC, Brasil.

glima@uffs.edu.br, bia.barros14.bb@gmail.com, guilherme.lgirardi@gmail.com, margapontelli@gmail.com

A caracterização da chuva polínica moderna serve de base para as pesquisas em Palinologia de Quaternário, pois oferecem a assinatura polínica de uma determinada **área**. O presente trabalho tem por objetivo apresentar os resultados preliminares da análise da chuva polínica em dois setores de em canal de baixa ordem hierárquica, no Lajeado Tamanduá, Campo Erê, extremo oeste de Santa Catarina, onde está sendo analisado um testemunho sedimentar que possui 200 cm de profundidade, cuja base foi datada em 12,3 ka AP (antes do presente, idade não calibrada). Os dois setores correspondem a: 1) **área** de topo e 2) fundo de vale. As duas amostras foram submetidas a processamento químico de rotina aplicado à sedimentos quaternários. Foram contabilizados e identificados 300 grãos de pólen para cada amostra. Os esporos foram contabilizados e identificados à parte. Das quatro amostras coletadas, duas já foram analisadas. Em ambas as amostras predominam grãos de pólen de táxons de vegetação campestre. Na amostra que foi coletada em **área** de topo os táxons campestres chegam a 72,38%, com predomínio das famílias Poaceae e Asteraceae. Os táxons florestais atingem 27,62%, com destaque para as famílias Myrtaceae, Melastomataceae e Euphorbiaceae. Já na amostra coletada em **área** de fundo de vale os táxons campestres chegam a 77,23%, sendo representadas, majoritariamente, pelas famílias Poaceae, Asteraceae, Cyperaceae e Apiaceae. Os táxons florestais atingem 22,77%, com predomínio das famílias Melastomataceae e Euphorbiaceae. A presença de grãos de pólen de dos gêneros Ilex e Symplocos sugerem a presença de uma floresta em estágio de regeneração mais avançado. plantas de Campos são mais abundantes na amostra 1 do que na amostra 4 (família Poaceae). Já na amostra 2 predominam grãos de pólen de formação florestal nativa, com maior representatividade da família Myrtaceae, o que pode sugerir a presença de subbosque em estágio de regeneração primário. Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa e a Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), projeto número: UNI2020121000383.

ANÁLISE PALINOLÓGICA NO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS, PARANÁ, BRASIL

VILMA HELENA VALERIUS ¹, PEDRO GERMANO MURARA ², GISELE LEITE DE LIMA PRIMAM ³.

¹ Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Mestranda do Curso de Geografia- Licenciatura, Chapecó Rodovia SC 484 Km 02, Bairro Fronteira Sul, Brasil;

² Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Docente do Curso de Geografia – Licenciatura, Erechim RS, Brasil;

³ Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Docente do Curso de Geografia - Licenciatura, Chapecó-SC, Brasil. *vilminhahelena@hotmail.com, pedro.murara@uffs.edu.br, glima@uffs.edu.br.*

O impacto do clima no sistema terrestre é fundamental para a ocupação e exploração do espaço. Cada parte do sistema, por sua vez apresenta uma dinâmica **única** que contribui para as características do comportamento da Terra. Dentre as diferentes abordagens para entender a complexidade da variabilidade climática, nas diversas escalas e seu impacto na biosfera incluem os estudos paleoclimáticos. Considerando as preocupações com as intervenções humanas, muitos desses estudos se concentram no período Quaternário. No entanto, estudos que relacionam vegetação e clima tem se mostrado eficientes nas reconstruções do ambiente passado, utilizando resultados obtidos pela análise de estratos palinológicos dos sedimentos. A palinologia de sedimentos é uma ferramenta muito importante neste estudo pois possibilita o estudo de organismos indicadores de paleoambientes. Isso porque o grão de pólen e os esporos possuem morfologia ligada à espécie de origem, parede celular resistente (exina), permitindo a preservação destes nos sedimentos. É neste contexto que esta pesquisa se insere, buscando reconstruir as condições climáticas do período do Quaternário, através de investigação baseada nos estudos de grãos de pólen e esporos, que são encontrados em sedimentos na **área** planáltica do estado do Paraná. A turfeira que é objeto deste estudo está localizada na Unidade de Conservação do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas, no estado do Paraná. Com a utilização de um coletor tipo Russian o testemunho já foi coletado atingindo 255 cm de profundidade, 63 amostras foram submetidas ao processamento de rotina em análise palinológica e a amostra da base do testemunho já datada, resultou numa idade de 14.150 mil anos AP (antes do presente; idade não calibrada). Já foram lidas 4 amostras até o momento e os dados indicam predomínio de Campos, com maior percentual de grãos de pólen das famílias Poaceae e Asteraceae. Contudo, os táxons florestais tendem a diminuir nessas amostras, apresentando 13%, sendo representado, majoritariamente, pela família Euphorbiaceae. Sendo assim, as análises dessas amostras já estão iniciadas e em breve os resultados poderão ser analisados e comparados com outros registros do estado de Santa Catarina. [FAPESC]

RECONSTRUÇÃO PALEOCLIMÁTICA ATRAVÉS DA PALINOLOGIA DE QUATERNÁRIO: UM ESTUDO NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA MATA PRETA, SANTA CATARINA

ISIS FUMAGALLI DE MORAES¹, MARGA ELIZ PONTELLI², GISELE LEITE DE LIMA PRIMAN³.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Campus de Francisco Beltrão (PR), Brasil;

² Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professora da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Campus de Francisco Beltrão (PR), Brasil;

³ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Chapecó (SC).

isisfumagalli@gmail.com, margapontelli@gmail.com, glima@uffs.edu.br

O Quaternário se iniciou há 2,58 milhões de anos, e é caracterizado como um período de oscilações climáticas, com glaciais e interglaciais. Os estudos do Quaternário podem ser realizados com registros representativos (*proxy records*), como os palinomorfos, agrupamentos dos grãos de pólen, esporos e outros materiais biológicos. O estudo desses palinomorfos é a Palinologia, que tem sido utilizada para reconstituição paleoclimática. No estado de Santa Catarina esse tipo de estudo iniciou em 1995 na borda do Planalto e Planície Costeira. Somente em 2016 os estudos palinológicos começaram a ser realizados no Oeste Catarinense. Esse trabalho tem como objetivo dar continuidade aos trabalhos paleoclimáticos no interior do estado. A área de estudo é a Estação Ecológica da Mata Preta, unidade de conservação que salvaguarda os poucos remanescentes da Floresta Ombrófila Mista, localizada no município de Abelardo Luz - SC. Foi coletado em uma área de turfeira com coletor tipo *Russian* um testemunho sedimentar de 320 cm de profundidade. Foram retiradas amostras em intervalo de 4 cm, totalizando 81 amostras. Processadas em laboratório seguindo o protocolo padrão em Palinologia do Quaternário. Foram lidas até o momento, a cada 8 cm, um total de 9 amostras, chegando a 64 cm de profundidade. Os dados iniciais indicam o predomínio de Campos, com maior percentual de grãos de pólen das famílias Poaceae e Asteraceae. Grãos de pólen de Floresta também são observados, em sua maioria os das famílias Euphorbiaceae e Melastomataceae. É possível analisar na amostra 9, 32 cm, o início da expansão da Floresta chegando no seu pico com um aumento de 30,2% na amostra 7, com profundidade de 24 cm. Posteriormente a expansão da Floresta é observada na amostra 3, 8 cm, com 30,4% e na amostra de superfície com 26,9%. Em todas as amostras lidas os Campos ultrapassam os 69%. É possível destacar que essa Floresta é a Floresta Ombrófila Mista, pois foram encontrados táxons polínicos da família *Mimosa scabrella*, pioneira da Floresta de Araucária, e *Ilex paraguariensis*. Já foram enviadas amostras para datação em C14, porém até o momento não se tem o resultado das idades do testemunho. [CNPq, Processo 316293/2021-0]

UMA NOVA PALEOTOCA NO GRUPO SERRA GERAL: A PALEOTOCA DE XAXIM

JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, GUSTAVO SIMÃO^{2,3}, JULIANO BITENCOURT CAMPOS⁴, LUZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹, SILVIA ALINE PEREIRA DAGOSTIM⁵, EDENIR BAGIO PERIN⁵

¹ Universidade do Contestado (UNC), Centro de Pesquisas Paleontológicas (CENPALEO), Av. Pres. Nereu Ramos 1071, Mafra, SC;

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS;

³ Simão Soluções em Geologia e Meio Ambiente – SIMGEOL, Rua João Carradore, 178, Maracajá, SC;

⁴ Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), Av. Universitária, 1105, Criciúma, SC;

⁵ Arqueosul, Arqueologia e Gestão do Patrimônio. Criciúma, Santa Catarina, Brasil. Rua Pedro Guizzo Possamai, n° 71, Criciúma, SC.

joao.ricetti@gmail.com, gustavosimao@unes.net, jbi@unes.net, luzw@unc.br, arqueosull@gmail.com, edenir.perin@outlook.com

Paleotocas são estruturas biogênicas atribuídas ao hábito semi-fossorial dos Xenartros da megafauna extinta, de ocorrência no Neógeno-Quaternário. Classificadas nas icnoespécies *Megaichnus minor* e *Megaichnus major*, são exclusivamente sul-americanas. No Brasil, sua maior incidência se dá nos estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, bioturbando rochas da Bacia do Paraná ou sedimentos neocenoicos. A presente contribuição visa apresentar a ocorrência de uma paleotoca no município de Xaxim, em Santa Catarina, em horizontes alterados das rochas vulcânicas do Grupo Serra Geral. A Paleotoca de Xaxim (UTM SIRGAS 2000 22S E347.485m /N 7.017.625m), que consta no CNSA/IPHAN como “Sítio Arqueológico Xaxim 1” foi assim registrada devido à sua primeira interpretação, como resultado da ocupação humana pré-histórica. Trata-se de um complexo de galerias com marcas de garra, paredes arredondadas e abradidas, câmaras de descanso estruturadas sigmoidalmente, portanto, agora interpretada como uma paleotoca. Sua galeria de acesso tem sentido predominante Sul-Norte e apresenta pontos de desmoronamento, nos quais é evidente a rocha vulcânica vesicular alterada. A paleotoca tem seu teto colapsado em dois pontos, associados a descontinuidades do derrame, as quais coincidem com os locais de ramificação das galerias. A paleotoca apresenta 5 galerias observáveis, duas das quais não foram prospectadas, aquelas percorridas medem quase 30m, e outra dezena de metros é esperada para cada uma das outras galerias não acessadas. Elas apresentam entre 1,2m e 1,5m de diâmetro. No primeiro ponto de colapso de teto se origina uma galeria especialmente interessante, com diâmetro menor, de cerca de 60 cm e abundância singular de marcas de guarra. Outras três galerias ramificam exatamente no segundo ponto de desmoronamento; das três que daí ramificam, a que mantém mesmo sentido termina em uma câmara de descanso com abundantes marcas de guarra. Apesar da ocorrência de paleotocas ser abundante no sul do Brasil, sua presença nas rochas ígneas, mesmo que alteradas, é menos usual; abrindo debate sobre a natureza desta gênese, se iniciada pelos animais ou fruto de reaproveitamento de cavidades preexistentes como tubos de lava ou algum fenômeno erosivo, como a erosão por arraste de partículas (pipping).

A INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NA COMPARAÇÃO VIVO-MORTO DE CAENOGASTROPODA DO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

SILVIO CESAR MARQUI LIMEIRA JUNIOR¹, HENRIQUE BAZZO MARTINS¹, JÚLIA FERNANDES FERROCA², SABRINA COELHO RODRIGUES³, RENATO PIRANI GHILARDI¹

¹ Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, SP, Brasil.

² Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brasil

³ Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, MG, Brasil.

silvio.limeira@unesp.br; bazzo.martins@unesp.br; juliaperroca@gmail.com, sabrina.rodrigues@ufu.br, renato.ghilardi@unesp.br.

A sazonalidade ambiental produz variações na distribuição e na estrutura da biodiversidade ao longo do ano. Compreender como a fidelidade vivo-morto é afetada por essas variações permite aos tafônomos avaliar não apenas se há fidelidade, como também em qual momento do período sazonal ela ocorre. Assim, a presente proposição tem como objetivo comparar a estrutura demográfica entre a biocenose e a tanatocenose de moluscos gastrópodes oriundos de ambiente tropical de substrato mole (enseada de Ubatuba, Brasil) coletados ao longo de um intervalo de 12 meses. A coleta das amostras foi realizada em quatro pontos compreendidos no intervalo batimétrico de 5 a 15 m. Após avaliação taxonômica, a análise estatística das assembleias vivo-morto foi conduzida. Para a biodiversidade, utilizou-se o número total de conchas por ponto de coleta, a abundância relativa e a riqueza de espécies, bem como o índice de Shannon. A fidelidade foi baseada nas porcentagens relativas de espécies entre a assembleia viva e morta e a similaridade entre elas foi aferida pelo índice de Sørensen. Os valores de precipitação média mensal e vazão fluvial para a Baía de Ubatuba foram fornecidos pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do estado de São Paulo. Como resultado, em momentos de estabilidade pluvial/fluvial, a quantidade de indivíduos mortos foi baixa e a fidelidade não foi observada. Enquanto, em momentos de intensa turbidez e subsequente morte dos gastrópodes, a taxa de indivíduos mortos aumentou e a fidelidade tornou-se alta. Apenas no sítio de coleta P4, durante o verão, os índices de biodiversidade e similaridade expuseram valores significativos. A circulação das massas de água em sentido horário dentro da baía e as correntes de ressurgência no verão, aliadas à barreira físico-geográfica em P4, explicam o acúmulo de conchas no ponto, bem como seu comportamento sazonal. Assim, a sazonalidade exibiu impacto direto sobre a fidelidade vivo-morto dos Caenogastropoda de substrato mole e clima tropical oriundos da baía de Ubatuba. [FAPESP – 22/07461-2, 19/01308-5]

CARACTERIZAÇÃO DAS OCORRÊNCIAS FÓSSEIS DE PILOSA (MAMMALIA, XENARTHRA) PARA COMPILAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS

GUILHERME BORGES PIMENTA¹, DANIEL DE MELO CASALI², MARIELA CORDEIRO DE CASTRO^{1,3}

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

² Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

³ Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biotecnologia, Universidade Federal de Catalão, Catalão, GO.
guilherme.b.pimenta@usp.br, daniel_casali@yahoo.com.br, marielacastro@ufcat.edu.br

Dentre os múltiplos grupos que constituem o amplo registro fóssil americano, os Xenarthra compõem uma parte expressiva das ocorrências. Seus fósseis estão presentes em diferentes associações ao longo do tempo, caracterizando sucessões faunísticas do Cenozóico. Para a condução de análises macroevolutivas e biogeográficas futuras, foram compiladas múltiplas ocorrências de Pilosa (representados pelas preguiças e tamanduás). Tais ocorrências foram obtidas através das bases de dados online GBIF e *PaleoBiology Database*, extraindo-se: país da ocorrência, continente de origem, idades mais antiga e mais recente para o registro (quando disponível) e período geológico associado; em caso deste dado não estar disponível e a respectiva Idade Mamíferos sim, o período geológico foi determinado sempre que possível. Os dados foram descritos utilizando os pacotes “psych” e “palaeoverse” no ambiente estatístico *RStudio*. Durante a coleta dos dados, foram identificadas ocorrências claramente incorretas quanto a localidade ou idade (e.g., presença na Europa ou no Carbonífero), o que indica a necessidade de curadoria dos dados disponíveis nas bases de dados. Foram compiladas somente ocorrências continentais das Américas, totalizando 15.889 dados de Pilosa abarcados em 145 gêneros. Os táxons mais frequentes são: *Eremotherium* com 3.604 ocorrências (22,68%); *Paramylodon* com 2.132 (13,42%); *Catonyx* com 1.962 (12,35%); *Megalonyx* com 1.951 (12,28%); e *Megatherium* com 942 (5,93%). Para as demais variáveis, alguns dados não se encontraram disponíveis. Geograficamente, foram 20 países representados, com os mais frequentes sendo: Estados Unidos (7.780 ocorrências); Argentina (2.526 ocorrências); Equador (2.234 ocorrências); Peru (800 ocorrências); e Bolívia (473 ocorrências). Os registros norte-americanos representam 53,25% das ocorrências, enquanto os sul-americanos representam 44,63% (2,12% das ocorrências não possuíam informação de origem). Quanto ao período geológico ao qual os fósseis estão associados, 3.562 ocorrências (22,42%) não possuem informações e 10.822 são exclusivas do Pleistoceno (68,11%). Outras 949 (5,97%) ocorrências são exclusivas do Mioceno, e 254 ocorrências são exclusivas do Plioceno (1,60%). Além de erros na inserção de dados, este levantamento indica prováveis vieses de preservação, os quais devem ser considerados ao se estimar riqueza e padrões de diversificação do grupo através do tempo [CAPES, processo nº 88887.746575/2022-00; FAPESP, processo nº 2022/00044-7]

AS DIFERENTES HISTÓRIAS TAFONÔMICAS DOS FÓSSEIS DA TOCA DA BARRIGUDA, BAHIA, BRASIL

LAÍS ALVES-SILVA¹, RONALDO ARAUJO LEONI¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS²,
FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA BARBOSA^{1,3}, HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Geociências, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

² Laboratório de Ecologia e Geociências, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

³ Escola Normal Superior, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, Amazonas.

allveslais@gmail.com, ronaldoleoni@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br, fhsbarbosa@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

Cavernas brasileiras constituem uma base importante para a Paleontologia por abrigarem diversos depósitos fossilíferos de vertebrados do Quaternário. Entender o modo de acumulação dos restos nestes depósitos pode lançar luz sobre vários aspectos biológicos e ambientais do passado. Neste trabalho realizamos uma análise tafonômica de 427 espécimes coletados na Toca da Barriguda (TDB), Campo Formoso/BA. O material está depositado no Laboratório de Ecologia e Geociências, UFBA, Vitória da Conquista/BA. As feições analisadas foram: composição taxonômica, integridade física, intemperismo, abrasão, transportabilidade e marcas de bioerosão. Observamos condições tafonômicas distintas em três galerias da caverna: Salão Caatinga, Salão do Urso e Salão Branco. Dentre os materiais analisados, o Salão Caatinga apresentou a maior diversidade, composta por *Coendou magnus*, *Dicotyles tajacu*, *Leopardus wiedii* e *Tamandua tetradactyla*. A maioria dos ossos são completos (52%) ou parciais (33%). Não há sinais de abrasão e o estágio 0 de intemperismo é predominante (84%). Há ossos de todos os Grupos de Voorhies. Tais características, associado à presença de crânios e elementos esqueléticos articulados, sugerem uma deposição *in situ*. Já no Salão do Urso apenas *Nothrotherium maquinense* foi encontrado. A maioria dos elementos estão fragmentados (67%) e todos os ossos foram encontrados desarticulados, sem sinal de abrasão e com variados valores de *Fluvial Transport Index* (FTI). A maioria (87%) dos elementos não apresentou sinais de intemperismo. As feições observadas para esse salão indicam uma distância curta de transporte, sugerindo uma acumulação periférica. No Salão Branco também foi registrado apenas *N. maquinense*. A maioria dos ossos está fragmentada (59%), embora fósseis parciais também estejam presentes em proporção significativa (41%). Todos os elementos estão desarticulados, sem sinais abrasão. Em relação ao intemperismo, 13% não apresentaram sinais, enquanto o grau 1 foi encontrado em 87%. Variados valores de FTI foram observados. Traços associados à atividade de dermestídeos foram encontrados em 37% do material. A presença dessas marcas indica exposição subárea da carcaça na fase seca de decomposição e posterior transporte para o interior da caverna, sugerindo uma deposição periférica. Os padrões tafonômicos gerais da assembleia da TDB indicam dois tipos distintos de acumulações, sugerindo uma mistura espacial na formação da tafocenose. [CAPES – 88887.602327/2021-00]

DIVERSIDADE DE XENARTHRA ENCONTRADA NO ABISMO PONTA DE FLECHA (QUATERNÁRIO), VALE DO RIBEIRA, IPORANGA, BRASIL

PAULO RICARDO DE OLIVEIRA COSTA¹, ARTUR CHAHUD¹, GABRIELLA DA COSTA PEREIRA¹, MERCEDES OKUMURA¹

¹ Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos, Rua do Matão, 277, 05508-090, São Paulo, SP, Brasil.

paulo.rocta@gmail.com, arturchahud@gmail.com, gabriellacpereira@usp.br, okumuram@usp.br

O Abismo Ponta de Flecha, uma caverna vertical localizada no município de Iporanga, no sul do estado de São Paulo, possui uma importante assembleia fóssil do Quaternário brasileiro, para a compreensão de mudanças paleoambientais e paleoecológicas locais. O material coletado se encontra curado no Laboratório de Paleontologia Sistemática do Instituto de Geociências da USP. A Superordem Xenarthra é uma das mais diversificadas do Cenozoico da América do Sul, tendo ocupado diferentes tipos de ambientes e explorado diversos hábitos alimentares ao longo de sua evolução. Historicamente a ordem é dividida em Pilosa (preguiças e tamanduás) e Cingulata (tatus, gliptodontes e pampatérios). Visando entender a diversidade de xenarthras do Abismo Ponta de Flecha, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão taxonômica nos elementos ósseos encontrados nesta caverna. Os materiais foram analisados anatomicamente quanto as partes ósseas e dentição e comparados com espécimes conhecidos. O material estudado é composto de elementos de pós-crânio, dentes e osteodermos, no qual se identificou a presença de tatus, preguiças gigantes e um possível gliptodonte. Dos 113 osteodermos de Cingulata, 104 puderam ser associados a família Chlamyphoridae, oito ao gênero *Dasyypus* e um atribuído a família Glyptodontoidae. Também foram encontrados osteodermos fragmentados de preguiças terrestres extintas. Nove dentes de Pilosa foram encontrados, sendo um associado a Megatheriidae, sete pertencentes a família Megalonychidae e um dente de um indivíduo subadulto muito jovem da espécie *Catonyx cuvieri*. Por fim, foram analisados 11 elementos pós-craniais, desses, os Cingulatas tiveram maior representatividade com 8 elementos, pertencentes as espécies *Cabassous tatouay*, cf. *Cabassou antiquus* e *Dasyypus* sp. Já em Pilosa foram identificadas as espécies *Catonyx cuvieri* e *Nothrotherium* sp. e um indivíduo de Megatheriidae. Os fósseis encontrados no Abismo Ponta de Flecha mostraram que a região do Vale do Ribeira apresentou uma grande diversidade de xenarthras durante o Pleistoceno e início do Holoceno, com a ocorrência de sete famílias, demonstrando a importância dos sítios paleontológicos contidos nessa região para o entendimento da paleofauna do estado de São Paulo. [PC: Bolsa de IC FAPESP 2021/05877-4; MO: Auxílio JP FAPESP – 2018/23282-5]

DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES TAFONÔMICAS NO INDIVÍDUO HUMANO I DO SÍTIO BULANDEIRA DOS JACUS, PI

YURI DA SILVA MESQUITA¹, CLAUDIA MINERVINA SOUZA CUNHA²

¹Universidade Federal do Piauí, Coordenação da Graduação em Arqueologia, Laboratório de Osteoarqueologia, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, s/n - Ininga, Teresina-PI.

² Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, s/n - Ininga, Teresina-PI

yurisilvame@gmail.com, claudiacunha@ufpi.edu.br

O estudo dos processos que ocorrem em um organismo na sua passagem da biosfera para a litosfera é a definição original da Tafonomia. Atualmente ela é aplicada em diferentes áreas científicas e uma delas é a Arqueologia, em que tem um papel além da descrição das transformações no material biológico em si. Buscamos entender o que alterou o material e sua relação com o contexto do sítio, compreendendo que o processo tafonômico tanto retira quanto acrescenta informações nesse material, particularmente no aspecto paleoambiental. Assim, na investigação arqueológica, a Tafonomia aborda o período após a morte dos organismos até o resgate e estudo pelo pesquisador. Utilizamos essa abordagem no presente estudo, em que apresentamos a descrição das alterações tafonômicas encontradas no indivíduo I, do sítio Bulandeira do Jacus em São João da Varjota - PI. Os remanescentes humanos consistem em um indivíduo do sexo feminino, em idade madura avançada no momento da morte. Suas alterações foram descritas utilizando referências de diferentes áreas que utilizam a Tafonomia por meio de uma análise comparativa, feita no laboratório de Osteoarqueologia da UFPI, com o objetivo de descobrir a origem dessas modificações quando possível. Assim encontramos alterações naturais, como vermiculação por raízes, que ocorreram em um período mais antigo, o período de inumação dos ossos. Também no mesmo momento ocorreram a degradação cortical causada por acidez húmica, e danos feitos por cupins subterrâneos como marcas de galerias, perfurações superficiais e/ou profundas. Além disso, foram observadas alterações antrópicas que fragmentaram regiões diferentes dos ossos, resultantes da utilização atual do local de deposição do indivíduo para mineração de argila. Esse momento é evidenciado por marcas regulares, feitas por ferramentas, e fragmentações irregulares devido à queda de vários elementos ósseos da cova, como relatado pelos trabalhadores locais. Queda essa que permitiu os pontos de alterações mais recentes de origem natural, em que a exposição à luz do sol causou a meteorização em algumas regiões do esqueleto e deixou que elementos ósseos ficassem vulneráveis ao ataque de animais locais.

COLEÇÕES DE REFERÊNCIA COMO SUBSÍDIO PARA ESTUDOS PALEOETNOBOTÂNICOS DO HOLOCENO MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

ÂNDREA POZZEBON-SILVA¹; NELI TERESINHA GALARCE MACHADO²; JÚLIA SIQUEIRA CARNIERE¹; ANDRÉ JASPER¹

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, PPGAD - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas (LPEB), Avenida Avelino Talini, Universitário, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, PPGAD - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, Laboratório de Arqueologia (LABArq), Avenida Avelino Talini, Universitário, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil

andrea.silva1@universo.univates.br; ngalarce@univates.br

A maioria dos restos de plantas, tanto fósseis quanto mais recentes, geralmente se encontra fragmentada, o que dificulta sua identificação taxonômica. A identificação dos taxa ocorre a partir da comparação entre o material arqueológico e espécimes atuais, e geralmente é bem-sucedida quando o/a pesquisador/a utiliza coleções de referência adequadas para comparação. Entretanto, existem apenas 53 coleções antracológicas identificadas, onde quase 60% estão mantido na Europa, 17% na América do Sul e o restante distribuído entre América do Norte, Austrália, África e nenhuma coleção na Ásia. Estes dados indicam que o acesso a essas coleções para comparação de amostras antracológicas é difícil. O objetivo do presente trabalho, ainda em fase de desenvolvimento, é a criação de uma coleção antracológica de referência visando comparar espécies pretéritas com atuais, a fim de reconhecê-las taxonomicamente e identificar recursos ambientais, tecnológicos e interações paleoecológicas entre humano/ambiente de grupos étnicos do Holoceno Médio. Para tanto, 25 amostras de carvão arqueológico foram coletadas no sítio RS-T-123 e 112 no sítio RS-T-114 compreendidas nas municipalidades de Arvorezinha e Marques de Souza respectivamente, ambas pertencendo ao território do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Das 137 amostras analisadas, 16 morfotipos foram identificados para o sítio RS-T-114 e 7 para o sítio RS-T-123. A partir disso, serão realizadas coletas de espécimes atuais e posterior queima pirogênica das amostras vegetais coletadas. As amostras de carvão serão submetidas a análises de imagem por Microscopia Eletrônica de Varredura e Microscopia de Refletância para identificação das estruturas anatômicas. Posteriormente, serão feitas comparações do material paleoetnobotânico coletado com o carvão atual. As amostras encontradas nos sítios RS-T-123 e RS-T-114, bem como as amostras atuais submetidas à queima farão parte do Acervo Arqueológico do Museu de Ciências da Universidade do Vale do Taquari MCN/UNIVATES. A proposta é que a coleção antracológica estabelecida subsidie os estudos paleoetnobotânicos no Rio Grande do Sul. [Univates, CAPES, CNPq, FAPERGS, Alexander Von Humboldt]

MUDANÇA NA VEGETAÇÃO BASEADA NA PALINOFLORA E PALEOINCÊNDIOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL DURANTE O INTERVALO PLEISTOCENO-MEGHALAYAN

VERIDIANA RIBEIRO¹; MARGOT GUERRA SOMMER²; LIDIA AUMOND KUHN³; RUALDO MENEGAT²; JEFFERSON CARDIA SIMÕES¹; GABRIELLI TERESA GADENS MARCON⁴

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Centro Polar e Climático, Porto Alegre-RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Porto Alegre-RS, Brasil.

³Universidade Federal do Paraná – UFPR, Departamento de Geografia, Curitiba-PR, Brasil.

⁴Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Programa de Pós-graduação em Educação, Porto Alegre-RS, Brasil.

very.rbp@gmail.com, margot.sommer@ufrgs.br, lidiakuhn@ufpr.br, rualdo.menegat@ufrgs.br, jefferson.simoies@ufrgs.br, gabrielli-marcon@uergs.edu.br

O estudo analisa a correspondência entre mudanças na composição palinológica e a concentração de *charcoal* a partir do testemunho sedimentar da turfeira de Águas Claras, Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. Paleoincêndios ocorreram ao longo de um período de cerca de 38.900 anos A.P., correspondendo ao final do Pleistoceno até o Meghalayan, comprovado pela presença de *charcoal* em diferentes ambientes de lagoas costeiras e de turfeiras. Distintas densidades de fragmentos de *charcoal* foram identificadas ao longo do perfil sedimentar. No paleoambiente lagunar há uma concentração de fragmentos queimados (153), muito pequenos e com idade interpolada de 25.400 anos A.P., uma concentração pronunciada de fragmentos queimados (189) determina um pico *charcoal* no nível de topo da turfa (1.500 anos A.P.), caracterizado pela alta densidade e boa preservação dos fragmentos. A concentração de *charcoal* plesistocênico se deu por um processo de acumulação de fragmentos controlado pelo influxo de baixa densidade de áreas de origem para a deposição e soterramento da lagoa. Os registros palinológicos ao longo do intervalo estudado indicam a dominância da vegetação campestre (Poaceae, Asteraceae e Apiaceae), em relação as plantas arbustivas e arbóreas (Myrtaceae, Ericaceae, Arecaceae, Mimosoideae), durante o intervalo glacial que persistiu do Pleistoceno até o Holoceno. Os elementos aquáticos autóctones são muito raros e de água doce (*Botryococcus*, *Spirogyra*, *Zignema*). Há uma mudança na palinoflora observada no início da deposição de turfa (5.600 anos A.P), com o aumento de pteridófitas (*Blechnum*, *Anogramma*, *Marattia* e Polypodiaceae) e briófitas (*Sphagnum* e *Phaeoceros*). Os táxons de água doce continuam escassos, representados por *Botryococcus*, *Spirogyra* e *Pseudoschizaea*. O pico de *charcoal* no Meghalayan é detectado no nível de topo da turfa, e é caracterizado pela alta densidade de fragmentos de *macrocharcoals* de maior comprimento (até 34 mm) e boa preservação. A correlação do evento de incêndio com dados palinológicos aponta para um declínio acentuado nos esporos de pteridófitas e briófitas e fornece evidências de condições extremas de restrição hídrica na área da turfeira de Águas Claras, indicando que os incêndios são consequência de importantes mudanças na vegetação. [INCT da Criosfera; CPC-UFRGS; CNPq 465680/2014-3].

INVENTARIAÇÃO E ANÁLISE SISTEMÁTICA DE PALEOTOCAS NO GEOPARQUE MUNDIAL UNESCO CAMINHOS DOS CÂNIONS DO SUL

ARTHUR PHILIPPE BECHTEL¹; JAIRO VALDATI²

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeo), R. Roberto Sampaio Gonzaga, s/n, Florianópolis, SC.

²Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Professor do Departamento de Geografia da UDESC, Avenida Madre Benvenuta, 2007, Florianópolis, SC;
arthhurb2017@gmail.com, jairo.valdati@udesc.br

As paleotocas são feições bioerosivas realizadas por animais extintos da Mega e Grandefauna. Apesar de serem conhecidas desde o início do século XX, pouco foi realizado para a padronização de inventariação e análise de sua distribuição espacial. A gênese destes icnofósseis é atribuída a Supeordem dos Xenarthras, espécies endêmicas que se desenvolveram na América do Sul. Credita-se a escavação destes túneis a quatro famílias, os tatus-gigante: famílias Pamphathiidae e Dasypodiidae e as preguiças-gigante: famílias Megatheriidae e Mylodontidae. O território do Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (GMUCCS), localizado no sul de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul, possui até o momento 24 paleotocas catalogadas, porém com possibilidade de haver mais 20. O objetivo deste trabalho é desenvolver métodos de padronização da inventariação destes aparatos e a partir destes dados, realizar uma análise da distribuição espacial, visando compreender as preferências dos animais para a construção das paleotocas. A inventariação foi realizada através de saídas de campo. Os dados foram registrados em fichas catalográficas e posteriormente processados no software QGIS 3.16 e utilizados para a confecção de mapas. O enfoque do trabalho tem sido analisar as características internas e externas a fim de compreender padrões de distribuição. As paleotocas são categorizadas nas icnoespécies *Megaichnus major* e *Megaichnus minor*, conforme sua variação de tamanho. No GMUCCS, observa-se que em sua maioria são de grande porte (*Megaichnus major*), e estão em boas condições de preservação, além de não estarem preenchidas por sedimentos. Tais características as tornam únicas, tendo em vista que na literatura a maioria dos icnofósseis atribuída aos Xenarthras está preenchida. Os estudos sobre as paleotocas do GMUCCS continuam em fase de inventariação, pretende-se ampliar as análises à medida que a etapa inicial de descrição das paleotocas for concluída. Espera-se com isso iniciar a discutir os fatores ambientais que condicionaram a distribuição da megafauna neste território bem como identificar padrões de distribuição. Este trabalho faz parte das pesquisas desenvolvidas pelo grupo de pesquisa BioGeo (Estrutura, dinâmica e conservação da Biodiversidade e da Geodiversidade) - UDESC/CNPq.

LOOKING FOR QUATERNARY GASTROPOD DEATH ASSEMBLAGES AS WINDOWS FOR PALEOECOLOGICAL RESEARCH

HUGO SCHMIDT NETO¹; RODRIGO SCALISE HORODYSKI¹; MATIAS DO NASCIMENTO RITTER²

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Departamento de Geologia. Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Imbé, RS, Brasil.

paleonetto@gmail.com, rhorodyski@unisinos.br, mnritter@gmail.com

At the beach, death assemblages are constantly reworked by wind and waves. One of the various consequences of this shore dynamic is the constant burial and exhumation of the shells, making them inappropriate for epibionts. However, gastropod shells collected in this death assemblages on the foreshore of the coastal plain of south Brazil were hardly encrusted. Despite the richness observed (21 gastropod species), *Olivancillaria urceus* shells corresponds to 48.8% of all encrusted taxa, suggesting that some species may preferentially be colonized. Therefore, the research aims to discuss the pattern encrustations and bioerosion in gastropod shells from the coastal plain of Rio Grande do Sul state. Abandoned gastropod shells were collected on 27 sites along a 150 km coastal strip in southernmost Brazil. Epibionts and bioerosion traces were identified, and their frequency occurrence (f) was calculated considering their abundance, which taxa they occurred in, and their settlement on the different parts of the shells. At least 13 of 21 gastropod taxa (*Buccinanops deformis*; *B. duartei*; *B. gradatus*; *B. lamarckii*; *Dorsanum moniliferum*; *Olivancillaria auricularia*; *O. deshayesiana*; *O. urceus*; *Pachycymbiola brasiliiana*; *Semicassis granulate*; *Stramonita haemastoma*; *Tonna galea*; *Zidona dufresnei*) were colonized by epibionts, of which 97% were bryozoans. Other epibionts recognized were serpulid tubes (f= 16%), bivalves (f= 9%), and balanids (f= 9). Fifteen taxa were bioeroded, showing traces made by worms (cf. *Caulostrepsis*; f= 86%), bryozoans (cf. *Pennatichnus*; f= 60%), balanids (cf. *Rogerella*; f= 2%), bivalves (cf. *Gastrochaenolites*; f= 14%), and sponges (cf. *Entobia*; f= 7%). The results reached in this survey suggest that the bryozoans have an advantage over other epibionts at colonizing the gastropod shells. [CAPES-CNPq / PNPd Grant]

PATRIMÔNIO DE RELEVÂNCIA INTERNACIONAL: ICNÓFOSSEIS DA MEGAFUNA

ARTHUR PHILIPPE BECHTEL¹; JAIRO VALDATI²; JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{3,4}

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeo), R. Roberto Sampaio Gonzaga, s/n, Florianópolis, SC.

²Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Professor do Departamento de Geografia da UDESC, Avenida Madre Benvenuta, 2007, Florianópolis, SC.

³Universidade do Contestado (UNC), Centro de Pesquisas Paleontológicas (CENPALEO), Av. Pres. Nereu Ramos 1071, Mafra, SC.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS.

arthhurb2017@gmail.com, jairo.valdati@udesc.br, joao.cenpaleo@unc.br

Ocorrênciasossilíferas de animais da Mega e Grande fauna Neógeno-Quaternária são conhecidos por toda América do Sul. No entanto, seus somatofósseis não são os únicos registros deixados por estes animais. Durante a realização de suas atividades cotidianas os animais deixam marcas no ambiente e, quando estas marcas se preservam como icnofósseis, possibilitam investigações e interpretações diversas, inclusive de alguns de seus hábitos. Icnofósseis relacionados a abrigo e/ou moradia de animais, são categorizados como Domichnia. As paleotocas são bioerosões atribuídas aos Xenarthra, Superordem nativa da América do Sul, incluídas em duas icnoespécies: *Megaichnus major* e *Megaichnus minor*. Este trabalho tem por objetivo reconhecer as paleotocas como patrimônio abiótico de relevância internacional. O Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (GMUCCS), possui até o momento 24 paleotocas catalogadas e mapeadas, entretanto, pode ultrapassar este valor. Os territórios do programa UNESCO Global Geoparks (UGGs) visam, através do manejo sustentável do patrimônio abiótico, a promoção do desenvolvimento social. Territórios chancelados pelo programa UGGs, os geossítios tem sua relevância atribuídos a regional, nacional e internacional. A singularidade das paleotocas, permite as classificar como patrimônio de relevância científica internacional. Esta classificação considera alguns aspectos, como: (i) Seu tamanho, cujos complexos de galerias podem ultrapassar a centena de metros; (ii) Raridade, considerando o endemismo deste icnofóssil para alguns países sul americanos; (iii) Sua preservação singular na região do geoparque, cujas escarpas asseguram uma resistência à erosão e assoreamento, assegurando uma integridade única para as paleotocas do GMUCCS; (iv) A ocupação sucessiva das bioerosões que, após escavadas por Xenartros extintos foram (re)ocupadas no decorrer do tempo, seja por humanos das populações originárias e coloniais, que deixaram nas paleotocas vestígios de sua habitação, ou por demais organismos, sendo nicho ecológico de espécies troglóbias ameaçadas; (v) O rico material para investigação e principalmente indicação paleobiogeográfica, paleoetológica, paleoecológica e demais áreas da ciência. Assim, as paleotocas do GMUCCS, uma vez consideradas como patrimônio de relevância internacional, possibilitam gestões de forma a promover sua aplicação sustentável seja para o geoturismo, e desta forma para a divulgação científica, como também para a pesquisa em diversas áreas da ciência.

POSSÍVEL EVIDÊNCIA DE PALEOTOCAS NA COSTA SETENTRIONAL DA LAGOA DE ITAPEVA, MUNICÍPIO DE TORRES/RS – GEOPARQUE MUNDIAL DA UNESCO CAMINHOS DOS CÂNIOS DO SUL

RAFAEL FRIZZO¹; GABRIELA CAMBOIM ROCKETT²

¹Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Pelotas/RS.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento Interdisciplinar - Campus Litoral Norte, Tramandaí/RS.
rafael.frizzo@ufpel.edu.br, gabriela.rockett@ufrgs.br

Pesquisas paleontológicas no território do Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul, localizado no nordeste do Rio Grande do Sul e no extremo sul de Santa Catarina, têm revelado significativa ocorrência de evidências da Megafauna Plioceno/Quaternário. Com relevância científica internacional, diferentes níveis de acesso e características de preservação, esses sítios paleontológicos conhecidos como paleotocas, teriam servido como abrigos deixados por táxons extintos de preguiças-gigantes e tatus. O objetivo deste trabalho é apresentar evidências relacionadas a remanescentes de uma possível paleotoca em litologia arenítica da Formação Botucatu, localizada na costa setentrional da Lagoa de Itapeva (Torres-RS), identificada preliminarmente em janeiro de 2023. Os dados foram circunstanciados a partir de nota técnica no âmbito das obras de pavimentação da Estrada Municipal dos Cunhas (Trecho São Braz - Itapeva), encaminhada como denúncia junto à 4ª Câmara – Meio Ambiente e Patrimônio Cultural, Ministério Público Federal (Processo N° 1.29.000.000880/2023-45), manifestando impactos deletérios contra o patrimônio natural e cultural. Questões que envolvem desde o atropelamento de fauna silvestre, a destruição de remanescentes arqueológicos, incluindo, ainda, a descaracterização paisagística na área da possível evidência de paleotocas. Objetos relatados no processo e que definiram um Termo de Referência ajuizado para a contratação de paleontólogo qualificado quanto a caracterização dos remanescentes, do qual pode-se visualizar uma pequena parte de 120 cm x 30 cm, constituindo-se no primeiro registro deste tipo de paleotoca na zona costeira do Geoparque. Além do valor paleontológico da feição, o problema enfrentado no caso da obra em questão está inserido numa problemática nacional sobre a flexibilização dos processos de licenciamento. Neste caso, sobre áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, onde foram desconsiderados documentos de anuência/autorização emitidos pelo Parque Estadual de Itapeva - PEVA (Decreto n. 42.009/2002) e pela Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva - APALI (Lei Municipal nº 3.372/1999). Áreas protegidas de inquestionável importância ecossistêmica, que abrigam geossítios reconhecidos de valor científico, educacional e turístico, portanto, em diálogo com os desafios de salvaguarda do patrimônio arqueológico e paleontológico no Município de Torres/RS.

CHANGES IN SURFACE OCEAN PRIMARY PRODUCTIVITY FROM GREENHOUSE TO ICEHOUSE CLIMATE MODES

FERNANDO MARCANTH LOPES¹; KARLOS GUILHERME DIEMER KOCHHANN¹; RICHARD NORRIS²; GERSON FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Instituto de Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), São Leopoldo, RS, Brasil,

²Scripps Institution of Oceanography, University of California, San Diego, California, USA.

fernandoml@unisinis.br, kkochhann@unisinis.br; rnorris@ucsd.edu, gersonf@unisinis.br

Oceanic primary productivity refers to the rate of carbon fixation by photosynthetic organisms, and is reflected in some surface ocean properties, such as chlorophyll and phosphate contents. It directly affects distribution and abundance patterns of planktonic organisms, and ultimately affects food supply for benthic communities. Over long spans of geological time, primary productivity maintained the base of the food chain, and was probably impacted by biotic and evolutionary changes, as well as reorganization in climate, ocean circulation and tectonics. There are several ways to access changes in past oceanic export productivity, such as paleontological tools, geochemical proxies and accumulation rates of biogenic sediments. However, it is still enigmatic how export productivity changed over the past ~70 million year in relation to modern oceanic conditions. We analyzed barite, calcium carbonate and benthic foraminiferal accumulation rates during the Late Maastrichtian (latest Cretaceous) at Site 690C, located in the Southern Ocean (Weddell Sea), and compared them with a dense data compilation of Pacific, Atlantic and Indian oceans records spanning the Oligocene, Miocene, Plio-Pleistocene and Holocene time slices. Maastrichtian to Holocene CaCO_3 ARs is likely influenced by deep water carbonate ion saturation, basin to basin fractionation and/or switches between calcareous and siliceous primary producers. BFARs and BaSO_4 ARs suggest that surface export productivity during the Miocene and Plio-Pleistocene was similar to Holocene (modern) values in the Pacific Ocean. Comparatively, surface export production was lower in the Atlantic Ocean during the Maastrichtian, Oligocene and Plio-Pleistocene. Overall, our study suggests that global increases in primary productivity occur during icehouse climate modes, probably due to more invigorated oceanic and atmospheric circulation patterns. [IODP/CAPES 88887.091703/2014-01]

DINÂMICA CLIMÁTICA E VEGETACIONAL NO SUL DO BRASIL DURANTE O QUATERNÁRIO TARDIO: UMA ANÁLISE PALINOLÓGICA

SILVIA REGINA BOTTEZINI¹; DÉBORA DINIZ²; ANDRÉIA SOUZA PEREIRA DE ÁVILA³; ADRIANA LEONHARDT¹

¹Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto de Oceanografia, Laboratório de Paleoceanografia e Palinologia. Av. Itália km 8, Cx. Postal: 474, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil;

²Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Departamento de Oceanografia e Ecologia, Centro de Ciências Humanas e Naturais. Av. Fernando Ferrari, 514, Bairro Goiabeiras, Vitória, ES;

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Geociências, Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica. Av. Bento Gonçalves, 9500, Bairro Agronomia, Porto Alegre, RS.

silvia_bio@yahoo.com.br, dede.p.diniz@gmail.com, avila.andreiaa@gmail.com, adriana.leonhardt@yahoo.com.br

Mudanças na vegetação e clima no sul do Brasil foram estudadas a partir da análise de palinomorfos do testemunho SIS 188, coletado no talude da Bacia de Pelotas, registrando o intervalo de tempo entre 47,8 e 7,4 cal ka BP. O conteúdo polínico indica que os campos dominaram a paisagem no sul do Brasil ao longo do intervalo estudado. Durante o último período glacial, as florestas ficaram restritas a refúgios florestais e áreas úmidas. Entre 32,8 e 20,2 cal ka BP, observa-se uma expansão dos campos e a retração dos táxons florestais, indicando condições climáticas mais frias e secas durante o Último Máximo Glacial (UMG). De 30 a 25,2 cal ka BP, observa-se um aumento na taxa de sedimentação e da concentração da maioria dos indicadores polínicos (principalmente no UMG). Esta mudança está relacionada ao rebaixamento do nível relativo do mar, que expôs a plataforma continental recortada por paleocanais que transportavam sedimentos e palinomorfos para o local de coleta do testemunho e ao aumento do transporte eólico. Há uma queda significativa na taxa de sedimentação entre 19,5 a 12,6 cal ka BP, provavelmente relacionada ao aumento do nível relativo do mar durante a deglaciação, deslocando a foz do Rio da Prata. Durante o final do período glacial e início do Holoceno, o desenvolvimento da vegetação de matas reflete um clima mais quente e úmido, oriundo das mudanças climáticas deste período. O Evento Heinrich 1 aparece marcado no registro por um pico na porcentagem do grupo “Árvores” em 15,9 cal ka BP. Ao redor de 8,5 cal ka BP parece haver outro intervalo de maior umidade, indicada pela composição da associação palinológica. Estes resultados complementam o conhecimento sobre a dinâmica vegetacional e climática ao longo do Quaternário Tardio no sul do Brasil. [Projeto CAPES/IODP 88887.091729/2014-01]

DISTRIBUIÇÃO DOS FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS E AS CONDIÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS ENCONTRADAS NA LAGUNA TRAMANDAÍ-ARMAZÉM, LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

EDUARDA P. MARTINS¹, VICTOR HUGO VALIATI², KARLOS G. D. KOCHHANN¹, LUCIANA R. C. DUARTE¹, CRISTIANINI T. BERGUE³, RODRIGO M. GUERRA^{1,4}, GERMAN D. PATARROYO¹, GERSON FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleocianografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, RS, Brasil.

²Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Laboratório de Genética e Biologia Molecular (LGBM), Av. Unisinos, 950, 93022-750, São Leopoldo, Brasil.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR), Av. Tramandaí, 976, 95625-000, Imbé, Brazil.

⁴ Museu Itinerante de Ciências Naturais, Carlos Barboza, Brazil.

eduardapachecomartins@gmail.com

Em 2023 desenvolvemos um estudo avaliativo da distribuição dos foraminíferos bentônicos juntamente com análises de parâmetros físico-químicos da água e dos sedimentos da Laguna Tramandaí-Armazém, no estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Os resultados sugerem que a dinâmica ambiental na laguna é impulsionada por uma interação de mecanismos naturais e antropogênicos. Os foraminíferos bentônicos se apresentam com dominância de espécies aglutinantes em estações próximas às margens da laguna, enquanto espécies hialinas calcárias, com preferências por salinidades mais elevadas, dominam na porção central da laguna. As concentrações de metais dissolvidos nas águas da laguna estão dentro dos limites estabelecidos pela legislação. No entanto, há um aumento considerável de metais como Al, Fe e Mg, em pontos amostrais com maiores teores de carbono orgânico, provavelmente oriundo do aporte fluvial e dos esgotos de cidades próximas. Também ocorre baixa oxigenação da água, provavelmente vinculada às concentrações de material orgânico, interferindo na distribuição de foraminíferos na Laguna Tramandaí-Armazém. Entre as espécies de foraminíferos bentônicos, registramos a primeira ocorrência do gênero *Bulimina*. Sua natureza autóctone, ou possível retrabalhamento de material fóssil, ainda precisam ser investigadas.

MUDANÇAS PALEOAMBIENTAIS NO CONTEXTO LAGUNA-BARREIRA III, OCORRIDAS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL, COM BASE EM PALINOFÁCIES

LILIAN MAIA LEANDRO¹; ALESSANDRA DA SILVA DOS SANTOS¹; FERNANDA LUFT DE SOUZA¹; MARCOS ANTÔNIO BATISTA DOS SANTOS FILHO¹; BERNARDO VÁZQUEZ-GARCÍA¹; HENRIQUE PARISI KERN¹; JORGE VILLEGAS-MARTIN¹; VICTÓRIA HERDER SANDER¹; ANDRESSA NAUTER ALVES¹; NATÁLIA BRAUN DOS SANTOS³; BRUNA POATSKIEVICK PIEREZAN¹; DANIEL SEDORKO⁴; VALESCA MEIRELLES SOUSA¹; MAURO DANIEL RODRIGUES BRUNO^{1,2}; GERSON FAUTH^{1,2}

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Instituto Tecnológico de Paleocanografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), São Leopoldo, RS, Brasil.

²Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, Programa de Pós-graduação em Geologia, São Leopoldo, RS, Brasil.

³Observatório Nacional, Departamento de Geofísica, Rio de Janeiro, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Brasil

leandro.lilianmaia@gmail.com, alebio2003@yahoo.com.br, felufts@gmail.com, marcosabsantosfilho@hotmail.com, bernardovg32@gmail.com, pkern@unisinos.br, jvillegasmartin@gmail.com, victoriaherdersander@gmail.com, andressa.nauter@hotmail.com, nataliabraun@on.br, brunapoatskievickpierrezan@gmail.com, dsedorko@gmail.com, valeskams@gmail.com, danielr.bruno07@gmail.com, gersonf@unisinos.br

A Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS) é caracterizada por depósitos sedimentares do tipo laguna-barreira e leques aluviais, formados durante ciclos glaciais e interglaciais. Neste contexto, foram descritos quatro sistemas do tipo laguna-barreira na PCRS (I, II, III e IV). O objetivo desse estudo é registrar as mudanças paleoambientais ocorridas durante a formação do Sistema Laguna-Barreira III, com base na utilização do estudo de palinofácies. Foram analisadas 15 amostras de dois afloramentos, situados no Arroio Chuí e denominados Chuí II e Chuí III. Os sedimentos analisados são compostos, por areias finas a muito finas, quartzosas, de coloração cinza escuro esverdeado, com níveis de estratificação cruzada e plano-paralela. Os resultados, com a análises de palinofácies, registraram de elementos particulados distintos, a base do Chuí II, entre 5–15 cm, há abundância de fitoclastos não opacos, cerca de 80%: bioestruturados 52%, cutículas 26% e bioestruturados listrados 2%. Entre os palinomorfos, com média de 20%: 14% de grãos de pólen/ esporos, e 6% de cistos de dinoflagelados. Nas amostras entre 20–45 cm ocorre alto percentual de elementos terrestres, sendo 44% de palinomorfos continentais e 56% de fitoclastos, da associação. Nas amostras do Chuí III foram identificadas 80% de fitoclastos, 13% de esporomorfos, 4% de PseudoMoa e 3% de elementos dulciaquícolas, como *Botryococcus* spp. e *Azolla*; para o afloramento AF1-B2. No afloramento AF5-Barra foram registrados 90% de fitoclastos, 8% de esporos de fungo e 2% de pseudoMoa. O afloramento AF6- B3 base, apresenta 64% de fitoclasto, 32% de pseudoMoa e 4% de esporomorfos. Nos afloramentos AF6-B3, AF7-Praia e Barra do Chuí foram poucos materiais recuperados, como os esporomorfos: 5 % da amostra total, fitoclastos não bioestruturados apresentou 75%, além de *Botryococcus* spp. com 20%. Como resultado, observamos que a seção Chuí II possui grande influxo terrígeno, no entanto, a porção mais basal apresenta uma maior influência marinha com a ocorrência de cistos de dinoflagelados. Em contrapartida, o Afloramento Chuí III apresentou apenas conteúdo terrestre com indícios de água doce com a ocorrência da alga anóxica *Botryococcus* e da macrófita aquática *Azolla*. Esses dados evidenciam diferentes trajetórias da linha de costa durante a deposição da Barreira III. [Projeto FAPERGS: 21/2551-0002031-8]

NANOFÓSSEIS CALCÁRIOS DO QUATERNÁRIO NA BACIA SERGIPE-ALAGOAS: VARIÇÕES NA DISTRIBUIÇÃO DE COCOLITOFORÍDEOS, DINOFLAGELADOS CALCÁRIOS E ASCÍDIAS

CAROLINA CORRÊA DA CUNHA¹; VICTÓRIA HERDER SANDER¹; MAURO DANIEL RODRIGUES BRUNO¹; EDNA DE JESUS FRANCISCO TUNGO¹; GERSON FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas (ITT OCEANEON), Avenida Unisinos, n. 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS.

carolcunha.carol@gmail.com, victoriaherdersander@gmail.com, dbruno@unisinos.br, ednatungo@gmail.com; gersonf@unisinos.br

Nanofósseis calcários é um grupo fóssil importante em estudos bioestratigráficos e paleoceanográficos devido a sua riqueza, abundância, rápida evolução e ampla distribuição geográfica em ambientes marinhos. Os coccolitoforídeos representam os principais organismos que fazem parte deste grupo, constituem o fitoplâncton marinho e são ótimos indicadores das condições superficiais dos oceanos, principalmente em ambientes marinhos abertos. Por outro lado, outros grupos apresentam maior abundância e diversidade em ambientes marinhos próximos a costa (proximal), em especial dinoflagelados e ascídias. Os dinoflagelados calcários consistem em organismos de hábito planctônico e geralmente são abundantes em eventos caracterizados por desequilíbrio ambiental. As ascídias representam um grupo de hábito bentônico com preferência por ambientes com salinidade normal. Portanto, uma análise qualiquantitativa das associações deste grupo fóssil pode contribuir no entendimento das condições deposicionais em ambientes marinhos proximais e abertos. Assim sendo, este estudo consiste na análise da composição das associações de nanofósseis calcários em sedimentos do Quaternário, buscando compreender as relações de distribuição dos três grupos descritos. Foram estudadas 11 amostras provenientes do *Piston Core* SA5-0033 (100 cm), perfurado pela ANP (Agência Nacional do Petróleo) na Bacia Sergipe-Alagoas. O intervalo estudado apresenta uma rica e diversificada associação de nanofósseis calcários, com um total de 34 espécies. A associação recuperada é típica do Holoceno, caracterizada por *Emiliana huxleyi*, *Gephyrocapsa* spp. e *Florisphaera profunda*. Nas amostras com melhor preservação foram reconhecidos os gêneros de ascídias *Bonetia*, *Micrascidites*, *Monniotia* e *Rigaudia*. Para o grupo de dinoflagelados calcários foram encontradas três espécies: *Cervisiella saxea*, *C. operculata* e *Thoracosphaera heimii*. A partir da distribuição desses fósseis, foram caracterizados dois intervalos. A base (100 cm–60 cm) apresenta menor abundância de ascídias e dinoflagelados calcários em comparação ao topo (50 cm–0 cm), que apresenta maior abundância destes grupos. Enquanto a distribuição dos coccolitoforídeos não apresentam variações significativas ao longo do intervalo estudado. Assim, o intervalo basal pode ser interpretado como ambiente marinho aberto, enquanto o intervalo do topo, como de ambiente proximal. [CNPq 405679/2022]

REGISTRO DE *Lycopodium* sp. EM DEPÓSITO DA LAGOA MANGUEIRA (CHUÍ, RS): RESULTADOS PRELIMINARES

GUSTAVO NUNES AUMOND¹; ALESSANDRA SANTOS¹; FERNANDA LUFT DE SOUZA¹; NELSA CARDOSO²; HENRIQUE PARISI KERN¹; JORGE VILLEGAS MARTÍN¹; BERNARDO VAZQUEZ GARCÍA¹; MAURO DANIEL RODRIGUES BRUNO¹; LILIAN MAIA LEANDRO¹; CAROLINA CORREA DA CUNHA¹; ANA MARIA SCHERER THIESEN LUCCA¹; GERSON FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleocianografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, São Leopoldo, RS.

²Pontifícia Universidade Católica do RS – PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, Partenon, Porto Alegre, RS.

gustavo.aumond@gmail.com, alessandrass@unisinos.br, felufts@gmail.com, nel_paleobot@yahoo.com.br, pkern@unisinos.br, jvillegasmartin@gmail.com, bernardovg32@gmail.com, dbruno@unisinos.br, dbruno@unisinos.br, lmleandro@unisinos.br, carolcunha.carol@gmail.com, ana.scherer@gmail.com, gersonf@unisinos.br

A Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS) é caracterizada, por depósitos sedimentares do tipo laguna-barreira, que evoluíram a partir de oscilações no nível médio dos oceanos. São reconhecidos quatro sistemas do tipo laguna-barreira (I–IV), sendo o mais antigo ocorrendo mais próxima à porção continental da PCRS e o mais novo compondo à atual linha de costa litorânea. Baseado na análise de microfósseis, o objetivo do estudo é registrar possíveis mudanças ambientais ocorridas, na PCRS, durante o intervalo Pleistoceno–Holoceno. O estudo tem enfoque no Sistema Laguna- Barreira III, quando ocorre a queda do nível eustático registrada na última era glacial. O material estudado foi coletado na região da Lagoa da Mangueira (33°30'13.70" S/53°8'52.32" O), localizado no município de Chuí, extremo sul do Estado do Rio Grande do Sul. As amostras foram coletadas com trado manual, totalizando 16 amostras num intervalo de 2,90 m de espessura. A composição sedimentológica das amostras é formada por argilas e areias muito finas, bem arredondadas, associadas com material orgânico. Para preparação química, utilizou-se 60 g de amostra, imersas em peróxido de hidrogênio (H₂O₂ - 10%) por 24 h. As amostras foram lavadas em peneiras de abertura 250, 125, 63 e 45 µm, secas em estufa à 60°C, e triadas em microscópio estereoscópico. Os resultados preliminares são provenientes da triagem de microfósseis calcários, que, inusitadamente recuperou um total de 44 esporos de planta (palinomorfo continental; microfóssil orgânico), isolados e bem preservados, da Família Lycopodiaceae, registrados somente na fração 250 µm, das profundidades 20, 40, 77 cm e 1,80 metros. A maior quantidade do material foi recuperada em areia muito fina, no topo do perfil, e corresponde a espécimes de *Lycopodium* sp., apresentando ornamentação com cristas em ponta e marca trilete, típico do gênero. São esporos homosporados, ou seja, tipo de esporo que germina e dá origem a gametófitos bissexuais. A ocorrência desses esporos é comum em substratos úmidos, remetendo a características de solo de borda de mata ou mesmo dunas úmidas. Esta investigação permitiu documentar a ocorrência de *Lycopodium* sp., na PCRS, permitindo verificar as tendências ambientais no Sistema Laguna-Barreira III. [Projeto FAPERGS: 21/2551-0002031-8]

REGISTROS DE ICTIODURÓLITOS DE RAIAS (MYLIOBATIFORMES) FÓSSEIS PARA A PLANÍCIE COSTEIRA DO RIO GRANDE DO SUL (QUATERNÁRIO)

THIAGO BRITTO RODRIGUES¹; MARIA ALICE ROSA¹; MARIA CRISTINA ODDONE¹; PAULA DENTZIEN-DIAS¹

¹Universidade Federal de Rio Grande, Laboratório de Geologia e Paleontologia, Av. Itália, s/n - km 8 - Carreiros, Rio Grande – RS

tbritorodrigues@gmail.com, mariaalicerosan@gmail.com, mcoddone@gmail.com, pauladentzien@gmail.com

Os Chondrichthyes, que englobam tubarões, raias e quimeras, são peixes cartilagosos cujas estruturas mais suscetíveis à fossilização são as mais mineralizadas, como dentes, escamas, espinhos cefálicos, nadadeiras e ferrões. Os Myliobatiformes, uma linhagem derivada de raias, são reconhecidos por seus característicos ferrões serrilhados, apresentando em algumas espécies placas dentárias com formato hexagonal. Este estudo visa compreender a fauna marinha que habitou a costa do Rio Grande do Sul durante o Quaternário, identificando distintos morfotipos relacionados aos Myliobatiformes. Placas dentárias e ferrões fósseis de raias são comumente encontrados na linha de praia atual ao longo da costa, originando-se de depósitos marinhos formados no Quaternário, como observado nas praias do Hermenegildo e Concheiros do Albardão (Município de Santa Vitória do Palmar), onde o material deste estudo foi coletado. Foram analisados 1628 dentes fósseis, dos quais foram identificados por comparação com dentes atuais. Foram identificados possíveis exemplares de *Myliobatis freminvillei*, *Myliobatis goodei*, *Myliobatis ridens* e quatro morfotipos de *Myliobatis* sp. Este estudo representa o primeiro registro fóssil dessas espécies no Pleistoceno. A maioria dos dentes fósseis analisados não pôde ser identificada a nível de espécie, sendo categorizada apenas a nível de gênero. Adicionalmente, foram analisados 11 ferrões fósseis, cujas características sugerem uma possível associação com os Myliobatiformes. Os resultados indicam que os táxons fósseis identificados compartilham semelhanças significativas com suas contrapartes modernas na região oeste do Oceano Atlântico, atualmente consideradas comuns nesse contexto geográfico. Assim, a pesquisa amplia o entendimento sobre a ocorrência de espécies fósseis no litoral sul do Brasil, ao mesmo tempo em que destaca possíveis registros das populações de *Myliobatis freminvillei*, *Myliobatis goodei* e *Myliobatis ridens* durante o Quaternário. [CAPES- 88887.687897/2022-00].

CURADORIA, DIVULGAÇÃO E EDUCAÇÃO EM PALEONTOLOGIA



Stand de Paleoinvertebrados no evento de divulgação científica do Museu Nacional, intitulado "Museu Nacional Vive", que ocorreu em agosto de 2019.
Acervo: Laboratório de Paleoinvertebrados, DGP/MN/UFRJ.

OBSERVATÓRIO DE REPATRIAMENTO DE FÓSSEIS DA CHAPADA DO ARARIPE - URCA

JOSÉ PATRÍCIO PEREIRA MELO¹, ALLYSSON PONTES PINHEIRO¹, FRANCISCO GUILHERME FERREIRA DOS SANTOS¹, ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ², MARIA ANDRESSA ALENCAR CARDOSO².

¹Universidade Regional do Cariri, URCA, Crato, CE.

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

guilherme.santos@urca.br, patricio.melo@urca.br, thierry.salu@urca.br, andressaalencarc@gmail.com

O Observatório de Repatriamento de Fósseis da Chapada do Araripe é uma iniciativa de natureza extensionista da URCA, MPPCN e o Geopark Araripe UGGp, de caráter interdisciplinar e multidisciplinar, de acompanhamento e monitoramento de processos administrativos e/ou judiciais que envolve o tráfico de fósseis e bens culturais da Chapada do Araripe. É também o espaço para estudos e pesquisas sobre bens culturais, repatriamento, nos termos da Constituição Federal, art. 216. Tem como finalidade tornar-se referência na listagem de casos emblemáticos e que resultaram em publicações. Outra finalidade do observatório é a educação patrimonial com a divulgação-comunicação científica envolvendo a temática. O acervo de fósseis da bacia sedimentar da Chapada do Araripe é reconhecido no mundo todo, mas, desde o século XIX há registro na literatura do envio clandestino e apropriação indevida de material fóssil da região da Chapada do Araripe. Alguns resultados: a) a criação de bancos de dados sobre fósseis brasileiros presentes no exterior; b) a realização de comunicação entre instituições no exterior, visando a repatriação amigável de diversos fósseis; c) a implantação do site oficial do Observatório de Repatriamento de Fósseis da Chapada do Araripe. E d) redes sociais do observatório. Os bancos de dados elaborados surgiram a partir da análise de diversos artigos publicados relacionados aos fósseis do Cariri, e contou com a colaboração do grupo de pesquisa LACRUSE, GEDHUF e Laboratório de Paleontologia e Geologia da UFRN. O foco do monitoramento de dados é a elaboração de listagens para realização de comunicações institucionais visando o repatriamento desse material. As atividades realizadas junto ao Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens estão diretamente relacionadas a divulgação educacional e científica de conscientização e combate ao tráfico de fósseis.

A COLEÇÃO DE FÓSSEIS DO LABORATÓRIO DE BIOLOGIA DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ CAMPUS JAGUARIBE

MARIA LUANA VIANA DE ARAÚJO¹, MARIA HELENA MORAIS LOURENÇO¹, VIVIAN ELOISA BEZERRA DE MELO¹, FELIPE AUGUSTO CORREIRA MONTEIRO¹

¹Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Ceará - IFCE, *Campus* Jaguaribe, Jaguaribe, CE. vianalu71@gmail.com, archeron133@gmail.com, vivianeloisa2@gmail.com, felipe.monteiro@ifce.edu.br

Coleções paleontológicas são uma herança cultural do país, um testemunho da história da formação do Brasil e do mundo. Estas coleções de fósseis favorecem atividades de ensino, pesquisa e extensão, desenvolvendo o conhecimento e a importância da preservação desse patrimônio nas localidades que estas coleções estão estabelecidas. O que favorece a economia local através do turismo que pode proporcionar maior visibilidade e desenvolvimento a cidade e região onde estão localizadas estas coleções e museus. O estado do Ceará é rico em fósseis e possui importantes coleções e museus voltados à preservação de seus fósseis, com destaque para descobertas recentes na região do Vale do Jaguaribe, que apesar de sua importância ainda não possui nenhuma instituição ou coleção científica voltada para sua preservação local. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo descrever os resultados da primeira catalogação dos fósseis da coleção do Laboratório de Biologia do Instituto Federal do Ceará (IFCE) *campus* Jaguaribe. Neste trabalho, optou-se pela metodologia de caráter descritivo qualitativo e quantitativo. Até o momento foram catalogados 29 lotes de fósseis, categorizados em animal ou planta, com origem conhecida ou desconhecida. Na contagem inicial, o trabalho apresentou cinco fósseis de plantas e 24 fósseis de animais. É importante observar que as formações geológicas predominantes são a Formação Açu, Formação Jandaíra e a Formação Crato, todas encontradas no nordeste do Brasil. Da Formação Açu foram encontrados 7 fósseis, na Formação Jandaíra foram encontrados 8 fósseis e na Formação Crato, foram encontrados 10 fósseis. Os fósseis predominantes são os fósseis de animais. Os materiais em geral têm como origem coletas realizadas pela equipe do laboratório e em atividades das turmas da disciplina de Paleontologia do curso de Ciências Biológicas. Dessa forma, estes representam os primeiros esforços para a catalogação de fósseis no laboratório de Biologia do IFCE *campus* Jaguaribe. Demonstrando a primeira formação de uma coleção científica no *campus* que seja base para atividades de ensino, pesquisa e extensão, expandindo e dando continuidade aos trabalhos produzidos na região do *campus* do IFCE (Jaguaribe).

“PROJETO THE A BORDO”: PASSEIOS EM CAIAQUES NA “ILHA DOS FÓSSEIS” DO RIO POTI, TERESINA, PI

MAURÍCIO CHAVES DE ARAÚJO¹, ANA BEATRIZ DE SOUSA CARVALHO²

¹CEO da Empresa Adrenalina Vertical - Ecoturismo, Teresina, PI.

²Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental no Ensino de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Departamento Centro de Ciências da Natureza, Teresina, PI.

circuitopcn@gmail.com, biadrenalinaturismo@gmail.com

O presente estudo tem o objetivo de apresentar o “Projeto THE a Bordo”, que são passeios de caiaques que vem acontecendo desde 2019 pelo rio Poti, com o destino a “Ilha dos Fósseis”, um codinome usado pela população ribeirinha para referir-se aos troncos fossilizados em posição de vida dentro do rio Poti, na área da Floresta Fóssil de Teresina, PI. No contexto do nome “T. H. E.” (THE) significa Teresina; e o “a Bordo” (embarcação), esses termos escritos no projeto foram escolhidos pela equipe Adrenalina Vertical, para o propósito histórico-cultural de conotação a cidade de Teresina que está ligada diretamente ao Rio Poti e ao desenvolvimento do ecoturismo na modalidade náutica praticada pelos turistas e população local que vem conhecer a “Ilhas dos Fósseis”. A metodologia do “Projeto THE a Bordo” tem como metas fomentar o ecoturismo náutico através dos guias de ecoturismo, usando as dependência do Centro de Educação Ambiental (CEA), da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), como ponto de partida para remada de caiaques supervisionados e com os equipamentos de segurança; outra meta é elaborar roteiros ecológicos que seguem com três etapas: a 1^a) os participantes do passeio remam em silêncio, para sentirem-se pertencentes à natureza ao observar a diversidade biológica da fauna, flora e do rio; na 2^a) já na “Ilhas dos Fósseis”, os guias fazem uma explicação sobre a floresta petrificada em posição de vida do período permiano; na 3^a) os turistas remam até o outro lado da “Ilha dos Fósseis”, para ouvirem os sons das corredeiras do rio, dos pássaros, e observarem atividade pesqueira; e a última meta do projeto é sensibilizar os turistas e a população local quanto a valorização dos Patrimônios naturais histórico-culturais que estão presentes na Floresta Fóssil do Rio Poti. Os resultados alcançados pelo “Projeto THE a Bordo”, foram registrados no Instagram @ecoturismo_piaui como ferramenta para divulgação da modalidade náutica, as publicações compartilhadas nesse perfil têm apresentado um aumento da procura pela atividade de ecoturismo a cada ano realizado.

COMO O PROJETO AMIGUINHOS DA FLORESTA FÓSSIL TEM AUXILIADO NO PROCESSO EDUCATIVO NAS TRILHAS DO PARQUE FLORESTA FÓSSIL EM TERESINA, PIAUÍ

ANNE KARENINNE SOUZA CASTELO BRANCO¹, ANA BEATRIZ DE SOUSA CARVALHO²

¹Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade de São Paulo, USP, Museu de Arqueologia e Etnologia, MAE, São Paulo, SP;

²Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental no Ensino de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, UFPI, Departamento Centro de Ciências da Natureza, Teresina, PI.

annecb@usp.br; biadrenalinaturismo@gmail.com

O Parque Floresta Fóssil do Rio Poti em Teresina, Piauí, conta com um acervo paleontológico de troncos fossilizados em posição de vida, com datação de pelo menos 280 milhões de anos, sendo até o momento, o único acervo fossilífero tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional- IPHAN. Além das particularidades no contexto paleontológico, o parque encontra-se em meio a zona urbana, o que torna fácil o seu acesso, visto que, a maioria dos sítios são de difícil circulação. O parque recentemente está passando por um processo de revitalização, mas suas trilhas permanecem ativas e com forte presença de visitação, recebendo um público variado que inclui em sua maioria: acadêmicos, pesquisadores, comunidade do entorno, escolas e grupos religiosos. Ao lado do parque encontra-se o Centro de Educação Ambiental- CEA, que auxilia nas atividades desenvolvidas dentro do parque, disponibilizando auxílio logístico (auditório, banheiros), onde os visitantes têm a possibilidade de participar de palestras e ter acesso a exposições itinerantes antes de iniciar as trilhas. O objetivo principal deste estudo é evidenciar como a propagação e a divulgação através de materiais didáticos ajudam a elevar a experiência dos visitantes do Parque Floresta |Fóssil, que não ficam mais restritos apenas ao ouvir. O Projeto Amiguinhos da Floresta Fóssil, visa através da metodologia por processos educativos explicar as diferenças entre a arqueologia e a paleontologia, o que são fósseis e o que é a floresta fóssil, por exemplo. Essa prática tem auxiliado na troca de experiência através do material didático intitulado: Descobrimos no Piauí: Floresta Fóssil de Teresina, e facilitando para diversidade de públicos que visitam constantemente o parque sobre a importância desses temas. É preciso entender que embora as pesquisas acadêmicas sejam de grande importância, assim como sua divulgação em veículos de comunicação científicos, é imprescindível que ela alcance a população. A educação patrimonial, ambiental, arqueológica e paleontológica depende desse contexto para crescer e de fato ocorrer impactos sociais por meios de políticas públicas, como está ocorrendo através de iniciativas do Projeto Amiguinhos da Floresta Fóssil, que vem desenvolvendo este papel de torná-las mais acessíveis.

ENTRE SIGNOS E FÓSSEIS: UMA PROPOSTA EM CONSTRUÇÃO A PARTIR DA LIBRAS NO MUSEU DE PALEONTOLOGIA PLÁCIDO CIDADE NUVENS

ERIKA LIMA DE MELO EUGÊNIO¹, ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ², BIANCA DE SOUZA PEREIRA³, FRANCISCO PINHEIRO DA SILVA JUNIOR⁴.

¹Universidade Regional do Cariri, URCA, Crato, CE; ²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE. ³Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Iguatu, CE. ⁴Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE

limaerika959@gmail.com, thierry.salu@urca.br, bianca.souza.pereira08@aluno.ifce.edu.br, junior.pinheiro@urca.br

A acessibilidade em museus e espaços culturais em geral é um direito de toda a comunidade surda. No entanto, há um quadro de inoperância dos mais diversos meios no que diz respeito à sua implementação, processo que atua como agente propulsor da inacessibilidade nesses ambientes. Como consequência, o número de museus que dispõem de ambientes e experiências acessíveis é ínfimo, ainda que a sua demanda seja crescente. Tal abordagem é desenvolvida no contexto do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, situado na cidade de Santana do Cariri – CE. Desse modo, o presente trabalho discute acerca das dificuldades encontradas pela comunidade surda em relação a ambientes culturais, como museus que pouco garantem medidas de acessibilidade e, com isso, apresenta o processo de intervenção no Museu supracitado, por meio da criação de um núcleo de acessibilidade constituído por profissionais e colaboradores especializados e que dão suporte à comunidade surda. Dito isso, o núcleo de acessibilidade, por meio do uso da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), Produção de videoguia; presença de SignWriting (escrita de língua de sinais) explicativo sobre o acervo exposto; produção de QRcode em obras do acervo com tradução; exposições com informações apresentadas em diferentes recursos (sonoros, visuais, escritos, tácteis etc.), foi responsável por propiciar a aproximadamente 200 visitantes da comunidade surda uma experiência de visitação integral e rica, bem como por garantir seu direito à cultura, à história e à memória brasileira, respeitando a individualidade de seus visitantes e promovendo uma vivência equitativa do espaço. Aos profissionais e colaboradores possibilitou o enriquecimento da sua formação profissional e pessoal. Conclui-se, portanto, que tal intervenção forneceu benefícios tanto ao público-alvo quanto aos agentes implementadores, oportunizando vivências culturais equitativas.

AÇÕES DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO DE PALEONTOLOGIA NO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ - IFCE, CAMPUS JAGUARIBE

MARIA HELENA MORAIS LOURENÇO¹, MARIA LUANA VIANA DE ARAÚJO¹, VIVIAN ELOISA BEZERRA DE MELO¹, FELIPE AUGUSTO CORREIRA MONTEIRO¹

¹Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal do Ceará - IFCE, Campus Jaguaribe, Jaguaribe, CE. maria.helena.morais06@aluno.ifce.edu.br; vivianeloisa2@gmail.com; vianalu71@gmail.com; felipe.monteiro@ifce.edu.br

A Paleontologia, como a área das ciências que busca investigar e compreender os registros de organismos preservados nas rochas, possui uma grande gama de entusiastas em todos os lugares do mundo. Entretanto, grande parte deste conhecimento, muitas vezes, se restringe aos paleontólogos e outros cientistas da área. Parte do conhecimento descoberto permanece sem destaque, deixando-as à mercê de mal entendimento e das “fake news”. Por isso, o desenvolvimento de projetos de extensão e divulgação científica em Paleontologia são importantes, pois essas ações vão servir como uma ponte entre as informações e o público em geral, tornando-as mais acessíveis. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo divulgar as ações de extensão e divulgação que estão sendo implementadas no âmbito da Paleontologia no Vale do Jaguaribe. O projeto envolve múltiplas ações que visam a divulgação de informações sobre a Paleontologia na região, com aplicação de oficinas, exposições e atuação em mídias sociais. Até o momento foram realizadas duas oficinas de réplicas de fósseis com a utilização de gesso, aplicadas durante eventos no Campus e visando a participação de público interno e externo. Uma exposição de curta duração está sendo preparada por meio da produção de réplicas de fósseis em impressão 3D. Após a realização das duas oficinas de réplica de fósseis, foi observado uma crescente curiosidade em relação a esta área das ciências, onde os participantes, sejam eles matriculados do IFCE ou não, mostraram bastante interesse em participar. Além disso, esses resultados obtidos posteriormente à conclusão da oficina demonstram como a divulgação e ações de extensão são importantes para o conhecimento e preservação deste material. É esperado que, através das próximas ações de divulgação, seja possível alavancar ainda mais neste contato direto entre ciência e comunidade, deixando cada vez mais pessoas cientes que há história em todos os lugares, até mesmo no Vale do Jaguaribe, uma região que acreditava-se não possuir nenhum resquício paleontológico preservado, onde o campus do IFCE se localiza, que recentemente teve fósseis encontrados em sua região, para que seja possível integrar ainda mais esta comunidade.

LUDICIDADE NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE JOGO DIDÁTICO SOBRE A MEGAFUNA DE MAMÍFEROS

MARIA EDUARDA DE OLIVEIRA NASCIMENTO¹ & MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS²

¹Universidade Federal de Pernambuco, Graduanda em Ciências Biológicas, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, PE, Brasil;

²Universidade Federal da Bahia, Laboratório de Ecologia & Geociências, Vitória da Conquista, BA, Brasil.
eduarda.oliveiran@ufpe.br, matdantas@yahoo.com.br

Atualmente vivenciamos um contexto histórico que nos permite romper as estruturas formais de ensino que aprisionam e limitam os estudantes. A urgência por sair de padrões que outrora eram a única forma de se trabalhar na prática educativa está cada vez mais presente. Precisamos aprimorar a educação com a sensibilização, encantamento e leveza que permitam ao educando ter, cada vez mais, anseio pelo conhecimento científico, para que possa assim interligar os saberes e aplicá-los na sociedade. Nesse cenário, os jogos são facilitadores na medida em que proporcionam aos estudantes novas formas de aprender, unindo a ludicidade com o conhecimento científico e construindo novos caminhos no ensino e aprendizagem da Ciência. A presente comunicação tem como objetivo apresentar um jogo voltado para a divulgação de informações sobre a megafauna de mamíferos que viveram no Pleistoceno brasileiro. O jogo foi desenvolvido para ser usado junto aos discentes que visitam o acervo de fósseis do Laboratório de Ecologia & Geociências da Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT, Vitória da Conquista/BA). O jogo foi inspirado no jogo de cartas Super Trunfo da Grow®, sendo composto por 32 cartas, onde constarão o nome e paleoarte das espécies, e informações sobre massa corporal (em kg), dieta (herbívoro, onívoro, carnívoro), guilda dos herbívoros (pastador, dieta mista, ramoneador), hábito ecológico (escalador, escavador) e largura de nicho (especialista ou generalista), o que possibilitará aos jogadores conhecerem mais sobre a Paleoecologia dos animais que compuseram a megafauna brasileira. O jogo facilitará na introdução do mundo ecológico dos animais da megafauna, bem como ressalta a importância de práticas pedagógicas inovadoras que estimulem o apreço pela Ciência, além de contribuir na compreensão de conceitos e reformulação de conceitos prévios.

MUSEU DA FLORESTA FÓSSIL: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E A COMUNIDADE DO ENTORNO EM TERESINA, PIAUÍ

JAIRO GABRIEL DA SILVA NASCIMENTO¹, ANNE KARENINNE SOUZA CASTELO BRANCO², SARA CRISTINA MEMÓRIA CAMPELO³, ROBÉRIA LISBOA REIS⁴

¹ Professor EBTT- Biologia/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Itapecuru

² Programa de Pós-graduação em Arqueologia - Universidade de São Paulo (USP)

³ Programa de Pós-graduação em Geologia - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

⁴ Programa de Pós-graduação em Arqueologia - Universidade Federal do Piauí (UFPI)

jairo.nascimento@ifma.edu.br, annecb@usp.br, sara.cristina.memoria@gmail.com, lisboaroberia@gmail.com

A construção do Museu da Floresta Fóssil, iniciada em 2018, tem impactos abrangendo aspectos urbanos, sociais, econômicos, culturais, ambientais e científicos. Como um local de educação não-formal, a participação da comunidade local na manutenção e promoção é crucial. Este museu se localiza na área do parque Floresta Fóssil de Teresina, que contém troncos petrificados em posição de vida, datados do Período Permiano (~280Ma). Portanto, a divulgação do museu é essencial para se tornar um patrimônio acessível à comunidade que já utiliza a área de diversas formas. Dessa forma, o presente resumo descreve a oficina executada no ano de 2023, realizada com as crianças entre 7 e 14 anos atendidas pela Associação Fraternidade - o amor é a resposta, localizada no Bairro Ilhotas, Teresina-Piauí. As atividades se dividiram em dois dias: O primeiro dia houve oficina teórico-prática sobre fósseis e processo de fossilização, utilizando moldes de animais, folhas, massinhas de modelar, areia colorida, cola de isopor e outros recursos. No segundo dia as crianças participaram de uma visita à floresta fóssil, no Bairro Noivos, onde puderam ver os troncos preservados na floresta fóssil, e ainda foram até às margens do Rio Poti para ver outros troncos que se encontram *in situ*. As atividades do primeiro dia de oficinas envolveram questionamentos geradores que incentivaram os alunos a discutir e seus conhecimentos prévios sobre fósseis, fossilização e onde são encontrados e qual o propósito de um museu naquele bairro. Muitas respostas eram genéricas e os alunos não sabiam como explicar a todas, mas sabiam que fósseis eram “pedras” que já foram algum ser vivo antes de “petrificar”. Após a oficina, os alunos compreenderam que a fossilização envolve diversos fatores, como a velocidade de soterramento, afetando a completude dos fósseis, e aprenderam como as rochas se formam. Utilizando areias coloridas e copos transparentes, criaram camadas com diferentes espessuras para representar a deposição de sedimentos ao longo do tempo. Na visita à floresta fóssil no segundo dia, os alunos relacionaram os conceitos aprendidos e entenderam o conceito de tempo profundo. A importância do ensino patrimonial em espaços não-formais, como museus, foi evidente, aproximando a comunidade e fortalecendo o senso de pertencimento. Tanto as crianças quanto os servidores da Associação aumentaram seu conhecimento e apreço pela Floresta Fóssil, enriquecendo o patrimônio natural e geológico e promovendo o uso do espaço pela comunidade local do Bairro Ilhotas.

DESVENDANDO O PASSADO: UMA CARTILHA EDUCATIVA

NAÍDE DE LUCAS DA SILVA NETA, ÉRICO RODRIGUES GOMES

¹ Instituto Federal do Piauí, Departamento de Informação, Ambiente, Saúde e Produção Alimentícia, Teresina, PI.
naide.silva.neta@gmail.com, erico.gomes@ifpi.edu.br

A cidade de Teresina, Piauí, está inserida no contexto geológico na Formação Pedra de Fogo, na Bacia Sedimentar do Parnaíba. Apesar da idade desta formação ser alvo de debate, acredita-se que ela tenha idade Kunguriano (Permiano) com base na presença do réptil *Captorhinus aguti*. Esta unidade contém uma abundância em fósseis com registro de peixes, plantas, pólenes, microbialitos, tubarões e anfíbios. Apesar de sua grande importância e de um aparato legal dando respaldo para a sua proteção, muitos sítios paleontológicos se encontram em situação de vulnerabilidade. O crescimento urbano é inevitável e uma série de problemas se seguem, como a perda do patrimônio natural-histórico-cultural. Para que esta proteção ocorra é preciso primeiro fazer um diagnóstico e saber o que ameaça a sua preservação. A educação ambiental propõe um modelo de convivência harmônica entre o homem e o meio ambiente, levando estes a uma compreensão maior da sua responsabilidade, estimulando a valorização e proteção dos bens naturais. É preciso a prática da educação ambiental com a população para ocorrer um avanço significativo quanto a proteção ambiental e este trabalho deve ir além de repassar informações, é preciso transformar e mobilizar a sociedade ao ponto em que esta haja. Esse trabalho consiste na criação de uma cartilha educativa para ser distribuída em escolas do município com informações dos fósseis que podem ser encontrados não só em Teresina como em todo o estado do Piauí, com uma linguagem acessível ao público, informando, envolvendo e sensibilizando os estudantes. A cartilha intitulada “Fósseis do Piauí” possui um breve relato sobre os fósseis encontrados em Teresina e de outros municípios como José de Freitas, Pedro II, Floriano e São Raimundo Nonato, além de abordar a importância dos fósseis e do seu estudo, formas de ajudar na preservação dos mesmos e números de contato para saber mais sobre o material. Atividades como construção de cartilhas são de grande importância para a difusão do conhecimento para a população. É uma metodologia implantada a fim de facilitar a compreensão de estudantes acerca da importância da paleontologia resultando no comprometimento e engajamento da sociedade com a preservação dos sítios fossilíferos.

GeoSGB: UMA JANELA PARA A HISTÓRIA PALEONTOLÓGICA DO BRASIL

DANIELLE GOMES SAMIA¹

¹Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, UFPI, Teresina, PI.
samiadgs@gmail.com

O estudo em questão destaca a importância do banco de dados geoinformacionais do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), conhecido como GeoSGB, como uma ferramenta essencial para a divulgação científica. Este banco de dados espacial oferece um recurso abrangente e atualizado sobre as ocorrências fósseis no Brasil, tanto animais quanto vegetais, que são coletados por meio de pesquisas de campo e análises laboratoriais. Essas informações, disponíveis na base de dados espacial Geoserver do Serviço Geológico do Brasil, contribuem significativamente para a compreensão da história geológica e paleontológica do país. A metodologia empregada envolve a coleta contínua de informações através de pesquisas geológicas de campo e análises laboratoriais. Essas informações são posteriormente publicadas em pesquisas acadêmicas, incluindo TCCs, dissertações, teses e artigos científicos. Isso garante que o banco de dados permaneça sempre atualizado com as informações mais recentes e precisas disponíveis. O GeoSGB fornece uma visão detalhada das ocorrências fossilíferas no Brasil, permitindo uma análise espacial detalhada das descobertas paleontológicas. Isso pode orientar futuras pesquisas e escavações na área da paleontologia. A apresentação deste banco de dados tem o objetivo de contribuir para a desmistificação da divulgação do conhecimento e tornar essas informações acessíveis ao público em geral, não apenas aos especialistas na área. Em suma, o GeoSGB é uma ferramenta valiosa para a divulgação científica, fornecendo um recurso rico em informações sobre as ocorrências fossilíferas no Brasil para um público amplo. O conhecimento é a chave para a preservação. Quando entendemos o valor e a importância de algo, somos mais propensos a protegê-lo. Isso é especialmente verdadeiro quando se trata de nosso patrimônio natural e histórico. Ao aprender sobre as ocorrências fósseis no Brasil, podemos apreciar melhor a rica história geológica e paleontológica do país e entender por que é crucial preservá-la para as gerações futuras. Conhecer para preservar, de fato!

AUSÊNCIA DE PALEONTOLOGIA NO ENEM: UMA ANÁLISE CRÍTICA PRELIMINAR

ERICK DE CARVALHO SAMPAIO, YAKLA GARDÊNIA LOPES NUNES, MARIA ESTER BATISTA FERREIRA, MARCOS ANDRÉ FONTINELE SALES

¹ Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará, *Campus Acopiara*, Acopiara, CE.
erick.sampaio62@aluno.ifce.edu.br; yakla.lopes60@aluno.ifce.edu.br; maria.batista09@aluno.ifce.edu.br; marcos.paleo@yahoo.com.br

A Paleontologia é o estudo dos seres vivos que habitaram a Terra ao longo do passado geológico a partir das evidências fósseis deixadas por eles. Como tal, ela é demasiadamente importante para a humanidade e as diferentes áreas do conhecimento. No caso da Biologia, ela é relevante por contribuir com o entendimento mais abrangente e contextualizado da evolução, sendo, por isso, integrada a esse conteúdo no ensino médio. Ademais, temas direta e indiretamente relacionados à Paleontologia também são abordados em outras disciplinas desse nível, como Química e Geografia. De fato, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino médio estabelece algumas competências e habilidades em suas unidades temáticas que teoricamente circunscrevem as contribuições da Paleontologia para o desenvolvimento da sociedade. Assim, cabe a pergunta: temas relacionados com essa ciência têm sido abordados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)? Se sim, quais e como têm sido trabalhados nessa avaliação? Visando responder essas perguntas, foi feita uma análise de todas as provas do ENEM desde a homologação da BNCC (2018-2022), buscando identificar questões que trabalhassem conteúdos relacionados à Paleontologia nas áreas de conhecimento como Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Como resultado, foram encontradas poucas questões (2019 e 2021) que abordassem conteúdos pertinentes à Paleontologia. Esse fato é de certo modo surpreendente, uma vez que, como supracitado, essa ciência está presente em diferentes disciplinas do ensino médio. Por outro lado, reconhece-se que as competências e habilidades apresentadas pela BNCC que dialogam com a Paleontologia não explicitam a importância ou contribuição dessa ciência para a humanidade. Esse fato, somado a outras dificuldades para a inclusão de temas paleontológicos no ensino de Biologia e outras disciplinas durante a educação básica, possivelmente expliquem em parte a ausência deles no ENEM. Como perspectiva futura, pretende-se analisar também provas de anos anteriores à BNCC para possuir um panorama ainda mais completo e, assim, ter mais elementos para discussão deste assunto.

EXPLORANDO A DISTRIBUIÇÃO GLOBAL DE HOLÓTIPOS DE INVERTEBRADOS DA BACIA DO ARARIPE: UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA

ELIS MARIA GOMES SANTANA^{1,2}, EDNALVA DA SILVA SANTOS^{1,2}, RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM^{1,2}, GUSTAVO GOMES PINHO³, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, URCA, Crato, CE;

²Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Paleontologia da URCA, Crato, CE;

³Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, UFES, Vitória, ES.

elis.santana@urca.com, ednalva.santos@urca.br, renanbantimbiologo@gmail.com, gustavopinho799@gmail.com, alamocariri@yahoo.com.br

A Bacia do Araripe, situada no Nordeste do Brasil, destaca-se como um dos mais relevantes depósitos fossilíferos do mundo, abrangendo uma notável variedade de fósseis de vertebrados, plantas e invertebrados, apresentando excelente estado de preservação e diversidade taxonômica, o que chama a atenção para este registro fossilífero. A comercialização de fósseis no Brasil é proibida e exige licenças para sua exportação temporária, enquanto a exportação permanente de espécimes usados para descrever novas espécies (holótipos) não é permitida. Entretanto, grande parte deste material se encontra em coleções no exterior, como consequência direta do tráfico de fósseis. Neste contexto, fornecemos um inventário dos holótipos de invertebrados da Bacia do Araripe e propomos uma análise sobre os impactos do colonialismo no progresso científico, cultural e econômico da região. Até o momento, foram descritos 450 holótipos de invertebrados, dos quais 219 estão depositados no Brasil (51%) e 231 no exterior (49%), destes pelo menos 15 se encontram em coleções particulares. Alguns grupos são bem representados em instituições brasileiras, como exemplo dos moluscos e equinodermos, que possuem 100% de seus holótipos no Brasil, enquanto os crustáceos contam com 88,5%. Entretanto, outros grupos possuem poucos ou nenhum holótipo em instituições nacionais, como insetos (50%), aracnídeos (36,7%) e miriápodes (nenhum). Dos espécimes no exterior, 41% estão em coleções paleontológicas na Alemanha, e 37,8% nos Estados Unidos. Os demais (21,2%) estão em outros países, principalmente europeus. Evidenciou-se que a maioria dos trabalhos se concentram em descrições taxonômicas, principalmente devido à falta de dados geográficos e estratigráficos precisos sobre os materiais contrabandeados, limitando a realização de estudos paleoecológicos e tafonômicos detalhados. Decretos de 1942 e 1990 determinam que os fósseis são propriedade da União, requerendo a coparticipação de pesquisadores brasileiros em coletas e publicações científicas com estrangeiros. Operações recentes da Polícia Federal visam impedir o tráfico, enquanto palestras, cursos e oficinas fortalecem a conscientização local sobre a importância dos fósseis. Essas iniciativas visam promover uma maior conexão entre a Paleontologia e as comunidades locais, garantindo o reconhecimento e preservação desse patrimônio científico e cultural. [CAPES - 88887.704321/2022-00].

O PANORAMA GERAL DA ABORDAGEM DE TEMAS PALEONTOLÓGICOS NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

ANNE RAPHAELLE ARAÚJO SILVA, MARCOS ANDRÉ FONTENELE SALES

¹ Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, *Campus Acopiara*, Acopiara, CE.
anneraphaelle10@gmail.com, marcos.paleo@yahoo.com.br

A Paleontologia contribui com importantes descobertas acerca do clima, espaço e evolução ao longo da história da Terra, sendo uma ciência de fundamental importância para que se conheça os organismos que habitaram o planeta no passado, os ambientes em que viviam e as relações entre eles. Para o ensino de temas relacionados a essa ciência, o livro didático ainda é a principal ferramenta utilizada pelos professores, tendo ele sofrido alterações ao longo dos anos a partir das orientações constantes em documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Base Nacional do Comum Curricular (BNCC) e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Considerando o exposto acima, este trabalho analisou a abordagem dos assuntos relacionados à paleontologia presentes nos livros didáticos do Ensino Fundamental Anos Finais utilizados nas escolas públicas do município de Acopiara (CE) à luz dos documentos supracitados, tratando-se, pois, de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica. A análise dos livros adotou os seguintes critérios: presença ou ausência de conteúdos paleontológicos e a qualidade da abordagem deles. Como resultado, verificou-se que a coleção de livros investigada, “Companhia das Ciências” da Editora Saraiva, trazia conteúdos referentes à paleontologia apenas no livro do 6º ano, além de uma breve menção a fósseis no livro do 7º ano. Ademais, ao analisar a BNCC para o ensino fundamental, notou-se que as habilidades e competência nela explicitadas acabam por fracionar os assuntos e não evidenciar determinados conteúdos importantes, como na Paleontologia. Dessa forma, tanto a BNCC como a coleção analisada se mostraram falhas na inclusão da Paleontologia no ensino fundamental, não dando relevância a importantes conceitos e suas contextualizações e, assim, contribuindo para uma percepção subestimada da importância da Paleontologia como ciência que dialoga com outras áreas do conhecimento.

OS FÓSSEIS DE MEGAFUNA PLEISTOCÊNICA DEPOSITADOS NO INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE BOQUEIRÃO “TEODÓSIO DE OLIVEIRA LEDO”, BOQUEIRÃO, PARAÍBA

LARISSA CHAGAS SILVA¹, JOSÉ IOLANILSON CAVALCANTE CHAGAS², JUVANDI DE SOUZA SANTOS¹, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS³

¹Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil;

² Instituto Histórico e Geográfico de Boqueirão “Teodósio de Oliveira Ledo”, Boqueirão, PB, Brasil;

³Laboratório de Ecologia e Geociências, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.
larissach33@gmail.com, iolanilsonchagas@gmail.com, juvandi@terra.com.br, matdantas@yahoo.com

O Instituto Histórico e Geográfico de Boqueirão (IHGB) “Teodósio de Oliveira Ledo” (Boqueirão, Paraíba) foi fundado em 18 de outubro de 2020 e abriga um pouco da história da banda filarmônica da cidade assim como uma pequena coleção de fósseis da megafauna pleistocênica da região. Estes fósseis foram encontrados por moradores há 30 anos ao escavarem um afloramento fossilífero do tipo tanque localizado no sítio Quarenta, distrito do Marinho de Boqueirão. A quantidade de fragmentos encontrados, e que fazem parte hoje do acervo, é de aproximadamente 1.100 peças, das quais mais de cinquenta estão expostas ao público, dispostas em estruturas de vidro; as demais peças estão armazenadas em uma sala à parte do instituto, assim como também na escola Agrícola do município. O presente trabalho visou fazer a atualização da identificação dos fósseis pertencentes ao IHGB. Uma observação prévia permitiu identificar a presença de fósseis das espécies *Eremotherium laurilardi*, *Notiomastodon platensis* e *Panochthus* sp. baseadas em dentes e materiais pós-cranianos. Uma análise mais aprofundada será feita através do desenvolvimento futuro de uma monografia que também analisará a cronologia e paleoecologia destes animais. Fica relevante destacar a importância do IHGB para a divulgação científica e sensibilização sobre a importância dos fósseis para a população local, pois como é um espaço visitado e aberto ao público que permite com que a população tanto da cidade quanto de outras cidades vizinhas possa conhecer um pouco da história destes extintos habitantes.

DIVERSIDADE DOS FÓSSEIS DE PLANTAS DAS COLEÇÕES DIDÁTICAS DOS LABORATÓRIOS DE GEOCIÊNCIAS DA UESB, CAMPUS JEQUIÉ E VITÓRIA DA CONQUISTA, BAHIA

TAYANARA DE J. SOUSA¹, LUCIANO ARTEMIO LEAL¹, ELVIS CARLOS DA SILVA^{2,3}, EDUARDO SILVEIRA BERNARDES⁴

¹Universidade Estadual do sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Biológicas, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil. ²Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Av. José Moreira Sobrinho, s/n - Jequiezinho, Jequié/BA, Brasil. ³Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), R. Hormindo Barros nº 58, 45029-094, Candeias, Vitória da Conquista, BA, Brasil. ⁴Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais, Estrada do Bem Querer km 04, Vitória da Conquista/BA, Brasil. tayanarajs@gmail.com, luciano.artemio@gmail.com, elvis.carlos447@hotmail.com, edusstein@gmail.com

O Laboratório de Geociências II (LabGeoc) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Campus de Jequié-BA, e o Laboratório de Geologia do Campus de Vitória da Conquista-BA, em suas atividades didáticas, atendem os cursos de graduação em Biologia, Química, Agronomia e Geografia, além das escolas de Jequié, de Vitória da Conquista e região. Em seus acervos encontram-se diversos exemplares de minerais, rochas e fósseis. Dentre estes, podemos destacar os fósseis de plantas oriundas de coletas realizadas pelos professores e alunos dos laboratórios, na Chapada do Araripe, exclusivamente nas pedreiras de Nova Olinda, CE Os fósseis da Chapada do Araripe são reconhecidos mundialmente pela qualidade de preservação, apresentando exemplares de diferentes grupos, dentre eles, copépodes, carófitas, ostracodes, insetos, peixes, tartarugas e até mesmo, pterossauros. O objetivo deste trabalho foi identificar os fósseis de plantas das coleções didáticas dos laboratórios de geociências dos campi de Jequié e Vitória da Conquista da UESB. De um total de 25 fósseis de plantas, sete foram identificados, sendo um exemplar de cada espécie, com o auxílio da literatura especializada, são eles: *Ruffordia* sp., *Efhedra* sp., *Archaeofructus sinensis*, *Isoetites* sp., *Cratolirion bagnerianum*, *Welwitsch aphyllum* brasiliense e *Welwitschiaceae* sp, já os demais exemplares não foi possível se ter uma identificação precisa. O entendimento dessa área auxilia nas concepções evolutivas das comunidades de plantas durante o Cretáceo tardio (145 - 65 milhões de anos atrás) e da própria evolução da vida na Terra, consistindo também no reconhecimento e reconstrução dos organismos vegetais, afinal, grande parte do registro fóssil dessas plantas envolve restos desarticulados dos organismos. Sendo assim, esses exemplares são utilizados como recurso didático, tanto para os alunos presentes na Universidade quanto para o público externo, das visitas técnicas de escolas de Jequié e região.

LEVANTAMENTO DE VISITAS AO MONUMENTO NATURAL DA FLORESTA FÓSSIL DO RIO POTI E CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (CEA/SEMARH) NOS ANOS DE 2018-2019

HERIK RIQUELME SANTOS BITTENCOURT, WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA

¹ Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia, Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina-PI
hriquelmebittencourt@ufpi.edu.br, willian.matsumura@ufpi.edu.br

O Monumento Natural da Floresta Fóssil do Rio Poti (MNFFRP), localizado às margens do Rio Poti, na zona urbana de Teresina-PI, é uma área de preservação ambiental com cerca de 8.960 m² e um importante sítio arqueológico-paleontológico, que abriga um raro acervo de caules e troncos permineralizados, em posição de vida, de pteridófitas e gimnospermas do período Permiano. Espaços como o MNFFRP podem contribuir significativamente para o ensino de ciências, sobretudo a paleontologia, por subsidiar aulas práticas e proporcionar um contato direto com os fósseis. Este trabalho tem por objetivo avaliar o uso do MNFFRP e do Centro de Educação Ambiental (CEA/SEMARH) no período entre maio/2018 e novembro/2019, com base na análise do Livro de Visitação do parque. Nesse ínterim, registrou-se um total de 4.784 visitantes, de 57 cidades diferentes, cuja maioria é de Teresina (66,6%). Além desta, há outras 28 cidades do Piauí e de mais 16 estados brasileiros, e o Distrito Federal. As atividades e eventos especificados no livro incluem visitas guiadas, trilhas, aulas de campo, expedições paleontológicas, projetos sociais e acadêmicos, além de reuniões técnicas junto à direção do CEA/SEMARH. A Universidade Federal do Piauí (UFPI) é a instituição que mais promoveu visitas (4,97%), seguida da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) (2,98%). Mais 10 instituições de ensino superior e 24 instituições de ensino básico, públicas e privadas, realizaram atividades no parque. O CEA/SEMARH sediou reuniões de diversos órgãos, como equipes de planejamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAM-Teresina) e da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH-PI). Outras instituições registradas no livro são a FIOCRUZ, SOS Mata Atlântica, Fundação Velho Monge, dentre outras. Grupos que buscam atividades radicais e ecoturismo também visitaram o parque. A média de visitantes registrados no livro é de aproximadamente 266 pessoas por mês, observando-se o maior número de visitantes em janeiro de 2019, com 707 assinaturas. Esses dados mostram que MNFFRP representa um bem valioso para a sociedade, principalmente para a população teresinense, que dispõe desse espaço, e sua utilização para aulas de campo comprova sua contribuição para o ensino prático e dinâmico da paleontologia.

A PEDRA CARIRI COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

MARIA ANDRESSA ALENCAR CARDOSO¹, MAISA CIDRÃO JUSTINO², ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ¹.

¹ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

² Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

andressaalencarc@gmail.com, maisa.justino@urca.br, thierry.salu@urca.br

O Geossítio Pedra Cariri, do Geopark Araripe, fica localizado entre a cidade de Nova Olinda e Santana do Cariri, no estado do Ceará, e é uma das principais ferramentas para a realização de aulas de campo na região do Cariri cearense. Apresenta uma diversidade de fósseis com aproximadamente 110 Ma, preservados no calcário laminado da Formação Crato (Grupo Santana) da Bacia Sedimentar do Araripe. Nas lâminas de calcário, percebe-se a extrema abundância de fósseis de peixes, aves, plantas, artrópodes, lagartos e pterossauros em altos níveis de preservação, com indicações de ambientes de sedimentação lacustres. Além disso, o calcário laminado tem valor econômico significativo, uma vez que é comumente utilizado na construção civil e até como rocha ornamental. Nesse contexto, atraindo estudantes de todo o Brasil por seu alto valor científico e potencial geoturístico, o Geossítio propõe aos visitantes uma experiência paleontológica única, com foco na formação e na extração de rochas e fósseis, possibilitando que o estudante amplie e aperfeiçoe os conhecimentos adquiridos em sala de aula, além de incentivar a preservação desse patrimônio geológico. Dessa forma, essa prática impulsiona não só o processo de ensino-aprendizagem de todos os níveis educacionais, mas também difunde a relevância geológica e paleontológica da Pedra Cariri, mostrando-se um método indispensável para os educadores das áreas relacionadas.

MUSEU PARA TODOS: NA SINTONIA DO CONHECIMENTO

MARIA ANDRESSA ALENCAR CARDOSO¹, ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ¹, MAISA CIDRÃO JUSTINO².

¹ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

² Universidade Regional do Cariri, Crato, CE.

andressaalencarc@gmail.com, thierry.salu@urca.br, maisa.justino@urca.br

A divulgação científica e paleontológica mostra-se de indispensável importância não só para a cidade de Santana do Cariri, mas também para toda região do Cariri. Nesse sentido, o projeto “Museu Para Todos: Na Sintonia do Conhecimento” idealizado através do programa de extensão tecnológica da Universidade Regional do Cariri, tem o intuito de propagar, por intermédio do meio de comunicação de rádio, os conhecimentos científicos e paleontológicos do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens de forma descomplicada e acessível, a fim de, principalmente, conscientizar as pessoas de todas as faixas etárias sobre o patrimônio e além disso, incentivar a população em geral e despertar o interesse por esse ramo científico, com o objetivo de crescer o número de visitas no Museu pelos moradores locais. Essa divulgação acontece na Rádio Santana FM 104,9 e conta com a participação do setor educativo do Museu, realizando entrevistas, apresentando conteúdos, divulgando eventos e descobertas científicas e, ainda, contribuindo para o trabalho de conscientização contra o comércio ilegal de fósseis. Assim, vê-se que os resultados esperados desse projeto são alcançados com êxito, levando importantes informações para todo o público santanense e propagando o valor do patrimônio fossilífero para as comunidades mais distantes do museu.

INVENTÁRIO DE DIPTERA (INSECTA) DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA URCA – LPU

MARIA FERNANDA LEITE SAMPAIO FEITOSA¹, EDINARDO DA SILVA SANTOS², EDNALVA DA SILVA SANTOS^{1,3}, ELIS MARIA GOMES SANTANA^{1,3}, GUSTAVO GOMES PINHO⁴, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA¹

¹Laboratório de Paleontologia da URCA – LPU, Universidade Regional do Cariri – URCA, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Pimenta, Crato, CE.

²Laboratório de Crustáceos do Semiárido – LACRUSE, Universidade Regional do Cariri – URCA, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus Pimenta, Crato, CE.

³Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, PPGDR, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, URCA, Crato, CE.

⁴Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Biologia Animal), PPGBAN, Departamento de Ciências Biológicas, UFES, Vitória, ES.

mariafernanda.sampaio@urca.br; edinardo.santos@urca.br; ednalva.santos@urca.br; elis.santana@urca.br; gustavopinho799@gmail.com, alamo.saraiva@urca.br

A Bacia do Araripe está localizada nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí, sendo formada por um conjunto de unidades estratigráficas, com destaque para as formações geológicas pertencentes ao Grupo Santana (Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo), devido a quantidade e qualidade de material fóssil encontrado. A Formação Crato é reconhecida mundialmente por se tratar de um fóssil *Konservat-Lagerstätte*, sendo os insetos o grupo mais abundante e diversificado depositados nas suas camadas calcárias. A ordem Diptera se destaca por apresentar dois pares de asas, sendo as posteriores modificadas para funcionarem como estabilizadores de voo. Mesmo sendo um dos grupos mais diversificados para o registro fóssil desta formação, poucas espécies são conhecidas. Neste estudo, realizou-se uma classificação taxonômica de cinco dípteros fósseis a partir das coleções científicas do Laboratório de Paleontologia da URCA(LPU). Para atender o objetivo do presente estudo, uma triagem dos fósseis depositados no acervo foi realizada, separando os materiais de Diptera, seguida de identificação a nível de família a partir de anatomia comparada com auxílio da literatura especializada e de um estereomicroscópio Leica série E (EZ4) para obtenção de fotos com maior riqueza de detalhes. Assim, cinco exemplares da ordem disponíveis na coleção foram selecionados: LPU 1199, LPU 4557, LPU 4559, LPU 4560 e LPU 4587. Desses, LPU 4587 foi classificado como pertencente à família Asilidae; LPU 4560, como parte de Chironomidae; LPU 1199 e LPU 4557 foram alocados em Tipulidae e LPU 4559 se trata de um *incertae sedis*. A baixa amostragem de espécimes do grupo, possivelmente se dá pelo seu tamanho diminuto, que eventualmente passa despercebido no momento da coleta. Assim, também mediante a possibilidade de novas espécies, estudos mais detalhados são necessários para sua determinação e registro de novas informações. [URCA]

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE PALEONTOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

WILLIAN MIKIO KURITA MATSUMURA¹, TACIANA DE CARVALHO DIAS¹, ANDERSON DA SILVA NASCIMENTO¹, HERIK RIQUELME SANTOS BITTENCOURT¹, WELLYSON LUIS PRADO TEIXEIRA¹, JOÃO VICTOR HONORATO PAIVA¹, LUCAS DE CARVALHO AMORIM ABREU¹, HEITOR HENRIQUE SOUSA NASCIMENTO¹

¹ Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia, Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina, PI
willian.matsumura@ufpi.edu.br, tacyanacdias@gmail.com, andersonsirr@gmail.com, hriquelmebittencourt@ufpi.edu.br, wellysonprado@ufpi.edu.br, joao.honorato5679@gmail.com, lucasufpi@ufpi.edu.br, heitoreed@gmail.com

O uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e atividades não-presenciais no Ensino Superior vem sendo maciçamente empregadas como estratégias para alterar/atualizar as atividades de ensino objetivando o aprimoramento eficiente e com excelência do processo de ensino e de aprendizagem. As geociências, sobretudo as disciplinas de Geologia e Paleontologia, sempre tiveram caráter eminente prático e presencial, em que as aulas teórico-práticas são complementadas pelas atividades em laboratório e/ou campo. Ao longo dos últimos anos, muitos programas, softwares, ferramentas e banco de dados sobre geociências tem se tornado cada vez mais comuns e acessíveis. Este trabalho objetiva compartilhar as experiências e os resultados obtidos nas disciplinas de Paleontologia dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas do Centro de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí entre os períodos letivos de 2020.1 a 2023.1. Ao longo desses sete períodos letivos, doze turmas de paleontologia foram ofertadas. A cada semestre as atividades programadas sofreram mudanças e adaptações com base no *feedback* dos alunos. No total 203 discentes iniciaram a disciplina, destes, 144 discente foram aprovados, 43 reprovados e 16 trancamentos. As atividades práticas foram elaboradas no Google Earth PRO com o objetivo de reunir as informações ambientais regionais dos municípios escolhidos pelos discentes. Cada atividade tinha objetivos próprios a alcançar e um roteiro descritivo contendo o tutorial para a busca dos arquivos em *shapefile* (.shp) e das principais bibliografias para consulta. Durante as aulas teóricas o docente realizava cada atividade para demonstrar na prática o resultado. Os arquivos em .shp eram obtidos do Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA) do IBGE (<https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/sobre/bdia>) e do Sistema de Geociências da CPRM (GeoSGB <https://geosgb.cprm.gov.br/>). Os mapas temáticos de vegetação, geologia e tempo geológico eram suplementados com as informações compiladas na literatura e em outros bancos de dados disponíveis, tais como: a rede *speciesLink* (<https://specieslink.net/>); o Léxico Estratigráfico do Brasil (<http://www.cprm.gov.br/lexico/indice.htm>) e *The Paleobiology Database* (PBDB <https://paleobiodb.org/#/>). Ao final das atividades cada aluno pôde ampliar o conhecimento geológico e paleontológico do município escolhido e poderia compartilhar e comparar seus mapas temáticos com a turma. Alguns alunos até conseguiram utilizar os dados obtidos ou os conhecimentos adquiridos em outras atividades do curso, como a iniciação científica ou o TCC.

PALEONTOLOGIA PARA TODOS: APROXIMANDO O MUSEU DA POPULAÇÃO SANTANENSE

ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ¹, MARIA ANDRESSA ALENCAR CARDOSO¹,

¹ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

thierry.salu@urca.br, andressaalencarc@gmail.com

Idealizado em 1988 pelo então prefeito Plácido Cidade Nuvens, o Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens-MPPCN, localizado no município de Santana do Cariri tem relevante importância no cenário mundial quando se trata de pesquisas paleontológicas. Esse museu guarda um acervo fóssilífero datado de 145 a 100 milhões de anos, diversificado entre vegetais, vertebrados e invertebrados, totalizando aproximadamente 9.000 exemplares. Desenvolve pesquisas e serve de apoio para pesquisadores nacionais e internacionais. Uma das principais ações é o projeto “Paleontologia para todos,” o qual tem como objetivo aproximar a instituição dos moradores mais distantes do município através de diálogos e oficinas de réplicas, que consiste na produção de material didático em gesso, englobando os principais achados fóssilíferos da região. Além disso, há também um projeto expográfico que tem a função de levar um acervo diverso de fósseis até as comunidades, gerando uma roda de conversa sobre o quanto é indispensável a sensibilização sobre a proteção do material em questão. A ação além de sensibilizar, serve também para destacar a função de museologia social, criando assim um vínculo que entrelaça a história do museu com a cultura e a população. O projeto ocorre principalmente nas escolas e já atendeu 6 comunidades contabilizando aproximadamente 600 pessoas, entre alunos e comunidade local, cuja organização é de responsabilidade do setor educativo do MPPCN e tem sido visto de forma positiva por gestores e comunidade científica.

PALEONTÓLOGOS MIRINS: PROGRAMA DE EXTENSÃO JÚNIOR NO MUSEU DE PALEONTOLOGIA PLÁCIDO CIDADE NUVENS – CEARÁ

ANTONY THIERRY DE OLIVEIRA SALÚ¹, ERIKA LIMA DE MELO EUGÊNIO², ANA CAMILA DANTAS DE MATOS³, BIANCA DE SOUZA PEREIRA⁴, FRANCISCO PINHEIRO DA SILVA JUNIOR⁵

¹ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE. ² Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE. ³ Universidade Regional do Cariri, Crato, CE. ⁴ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Iguatu, CE. ⁵ Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Santana do Cariri, CE.

thierry.salu@urca.br, limaerika959@gmail.com, camila.dantas@urca.br, bianca.souza.pereira08@aluno.ifce.edu.br, junior.pinheiro@urca.br

Considerada a Capital Cearense da Paleontologia, através da Lei N° 13.674 de 2005, Santana do Cariri é um município localizado na região do cariri cearense, cenário para um dos principais depósitos fossilíferos do Brasil, cujos fósseis dos períodos Jurássico e Cretáceo possuem excelência na preservação e diversidade. A cidade é sede do Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens que tem como objetivo principal proteger e salvaguardar o patrimônio fossilífero da região. A instituição mantém projetos educacionais desde sua fundação em 1988, com o programa de Extensão Júnior, projeto que envolve 12 alunos do 6º ao 9º ano da rede de ensino de Santana do Cariri, que visa o envolvimento deles em ações de educação ambiental, economia criativa, paleontologia, geoconservação, desenvolvimento sustentável e valorização da cultura. A capacitação é constante durante os 12 meses de vigência do projeto e são realizadas através de aulas práticas e teóricas, rodas de conversa, palestras com a equipe de paleontologia do museu e do laboratório de paleontologia da URCA, além de visitas técnicas aos principais pontos de extração de fósseis na região. Durante a vigência do projeto os alunos capacitados são responsáveis por propagar aos visitantes e turistas de forma objetiva e clara todo conhecimento adquirido, encantando a todos com o domínio de uma ciência tão complexa. Em decorrência a esse processo formativo, os números de aprovações no principal vestibular da região são satisfatórios, principalmente nos cursos de Geografia e Biologia, disciplinas próximas à paleontologia. Desta forma, incentivando no âmbito educacional o público Santanense e principalmente fazendo com que eles valorizem e protejam o patrimônio local.

COLEÇÃO DIDÁTICA DE PALEONTOLOGIA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO (UEMASUL), IMPERATRIZ-MA

ÍSIS DA ROCHA SOUSA¹, GABRIELA NASCIMENTO MOURA¹, JOCIEL FERREIRA COSTA², NIARA MOURA PORTO³

¹Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, R. Godofredo Viana, 1300, 65901-480, Imperatriz, MA, Brasil.

²Laboratório de Ecologia e Limnologia, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, R. Godofredo Viana, 1300, 65901-480, Imperatriz, MA, Brasil.

³Laboratório de Microscopia e Botânica Aplicada, Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, R. Godofredo Viana, 1300, 65901-480, Imperatriz, MA, Brasil.

isisdarochasousa@gmail.com, gabrielamoura.20200008964@uemasul.edu.br, jocielfcosta@gmail.com, niaraporto@uemasul.edu.br

O Brasil representa um país com uma grande paleodiversidade, abrangendo muitas bacias sedimentares com ricos afloramentos fossilíferos. Em todo Brasil, há laboratórios, coleções e museus que guardam a paleodiversidade do país, cujos fósseis são objetos de pesquisa e divulgação científica. No estado do Maranhão, fósseis sob curadoria legal estão representados pelo Centro de Pesquisa e História Natural e Arqueologia do Maranhão (São Luís, UFMA/UEMA), Museu de Ciências da Terra do Departamento Nacional da Produção Mineral (Nova Iorque) e o Museu de História Natural e Ambiental do Vale do Parnaíba (Coelho Neto, IFMA). Entretanto, na Região de Tocantina Maranhão (Bacia do Parnaíba), não havia museu ou coleção paleontológica. A criação de uma coleção na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), Imperatriz, partiu da iniciativa de aprimorar os estudos paleontológicos na Universidade. O desenvolvimento da coleção é referente ao projeto “Paleontologia Maranhense em Sala de Aula”, cujo objetivo é divulgação científica em escolas públicas do Ensino Fundamental Anos Finais. A coleção passou a ser estruturada em janeiro de 2023, e, atualmente nomeada Coleção Didática-Pedagógica de Paleontologia Professor Augusto Frazão (CPAF), contém 37 fósseis, tombados e sob curadoria do Laboratório de Microscopia e Botânica Aplicada. Em sua maioria, o acervo da coleção é resultado da doação de universidades públicas: Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Regional do Cariri (URCA) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e alguns exemplares doados voluntariamente por pessoas da região. A maior parte da coleção consta de fósseis vegetais (Lenhos e folha), invertebrados (Crinoides, equinoides, bivalves, gastrópodes, coquinas, e alguns artrópodes) e vertebrados (Peixes e restos como espinhas e dentes e ossos de vertebrados), todos provenientes das bacias do Parnaíba, Araripe e Pernambuco-Paraíba. A coleção contém também icnofósseis, rochas sedimentares e réplicas. Todo o acervo é de uso estritamente didático e representa grande importância para formação dos discentes do curso de Ciências Biológicas, como também da população regional. Espera-se que no futuro o acervo da CPAF progrida e o conhecimento sobre a paleontologia na região seja mais difundido. [Bolsa Uemasul]

A PESQUISA E USO TURÍSTICO DE PALEOTOCAS E OS CUIDADOS BÁSICOS PARA PROSPECÇÃO SUSTENTÁVEL

JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, GUSTAVO SIMÃO^{2,3}, LUZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹, JAIRO VALDATI⁴, ARTHUR PHILIPPE BECHTEL⁵

¹ Universidade do Contestado (UNC), Centro de Pesquisas Paleontológicas (CENPALEO), Av. Pres. Nereu Ramos 1071, Mafra, SC;

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS;

³ Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul;

⁴ Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Professor do Departamento de Geografia da UDESC, Avenida Madre Benvenuta, 2007, Florianópolis, SC.

⁵ Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGeo), R. Roberto Sampaio Gonzaga, s/n, Florianópolis, SC.

joao.ricetti@gmail.com, gustavosimao@unesc.net, luzw@unc.br, jairo.valdati@udesc.br, arthhurb2017@gmail.com

Imagine um fóssil gigantesco, tão grande que você pode caminhar pelo seu interior. Escavado na rocha por mamíferos extintos da América do Sul, constituído por galerias tortuosas, repletas de marcas de garras e habitada por uma grande variedade de aracnídeos, anfíbios, insetos e mamíferos. Estas estruturas se relacionam ainda com a história e o imaginário da ocupação humana. São ocorrências fascinantes, não? Justamente por esse apelo as Paleotocas têm se tornado cada vez mais populares e objeto de interesse midiático e da sociedade. Em vários locais elas são exploradas pela população, que construiu sua cultura em meio a essas “cavernas, furnas ou grutas”, e algumas comunidades se organizam para tornar algumas paleotocas atrativos turísticos. Considerando o crescente interesse pela visita das paleotocas, este trabalho objetiva alertar para seus riscos através de um estudo de caso ocorrido no Geoparque Mundial da UNESCO Caminhos dos Cânions do Sul (GMUCCS), que culmina na proposta de diretrizes para sua visita das estruturas. Dentro do contexto do GMUCCS, as Paleotocas constituem parte do geopatrimônio que fundamenta o território. Ainda que fósseis, tais estruturas não deixam de ser cavidades subterrâneas, agregando a sua visita os perigos da atividade espeleológica. Porém, agregado ao convite à sociedade para viver a singular experiência de visitá-las, vem a preocupação com a proteção do geopatrimônio e seus visitantes. Esta preocupação motivou a criação de um grupo de trabalho composto por membros da Equipe Técnica e do Comitê Educativo e Científico do geoparque, buscando estabelecer diretrizes para a visita turística ou científica destes locais. Com a adaptação de normas de atividades espeleológicas a característica singular das paleotocas, as diretrizes baseiam-se no aparato legal brasileiro, nas normas técnicas correlatas e no conhecimento científico deste ambiente. As diretrizes constituem, assim, uma base para a segurança geotécnica nos túneis, proteção do patrimônio paleontológico e segurança às vidas humanas, mitigando riscos associados ao contágio por zoonoses e infecções fúngicas, visando uma estratégia de geoconservação para um geoturismo sustentável. Com as diretrizes estabelecidas e divulgadas para os operadores de turismo e para os entes locais, espera-se conseguir a gestão sustentável deste importante patrimônio paleontológico.

VÍDEOS SOBRE PALEONTOLOGIA: UMA ANÁLISE NA PLATAFORMA YOUTUBE

RUBEN ALEXANDRE BOELTER¹, LENIRA MARIA NUNES SEPEL², ANDRÉA INÊS GOLDSCHMIDT³

¹ Universidade Federal de Santa Maria, PPG Educação em Ciências, professor na Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Cerro Largo, RS, Brasil;

^{2,3} Universidade Federal de Santa Maria, PPG Educação em Ciências
raboeelter@gmail.com; lenirasepel@gmail.com, andreainesgold@gmail.com

Cada vez mais os vídeos fazem parte da vida das pessoas, ocupam um espaço importante no cotidiano levando informação e lazer diariamente. Com avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), principalmente representadas pelas redes sociais e canais de streaming, a postagem de vídeos educativos aumentou exponencialmente nos últimos anos. A grande maioria dos vídeos podem ser encontrados na Plataforma *Youtube*, sendo este, a principal plataforma de busca e download desta mídia. A Paleontologia é reconhecidamente, muito retratada nas mídias digitais na forma de documentários e vídeos informativos. Isso se dá pelo seu apelo midiático, representada pelos seus dinossauros. Levando em consideração a isso, foram analisados vídeos que retratam a temática “Paleontologia”. A pesquisa é do tipo revisão sistemática e terá como base de busca a plataforma Youtube com objetivo de investigar a utilização dos principais conceitos e fundamentos da Paleontologia nos vídeos postados. Para análise dos vídeos foi utilizado Análise Textual Discursiva (ATD) com categorias a priori. Em nossa análise encontramos 27 vídeos na categoria “Abordagem Paleontológica” e 3 na categoria Tempo Geológico e 4 vídeos na “Patrimônio Paleontológico”. Com base em nossas análises foi possível constatar que todos os vídeos apresentam em seu conteúdo assuntos ligados a geociências nas categorias elencadas a priori. A categoria “Abordagem Paleontológica” foi a que mais representa a temática nos vídeos encontrados.

A PALEOARTE E OS FÓSSEIS: OS TÁXONS *Mesosaurus tenuidens*, *Keresdrakon vilsoni* E ICNOFÓSSEIS DE *Saurischia* ILUSTRADOS

BRENNO ALEF BENK¹, LUIZ CARLOS WEINSCHÜTZ², JOAO HENRIQUE ZAHDI RICETTI², DENISE MONIQUE DUBET DA SILVA MOUGA³

¹ Acadêmico e ilustrador do curso de Ciências Biológicas da UNIVILLE-Universidade da Região de Joinville, Rua Paulo Malschitzki N° 10 - Campus Universitário - Zona Industrial - Joinville/SC - CEP 89219-710;

² Pesquisador do CENPALEO - Centro de Pesquisa Paleontológica / Museu da Terra e da Vida, Universidade do Contestado - Campus Mafra, Bloco “E” da UNC - Av. Nereu Ramos, 1071 - Jardim do Moinho, Mafra - SC, 89306-076;

³ Pesquisadora do curso de Ciências Biológicas da UNIVILLE-Universidade da Região de Joinville, Rua Paulo Malschitzki N° 10 - Campus Universitário - Zona Industrial - Joinville/SC - CEP 89219-710.

brennobenk@hotmail.com; luizw@unc.br; joao.cenpaleo@unc.br; denise.d@univille.br

A Paleoarte é uma forma de expressão que combina ciência e arte para recriar visualmente as criaturas que habitaram a Terra em eras passadas. As reproduções artísticas de seres extintos baseiam-se em conceitos paleontológicos, da biologia atual e artísticos. A importância da Paleoarte reside em sua capacidade de tornar acessível ao público em geral o mundo pré-histórico. Os paleoartistas encarregam-se da tarefa de equilibrar conhecimentos diversos e reconstituir entes desaparecidos por meio de representações. Assim, proporcionam experiências visuais e desempenham um papel relevante na divulgação científica, auxiliando a popularizar a paleontologia e a compreensão da vida pregressa. Com objetivo de representar criaturas do passado dos estados do Paraná (PR) e Santa Catarina (SC), destacando o patrimônio do sul brasileiro, um projeto de iniciação científica foi começado. Neste contexto, três organismos foram escolhidos para serem retratados: espécimes de *Mesosaurus tenuidens*, comum no Paraná e norte de Santa Catarina, espécimes de *Keresdrakon vilsoni*, de Cruzeiro do Oeste (PR) e um exemplar de *Saurischia*, cujos icnofósseis foram descobertos em Turvo (SC). As informações acerca dos fósseis ilustrados, bem como dos organismos atuais que baseiam a ilustração, são debatidos entre os autores, com orientações e diálogos extensivos com profissionais atuantes na área (Geovane Alves de Souza e Esaú Victor de Araújo). Foram utilizadas as técnicas de Ilustração Digital em camadas, empregando uma mesa digitalizadora Huion HS64, passando pelas etapas de busca de referências baseadas em animais vivos e reconstruções esqueléticas dos animais retratados, seguidas de modelagem, coloração, sombreamento e adição de luz. Todos os passos foram realizados em cada organismo retratado e na reconstrução do cenário. Foram contabilizadas durações diferentes para a realização de cada ilustração, que totalizaram aproximadamente 10 horas cada para serem concluídas, além das horas de pesquisa de referências bibliográficas, da biologia atual, discussões e observações. As ilustrações serão utilizadas em uma coleção digital do CENPALEO, tendo a possibilidade de serem expostas no museu ou em outras atividades de divulgação científica.

ATIVIDADES DE CAMPO PALEONTOLÓGICAS E A FORMAÇÃO DE EDUCADORES

DIANA PAULA PERIN¹, ANDRESSA MASETTO², RUBEN ALEXANDRE BOELTER³

¹Universidade Estadual de Maringá – Doutorado em Biologia Comparada, PGB, Av. Colombo, 5790 - Zona 7, Maringá - PR, 87020-900;

²Centro Paleontológico Lago Barreales, Proyecto Dino, Ruta Prov. 51, km 65, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina, ³Universidade Federal de Santa Maria, PPG Educação em ciências, professor na Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo, RS, Brasil.

dianapaulaperin@gmail.com, masetto87@gmail.com, raboelter@gmail.com

As atividades de campo desempenham um papel fundamental, permitindo a vivência e aplicação prática dos conteúdos da paleontologia e geologia, bem como a exploração do ambiente geográfico e dos ecossistemas das regiões a serem investigadas. Nesse resumo, abordamos a relevância das atividades de campo realizadas pelo Grupo de Estudos em Geologia e Paleontologia da UFFS (GEPUFFS), por meio de uma análise qualitativa descritiva. As atividades ocorreram nos anos de 2016 e 2017 em afloramentos geológicos e paleontológicos na região de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, conhecida por sua abundância de fósseis e presença de rochas sedimentares associadas majoritariamente ao período Triássico. Os afloramentos são frequentemente encontrados ao longo das rodovias e ou em áreas remotas e afastadas da área urbana. Durante as atividades de campo, os estudantes, além de realizarem prospecção paleontológica, tiveram a oportunidade de explorar o bioma local, o pampa, caracterizado por sua vegetação composta principalmente de gramíneas e plantas de porte baixo. Além disso, puderam i) aprender as técnicas de coleta e preparo de material fossilizado, ii) entender as características das rochas que tornaram possível a preservação fossilífera, iii) identificação de fósseis, com predominância de fósseis de plantas, nos sítios, e iv) compreender as características geográficas locais e suas formações. Os estudantes, na maioria do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, contaram com a orientação de professores e técnicos da área. As atividades de campo representaram uma valiosa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem e na preparação destes para atuarem como futuros professores e pesquisadores. Por fim, tais atividades não apenas promoveram a interação entre teoria e prática, tornando o aprendizado mais eficaz, mas também ofereceu aos estudantes uma experiência na área da paleontologia. Isso torna-se significativo devido às restrições de carga horária e orçamento limitados nas universidades públicas, tornando as atividades de campo um diferencial valioso na formação docente e profissional.

METODOLOGIA DE IMPRESSÃO 3D APLICADA A AÇÕES DIDÁTICAS EM PALEONTOLOGIA

MARCEL B. LACERDA¹, MARIA FERNANDA P. TORRES², MARINA B. SOARES³

¹ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional-UFRJ, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro;

² Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Anatomia. Av Coronel Francisco H. dos Santos Jardim das Américas Curitiba, PR;

³ Museu Nacional-UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

marcel.lacerda@yahoo.com.br; mariafernanda@ufpr.br; marina.soares@mn.ufrj.br

Os materiais didáticos são um componente importante no aprendizado e formação de discentes em qualquer área, incluindo a paleontologia. Réplicas de fósseis e modelos de reconstrução em vida são componentes com grande potencial didático, mas muitas vezes, o acesso a estes materiais é limitado por questões de disponibilidade ou custos. A popularização da impressão de modelos científicos em três dimensões (3d), junto com a ampla disponibilização de modelos virtuais em bases de dados online, permite acesso fácil às réplicas de fósseis, antes limitados apenas as páginas dos livros. No presente resumo, apresentamos a metodologia e resultados preliminares do trabalho cooperativo de modelagem e impressão de réplicas paleontológicas para fins didáticos e expositivos realizado entre o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia PALEOVERT, coordenado pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, e o Laboratório Print3d Anatomy do Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná. Com o intuito de focar apenas em fósseis brasileiros, os modelos foram feitos utilizando fotos dos materiais originais por uma câmera fotográfica, tablet e celular. As fotos foram usadas para gerar os modelos com o software Meshroom v.2021.1.0 e o aplicativo Polycam. As superfícies 3D foram exportadas no formato stereolithography (stl) para correções na malha e limpeza no software Meshlab v.2022.2, enquanto a modelagem foi realizada nos softwares Meshmixer da Autodesk® v.3.5.474 e Blender v.3.4. O planejamento da impressão ocorreu no software Chitubox Basic para a impressão em escala reduzida por tecnologia de fusão por fotopolimerização em cuba em impressora Anycubic Photon M3 Max disponível no Departamento de Anatomia da UFPR. Em um primeiro momento, foram feitas a impressão de um modelo de representação em vida de um placodermo do gênero *Bothriolepis* com base em um modelo disponível gratuitamente no site myminiaturefactory.com e de um crânio de um *Dinodontosaurus*, um dicionodonte, tombado no Museu Padre Daniel Cargnin na cidade de Mata, RS (número de tombamento 592-126). Estes modelos foram então pintados artesanalmente para se assemelhar aos originais, resultando na produção de modelos didáticos com alta qualidade e fidelidade que podem ser usados não apenas em sala de aula, mas em iniciativas de divulgação científica. [FAPERJ, E-26/204.172/2021, E-26/210.294/2021; CNPq 406902/2022-4,]

HÁ VIDA LÁ FORA? UMA PROPOSTA DE EXPOSIÇÃO DIDÁTICA SOBRE ASTROBIOLOGIA DESENVOLVIDA EM DISCIPLINA DA GRADUAÇÃO NA UFSCAR SOROCABA

BIANCA NATÁLIA PORANGA¹, RAUL AMORIM², EDUARDO BRESSANI³, ISABELA BUENO⁴, GUILHERME RODRIGUES⁵

¹ Secretária Municipal da Educação, EMEF Vereadora Célia Dias Batista dos Santos, Jardim Áurea, Salto de Pirapora, SP, Brasil;

² Secretária da Educação do Estado de São Paulo, Escola Estadual Beathris Caixeiro del Cistia, Sorocaba, SP, Brasil.

³ Secretária de Cidadania, Prefeitura Municipal de Votorantim, SP

⁴ Secretária da Educação do Estado de São Paulo, Escola Estadual Eduardo Soares, Alambari, SP, Brasil.

⁵ Secretária da Educação do Estado de São Paulo, Escola Estadual Jardim Morada do Sol, Indaiatuba, SP, Brasil.

biancaporanga@gmail.com, raulwallace2320@gmail.com, bressanieduardo@gmail.com, isabela.bueno@outlook.com, guilher.rod98@gmail.com,

A Astrobiologia é um campo de estudo emergente, com potencial de instigar na sociedade fascínio pelas ciências e criar uma geração de cientistas voltados à desenvolver teorias e tecnologias ligadas à investigação da “vida extraterrestre”: origens, limites e possibilidades. Diante disso, elaborou-se na disciplina “Introdução à Geologia e Paleontologia” do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas uma proposta de exposição didática voltada ao público em geral com duração de oito semanas, cujo foco seria a Astrobiologia. Nomeada “Há vida lá fora?” a exposição, gratuita e com acessibilidade, foi idealizada para estimular a imersão na Astrobiologia por meio da divisão em quatro salas temáticas, uso de peças e materiais interativos em corredores, observação astronômica e realização de oficinas. Ela ocorreria no campus Sorocaba da UFSCar, e contaria com parceria de organizações e institutos nacionais de ciência. Em relação às salas temáticas, os conteúdos foram organizados para que houvesse maior presença das áreas do conhecimento envolvidas (evidenciando a transdisciplinaridade da Astrobiologia) e aprofundamento adequado dos temas para um público potencialmente leigo. Na primeira sala, o debate é dado em torno da Cosmogonia e a relação do ser humano com a astronomia: os registros astronômicos nas gravuras rupestres, a criação do mundo e religiosidade, o desenvolvimento tecnológico, a busca contínua por alcançar o espaço e porque procuramos vida em outros mundos. Na segunda sala o tema seria desafiar a comunidade a pensar sobre o que é vida, quais seus limites, quais os seres vivos que desafiam nossa compreensão e como esse conhecimento é fundamental para o desenvolvimento da ciência. Na terceira, a exposição apresenta de que forma a Ciência busca vida extraterrestre: onde e o que procurar, que elementos são fundamentais para procurar vida tal qual a nossa e como identificar uma possível vida extraterrestre. E na quarta sala, a apresentação se dá em torno dos mundos no Sistema Solar capazes de ter abrigado ou ainda abrigar vida, como meteoritos, Marte, Europa, Titã e Ganimedes. A exposição demandaria de um orçamento estimado em R\$40 mil, cuja fonte de recursos possivelmente seriam editais de Cultura e Ciência, e/ou patrocínio da iniciativa privada.

III ESCOLA DE INVERNO EM PALEONTOLOGIA (ESINPA): UMA EXPERIÊNCIA MULTIDISCIPLINAR

VALÉRIA SCHMIDT¹, GABRIEL BARBOSA MACHADO², GLENDA BEATRIZ CORREIA MOREIRA³, FERNANDA DIAS PAES LANDIM⁴, EMERSON TEIXEIRA⁵, WILLIAN PINHEIRO SALGADO⁶, CECÍLIA YUKI GOMES DE SÁ⁷, ANDRÉ PIMENTA GARCIA⁸, SÍLVIO LIMEIRA⁹, INIWARA KUROVSKI¹⁰, JOÃO ALBERTO LEME DA SILVA¹¹, DENNER DEIQUES¹²

¹ Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), MT;

² Universidade Federal de Catalão, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Biologia Integrativa e Conservação, Rua Terezinha Margon Vaz, s/n 75706-881, Catalão, GO;

³ Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação, Uberaba, MG;

⁴ Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Laboratório de Macroevolução e Paleobiologia, São Paulo, SP.;

⁵ Departamento de Física, Química e Matemática - Universidade Federal de São Carlos Campus Sorocaba, SP;

⁶ Departamento de Química Fundamental do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ/USP);

⁷ Universidade de São Paulo, Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Laboratório de Micropaleontologia Setembrino Petri, Rua do Lago, 562, 05508-080, São Paulo, SP;

⁸ Pontifícia universidade Católica de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Belo Horizonte, MG;

⁹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados, Bauru, SP;

¹⁰ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Laboratório de Estratigrafia e Paleontologia, Ponta Grossa, PR;

¹¹ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais Campus Muzambinho, MG;

¹² Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Porto Alegre, RS.

valegeologia@gmail.com, gbmbarbosabio@gmail.com, joaoallemes@gmail.com, glendacorreia23@gmail.com, fernandalandim@usp.br, emersonteixeira26@gmail.com, will.pinheiro.sal@usp.br, ceciliadesa@usp.br, silvio.limeira@unesp.br, iniwara47@gmail.com, dennerd.cardoso@hotmail.com, fsffialho@gmail.com, bazzo.martins@unesp.br, andrepg777@gmail.com

A ESINPA aplica uma metodologia de imersão no estado da arte da paleontologia, através de palestras ministradas pelos pesquisadores organizadores do evento e convidados. As temáticas da paleontologia são apresentadas sob uma ótica que caminha da Filosofia da Ciência aos mais recentes avanços científicos no campo da paleontologia, seguindo-se por minicursos encabeçados por pesquisadores de variadas áreas de atuação da pesquisa paleontológica, além de permitir uma ampla abordagem da paleontologia, desde os processos de fossilização às técnicas mais modernas de análise laboratoriais dos achados fósseis. Nesta edição, os minicursos foram divididos em três eixos: a) Icnologia como ferramenta para interpretação paleoambiental e estratigráfica; b) Do intemperismo ao fóssil: processos sedimentares e biogeoquímicos da fossilização; c) Filogenia e biogeografia em estudos macroevolutivos envolvendo fósseis. Durante o decorrer das atividades, os participantes foram divididos em três grupos, cada qual teve a responsabilidade de elaborar um projeto de pesquisa, passível de aplicação, em eixos temáticos que deveriam relacionar-se com os temas dos minicursos sob a tutela dos cursistas. Por fim, no último dia de curso, os participantes tiveram a oportunidade de realizar trabalho de campo entre as cidades de Angatuba e Campina do Monte Alegre (SP), o que contribuiu para a aprendizagem da paleontologia local; procedimentos de coleta e análises fósseis e paleoambientais. Esta metodologia estimula de forma prática a aprendizagem por meio da construção de conhecimento conjunta de jovens pesquisadores e abre novas perspectivas de abordagem de seus objetos de pesquisa e à ampliação de seus campos de atuação na área da paleontologia, incentivando a interdisciplinaridade e cooperação técnica entre as distintas áreas de formação de seus participantes (Biologia, Geografia, Geologia, Tafonomia, Icnologia, Física, Química, Paleoecologia).

A ABORDAGEM DA PALEONTOLOGIA NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO CURRÍCULO PAULISTA

RAFAEL PEREIRA LOBO¹, RAUL AMORIM², JUSSARA SOLLA³, BIANCA NATÁLIA PORANGA⁴

¹ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos, km 110, Sorocaba, SP, Brasil;

² Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Escola Estadual Beathris Caixeiro del Cistia, Sorocaba, SP, Brasil;

³ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos, km 110, Sorocaba, SP, Brasil.

⁴ Secretaria Municipal da Educação, EMEF Vereadora Célia Dias Batista dos Santos, Jardim Áurea, Salto de Pirapora, SP, Brasil.

rafaellobo@estudante.ufscar.br, raulwallace2320@gmail.com, jussarasolla@estudante.ufscar.br, biancaporanga@gmail.com

O trabalho versa sobre o Currículo Paulista, documento elaborado e implementado a partir de 2019 pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, que define para os docentes em âmbito estadual as competências e habilidades a serem desenvolvidas na educação básica. Alega ter por objetivo modernizar a educação, mas na prática engessa o conhecimento e limita a autonomia e a criticidade na sala de aula, descontextualizando e reduzindo-se a poucas atividades de conteúdos complexos. Neste cenário, investiga-se como a Paleontologia é abordada nas habilidades destinadas à disciplina de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental Anos Finais, que compreende do 6º ao 9º ano. Após análise, encontra-se uma única habilidade que aborda diretamente o tema que é a EF06CI12, do 6º ano, cujo enunciado é “categorizar as rochas de acordo com suas características e origem e associar as rochas sedimentares à formação de fósseis em diferentes períodos geológicos.” Nas demais habilidades dos demais anos do Ensino Fundamental não foram encontradas referências ou citações diretas à área. Porém outras habilidades oportunizam que o docente trabalhe temas pertinentes à Paleontologia, mas que não estão diretamente descritas no Currículo Paulista. Dois exemplos encontrados são as habilidades EF09CI10 e EF09CI11, pertencentes ao 9º ano, em que a primeira fala sobre as ideias evolucionistas de Lamarck e Darwin para explicar a diversidade biológica e a segunda discute a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural. Em ambas, por tratarem da diversidade biológica através da evolução, permitem ao docente que trabalhe a Paleontologia como meio de evidências evolutivas em diferentes grupos de seres vivos. Conclui-se que a ausência da apresentação da Paleontologia no Ensino Fundamental priva estudantes de ter contato com uma ciência capaz de desmistificar noções comuns sobre a origem e a história da vida na Terra, impactando no letramento científico e na construção do interesse de crianças e jovens na carreira científica.

PROSA LITERÁRIA COMO FORMA DE EXPRESSÃO ARTÍSTICA EM POEMAS SOBRE ORGANISMOS FÓSSEIS: UM ENSAIO SOBRE O LIVRO “FÓSSEIS”, DE MICHAEL GARTRELL

MICHAEL GARTRELL¹, BERNARDO DE C. P. E M. PEIXOTO^{2,3}

¹ Programa de Pós-graduação em Filosofia, Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP, Brasil;

² Laboratório de Paleontologia de Macroinvertebrados (LAPALMA), UNESP, Bauru, SP, Brasil.

³ Laboratório de Paleocnologia e Paleoecologia (LPP), UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

michael.gartrell@usp.br; michael.gartrell@hotmail.com; b.peixoto@protonmail.com

Em “As Palavras e as Coisas”, Foucault defende que a literatura só pode surgir como uma forma discursiva quando a linguagem se torna ‘objeto de conhecimento’. Sua tese é que antes, durante a Idade Clássica (sécs. XVII e XVIII), as palavras não eram consideradas ‘coisas’, ‘artefatos’ a serem estudados. E como os signos verbais se manifestavam basicamente como meio para acessar o que se descreve de forma literal, algo como prosa literária não podia emergir. Para tal, a textualidade em si deve adensar e obscurecer. Através dessa ofuscação comunicativa, a linguagem adquire uma consistência, um ‘peso inerte’, permitindo ser trabalhada como material bruto. Assim, escrever literatura é esculpir as palavras de modo que simbolizem a realidade representada pela obra. Graciliano Ramos, em “Vidas Secas”, molda seus vocábulos e frases de maneira que pareçam ásperas, duras, truncadas. Por quê? Ora, porque o mundo que ele quer mostrar é áspero, duro, truncado, ‘quebrado’. Clarice Lispector, por outro lado, descreve geralmente a existência amena urbana. Seus dias são fluidos, macios, singelos. E seu estilo, portanto, é fluido, macio, límpido, simples. Portanto, no discurso literário, o autor coisifica a linguagem para que se assemelhe, enquanto objeto, ao que revela. Dito isso, como criar poemas sobre organismos extintos cujo texto expressa sua natureza? Esse ‘estilo’ veio ao autor ao notar em “Ave, Palavra”, de Guimarães Rosa, que a natureza das palavras guardava certa relação com a natureza dos animais descritos, mesmo que não intencionalmente. Em “Fósseis”, intencionalmente a escrita é primitivista, ‘paleontológica’, tornando o próprio processo de leitura uma escavação de significado de palavras que são como *fósseis*. Lapidadas e esculpidas para que parecessem provenientes de um mundo antigo e irremediavelmente ‘desfamiliar’. Tudo para que os bichos, vegetais, cogumelos e o mundo narrado pudessem, finalmente, ter um discurso que *os poetizasse* – isto é, que os representasse e evocasse *enquanto coisa literária*. [FAPESP – 2023/10050-7]

ASTROBIOLOGIA E EDUCAÇÃO: É POSSÍVEL ENCANTAR AS CRIANÇAS COM AS ESTRELAS E MISTÉRIOS DO CÉU?

JÚLIA LETÍCIA AMARAL¹, RAUL AMORIM²

¹ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades, Rodovia João Leme dos Santos, km 110, Sorocaba, SP, Brasil;

² Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Escola Estadual Beathris Caixeiro del Cistia, Sorocaba, SP, Brasil.
julialamsa@estudante.ufscar.br; raulwallace2320@gmail.com

Olhar para o céu estrelado tem a capacidade de encantar pessoas em qualquer época e em qualquer sociedade. A construção de mitos e ciências passa por esse lugar do mistério da vida e dos céus, e, portanto, ocupa um lugar especial no desenvolvimento social das comunidades. Neste trabalho procura-se compreender se a Astrobiologia, enquanto ciência recente, possui condições para se destacar como uma ferramenta de aprendizado lúdico para crianças e adolescentes. Para tanto, buscou-se compreender se há espaço para a abordagem de Astrobiologia dentro do ensino formal (a partir da análise do Currículo Paulista Ensino Fundamental, documento orientador do ensino no Estado de São Paulo), e quais espaços de educação não formal poderiam ser utilizados como alternativa para docentes desenvolverem atividades relacionadas. No espaço formal, evidencia-se que na disciplina de Ciências existem habilidades que trabalham conceitos de Astronomia, surgimento da vida e formação da Terra, mas elas aparecem de forma descontextualizada e não continuadas; contudo, sua presença permite que a Astrobiologia seja trabalhada de forma transversal aos temas se houver qualificação e disponibilidade de recursos para docentes. Os espaços de educação não formal, por sua vez, são excelentes ambientes de aprendizado e conscientização, além de conter ampla temática de assuntos que contemplam o currículo escolar, gerando grandes contribuições para professores em sala de aula. Os planetários, por exemplo, cumprem fielmente com o ideal de encanamento das crianças, que através da curiosidade, expandem seu conhecimento de forma lúdica, científica e “mágica”, além de dar proximidade a algo que é tão distante. Para além dos planetários, os museus de ciências, centros culturais e parques que oferecem programas de educação também cumprem com esse papel. O sucateamento e desmonte da educação e dos equipamentos de cultura no Estado de São Paulo, de modo geral, têm prejudicado a criticidade e a ludicidade da educação formal e enfraquecido as instituições e os programas de acesso a espaços de educação não formal, o acesso a esses espaços durante a fase escolar é necessário para que se haja uma formação pedagógica ampla, diversa, lúdica, “mágica” e democrática.

A INTERDISCIPLINARIDADE DA PALEONTOLOGIA COM A GEOGRAFIA: UMA ALIADA NA ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE FENÔMENOS E PROCESSOS GEOGRÁFICOS

JÚLIA PEREIRA SANTOS¹, FELIPE GOMES RUBIRA²

¹ Instituto de Ciências da Natureza, UNIFAL, Alfenas, MG;

² Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Ciências da Natureza, UNIFAL, Alfenas, MG.

juliapereira.santos@sou.unifal-mg.edu.br, felipe.rubira@unifal-mg.edu.br

A paleontologia desempenha um papel fundamental na análise e compreensão de fenômenos geográficos, integrando áreas como paleoclimatologia, paleoecologia e paleogeografia. Quando combinada com a Geografia, essas áreas oferecem valiosas perspectivas sobre paleoambientes, princípios geomorfológicos, tafonomia, estratigrafia e a ocorrência de fósseis-guia, além de contribuir para a investigação de teorias geológicas, como a deriva continental. Além disso, elas abordam aspectos biológicos, como a dispersão e vicariância entre espécies ancestrais e atuais, e questões geográficas, incluindo o impacto da paleontologia nas esferas científicas, culturais, naturais e sociais. Neste contexto, o geoprocessamento desempenha um papel fundamental na análise remota de áreas contendo fósseis, na identificação de locais adequados para a criação de geoparques, na caracterização morfológica e geológica de ambientes deposicionais relacionados a icnofósseis, bem como na identificação de áreas prioritárias para salvamento paleontológico. Com base nessas premissas, objetivamos analisar e evidenciar a importância da interdisciplinaridade entre essas ciências por meio de uma revisão bibliográfica fundamentada em artigos científicos e mapas temáticos. Esses mapas, obtidos de fontes governamentais, como a USGS, EMBRAPA e CPRM, contêm informações sobre geomorfologia, pedologia e geologia. A análise envolveu a sobreposição de dados de sítios paleontológicos em sistemas de informações geográficas. Os resultados evidenciam que a geografia é uma importante aliada da paleontologia. Isso ocorre por meio de métodos de mapeamento, determinação e estudo de bacias sedimentares, interpretação de processos pedológicos, geológicos e geomorfológicos. Além disso, a geografia contribui para a disseminação do conhecimento científico paleontológico em contextos sociais, como o ensino de paleontologia nas escolas e a promoção e impacto de ambientes museais. Essa dinâmica social é impulsionada pela conservação e preservação do patrimônio fóssilífero. O estudo demonstra que as geociências em sua totalidade se complementam e são cruciais para a compreensão de fenômenos que afetam diretamente ou indiretamente a realidade humana. A paleontologia enriquece a Geografia ao contribuir para a compreensão da evolução biológica e geológica de nosso planeta.

OS FÓSSEIS NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO – REGISTROS DA AMPLA PALEOBIOLOGIA NOS TERRITÓRIOS DO PROJETO GEOPARQUE CORUMBATAÍ

MATHEUS VIEIRA FLORENTINO¹, ANDRÉ DE ANDRADE KOLYA¹

¹Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Av. 24A, 1515 Bela Vista, 13506-900, Rio Claro, SP.

matheus.florentino@unesp.br, andre.kolya@unesp.br

O Geoparque Corumbataí se destaca como um Projeto de Geoparque no interior do Estado de São Paulo, que visa a conservação do patrimônio geológico, em linha com ações de educação e desenvolvimento sustentável. Seu território compreende uma área de aproximadamente 3.800 km², englobando os municípios de Analândia, Charqueada, Cordeirópolis, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Piracicaba, Rio Claro e Santa Gertrudes. A região é composta por 18 geossítios atualmente visitáveis, incluindo afloramentos, mirantes, quedas d'água, construções históricas e museus, além de dezenas de outros usados pela equipe do Projeto em atividades de pesquisa, educação e para a sensibilização da relevância do patrimônio geológico e paleontológico. Em 2023 o Projeto publicou um livro e veiculou um documentário voltado ao público geral, que pode visitar os 18 geossítios do território e conhecer grande parte do conteúdo fóssilífero em atrações, como no Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”, e futuramente no Jardim Geológico da Unesp e no Parque Geológico de Assistência. A ampla geodiversidade do território é constituída por rochas sedimentares e magmáticas que datam desde o Permiano ao Cenozoico. Durante aproximadamente 300 milhões de anos a região passou por diferentes condições paleogeográficas e paleoambientais, como glaciações, processos fluviais, ambientes marinhos rasos e costeiros, grandes desertos e eventos vulcânicos. Estes processos são registrados, por exemplo, nas rochas da Formação Irati, que ocorrem a sudeste do Geoparque. Répteis mesossaurídeos são abundantemente encontrados no distrito de Assistência, no município de Rio Claro, e possuem grande importância relacionada a separação dos continentes. A construção de um parque geológico no local atuará como um importante geossítio que visa preservar estes répteis e divulgá-los ao público. Demais registros fóssilíferos incluem crustáceos, peixes, plantas e conchas, compondo uma paleodiversidade de alto valor para pesquisas e excursões didáticas. Já no Mesozoico, com a continentalização e desertificação no supercontinente Gondwana, ocorrem espessos pacotes de areia que compõem a zona de recarga e nascentes do Sistema Aquífero Guarani e guardam icnofósseis atribuídos a grandes dinossauros saurópodes. Em conclusão, a geologia do território é muita rica, e possui elevado potencial de divulgação ao público, que ainda desconhece de sua história geológica.

25 ANOS DO LABORATÓRIO DE ESTRATIGRAFIA E PALEOBIOLOGIA - UFSM: UM LEGADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM PALEONTOLOGIA NA REGIÃO CENTRAL DO RS

ÁTILA AUGUSTO STOCK DA-ROSA^{1,2,3}, ALANA RAFAELA BORSEKOWSKY^{1,2}, DOUGLAS MIRANDA HEMAN¹, FABIANE WILLES¹, GABRIELLA PRISCILLA NIESCIUR REX¹, GABRIEL ALANO BOEIRA^{1,2}; JORDANA SILVA PIVETTA¹, KARINE POHLMANN BULSING^{1,2}, LUIS FELIPE LORETO PERES FACIN¹; NATHÁLIA MOTA EPIFÂNIO^{1,4}; YAN EDUARDO DA SILVA^{1,2}.

¹Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria – UFSM, Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia, Departamento de Geociências, Santa Maria, RS.

²Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Santa Maria, RS.

³Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Programa de Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, Santa Maria, RS.

⁴Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Programa de Pós-Graduação em Agrobiologia, Santa Maria, RS.

alanaborsekowsky.biologia@gmail.com, atila.rosa@ufsm.br, boeirapaleo@gmail.com, douglas.heman@hotmail.com, fabiane.willes@acad.ufsm.br, gabriella.rex@acad.ufsm.br, jordanapivetta@gmail.com, karine-pohlmann@hotmail.com, luisfyrt@gmail.com, nathaliam.epifanio@gmail.com, yan.eduardoyep@gmail.com.

Em 1998 o antigo laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) foi reestruturado, passando a denominar-se Laboratório de Estratigrafia e Paleobiologia (LEP), desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão na área, bem como a curadoria de fósseis do Triássico e Pleistoceno sulbrasileiro. Desde então, a coleção paleontológica foi multiplicada, contando com mais de 700 espécimes tombados, dos quais vários correspondem a espécies inéditas, entre os quais citamos o dinossauro (*Unaysaurus tolentinoi*) o cinodonte (*Alemoatherium huebneri*), o procolofonóide (*Oryporan insolitus*) e lenhos (*Itaquixylon heterogenum*). Embora os estudos paleontológicos em Santa Maria remontem aos primórdios das instituições de ensino que deram origem à UFSM, no início do século XX, pode-se sugerir que a reestruturação do LEP/UFSM permitiu um incremento da ciência paleontológica nesta instituição, incluindo a formação de recursos humanos, com vários paleontólogos aqui formados distribuídos pelo país. Neste ano de 2023, o LEP/UFSM registra mais de trinta egressos, ocupando posições em instituições estaduais e federais de ensino. Da mesma forma, a participação do LEP/UFSM junto às comunidades locais permitiu estabelecer estratégias de proteção do patrimônio paleontológico, como a indicação de sítios fossilíferos na região urbana de Santa Maria/RS, e o tombamento da área circundante ao sítio paleontológico Cerro da Alemoa, finalmente preservado na forma do Monumento Natural Sítio Paleontológico da Alemoa. [CNPq, FIEX/UFSM, FIPE/UFSM, CAPES].

“DETETIVANDO” FÓSSEIS DO PERMIANO: AÇÃO DE EXTENSÃO PALEOBOTÂNICA COM UMA ABORDAGEM DIDÁTICA ACESSÍVEL PARA CRIANÇAS

GIULIANO RODRIGUES VIEGAS¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

giuliano.viegas@gmail.com

A extensão universitária está prevista desde a legislação de 1931 que, mediante o Decreto nº 19.851, de 11/4/1931, estabeleceu as bases do sistema universitário brasileiro. No curso de Geologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cadeiras com carga horária de extensão só passaram a fazer parte do currículo obrigatório a partir do primeiro semestre de 2023. Neste contexto, tivemos o contato pioneiro de grupos de alunos do terceiro e do quinto semestre com a comunidade através de ações de extensão. Uma das interações foi com um grupo de escoteiros que incluía crianças com faixa etária de seis a dez anos. O objetivo da interação foi promover troca de conhecimentos e de vivências entre a universidade, representada pelos alunos, e a comunidade, representada pelos escoteiros. A intervenção realizada ocorreu durante um encontro do grupo de escoteiros, e teve como temática impressões fósseis de folhas de *Glossopteris* da Formação Rio Bonito, Rio Grande do Sul. Nesta atividade foi utilizada uma amostra de fóssil medindo aproximadamente 30 cm por 20 cm, com três espécimes de fitofósseis preservados como impressões foliares. Uma conversa informal foi desenvolvida para a abordagem do tema com os escoteiros, com perguntas propostas pelo apresentador, estimulando a curiosidade, com o objetivo de produzir respostas da audiência, seguidas de comentários e explicações sobre as hipóteses levantadas pelas crianças. Na mesma atividade, o trabalho do Paleontólogo foi descrito como o de um “detetive do tempo” que, de tão longínquo, é chamado de tempo geológico. Também, explicou-se que o Paleobotânico, o Paleontólogo que estuda a flora fossilizada, busca pistas como o tipo e quantidade de fósseis, disposição dos fósseis na rocha, tamanho e composição de sedimento da rocha etc. Estas informações ajudam o Paleobotânico a recompor uma pequena fração da história da terra. Como resultados preliminares, observou-se que tanto as crianças como seus pais ficaram extremamente surpresos com a quantidade de informações que uma simples impressão de folha pode nos revelar sobre um tempo pretérito tão distante. As próximas etapas do trabalho se concentrarão na realização de mais visitas abrangendo grupos maiores de crianças.

O JOGO E A PALEONTOLOGIA: UMA ABORDAGEM DE ENSINO NÃO-FORMAL

VANESSA ESCHILETTI¹; HEITOR FRANCISCHINI¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS.
vanessa.eschiletti@gmail.com, heitor.francischini@ufrgs.br

A Paleontologia é um assunto que desperta a curiosidade da maioria das pessoas e é importante para a compreensão de diversos temas em ciências biológicas, geológicas e outras áreas. Apesar disso, ela é frequentemente negligenciada dentro da perspectiva de ensino formal. Nesse sentido, métodos e espaços de ensino não-formais podem ser ferramentas valiosas no auxílio de sua aprendizagem. Assim, o objetivo do presente trabalho é a criação e validação de um jogo educativo em formato digital que se passe no Museu de Paleontologia da UFRGS Irajá Damiani Pinto e promova interação entre o jogador e a exibição a fim de auxiliar na compreensão de temas complexos e promover o interesse na paleontologia. O protótipo foi feito utilizando os *softwares* VSCode, para edição do código, e Ren'py, para a compilação dos dados e execução. Ren'py é um motor de jogo gratuito (tipo código aberto) de uso simples, que utiliza linguagem própria e, para construções mais complexas, aceita Python. O usuário pode escolher entre três níveis de dificuldade para fazer uma visita guiada por um avatar onde deverá responder perguntas e interagir com imagens. A partir de suas respostas o jogador traça um percurso diferente no jogo e de acordo com a pontuação acumulada pode chegar a um final positivo ou negativo. A próxima etapa será a validação através da aplicação do jogo com estudantes dos semestres finais do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e outras áreas relacionadas à paleontologia, ou pessoas que já tenham concluído a graduação nessas áreas. Após a validação o jogo será disponibilizado gratuitamente para o público através do site do museu.

MUSEU DE HISTÓRIA GEOLÓGICA DO RIO GRANDE DO SUL (MHGEO): ACERVO E MARCO ORGANIZACIONAL NOS 50 ANOS DE PESQUISA DO CURSO DE GEOLOGIA

ROMULO CENCI¹; RODRIGO SCALISE HORODYSKI¹; GABRIELA DA ROSA CORRÊA¹; RENATA GUIMARÃES NETTO¹; EDUARDA TOBOLSKI¹; GUSTAVO CORRÊA DE ALMEIDA¹; HELOISA RABELO BUSSOLO¹; CRYSTOM O. RODRIGUES¹; GABRIEL MAGNUS¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Laboratório da História da Vida e da Terra (LaViGæa), Museu de História Geológica do Rio Grande do Sul, Av. Unisinos, 950, Bairro Cristo Rei, São Leopoldo, RS
romulocenci@hotmail.com, rhorodyski@unisinos.br, gabio.mhgeo@gmail.com, nettorg@unisinos.br, eduardatobolski@hotmail.com, contato@pavaonegro.com, bussoloheloisa@edu.unisinos.br, crystonrodrigues007@gmail.com, gabrielmagnus98@gmail.com

O MHGEO conta com uma coleção de 15.000 amostras tombadas em forma física (livro tomo, nomeadas com a sigla ULVG seguido do número da amostra) e digitalizada, contendo em maior número um acervo fossilífero (macrofósseis e microfósseis) e, em menor número, minerais e rochas, originados de coletas de projetos de pesquisas desde o ano de 1981. As pesquisas que envolvem o MHGEO abrangem bacias sedimentares brasileiras, com amostras do Pré-Cambriano (Ediacarano), concentradas em maior número de amostras no intervalo do Carbonífero Superior ao Triássico, ao Cenozoico. Além disso, a coleção contém amostras fósseis de apoio didático, científico e de exposição em espaço museal, utilizadas principalmente para exibir o tema da evolução do território do Rio Grande do Sul. A estrutura da exposição de longa duração contém fósseis, réplicas de fósseis e de afloramentos didáticos, um jardim paleobotânico, auditório e laboratório de pesquisa (LaViGæa). O MHGEO recebe aproximadamente 5 mil visitantes por ano, sendo proporcionadas em forma de visitas guiadas (com agendamento prévio) para escolas de educação infantil ao nível superior, assim como grupos de projetos sociais. Desde sua fundação em 2006, o MHGEO contempla material de pesquisa de instituições de pesquisa nacionais (itt Oceaneon, UFRGS, CAPP, UFSM, UFPEL), e parcerias internacionais (INACH). Consequência do trabalho de 40 anos de professores do curso de Geologia, o MHGEO foi fundado junto ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NITGeo), com apoio financeiro da iniciativa provada (Banco Santander). Do mesmo modo, o MHGEO já foi contemplado com financiamento de órgãos estaduais e nacionais de pesquisa (FAPERGS, CRM, CPRM, PETROBRAS, CNPq. Anualmente, colaboradores e bolsistas de graduação dos cursos de Geologia e Biologia desenvolvem pesquisas no LaViGæa, vinculado ao Museu, além de materiais resguardados da Pós-graduação em Geologia, que já resultaram em artigos de impacto internacional e regional, dissertações de mestrado e teses de doutorado. No último ano, o MHGEO foi contemplado com o projeto “Revitalização da infraestrutura e do acervo de espaços científico-culturais existentes” com recurso total de R\$ 763.000,00. Esse projeto visa a reestruturação e reorganização da exposição, onde almeja-se principalmente ações de inclusão e de comunicação museal com o público visitante. [CNPq-407304/2022-3]

PALEOCOSMOS – O QUE OS FÓSSEIS E AS ESTRELAS TÊM A VER?

JÚLIA TERRA ZUCH¹; MICHELI PEREIRA DE SOUZA¹; RODRIGO OTAVIO DA SILVA MACEDO¹;
HELENA SACCOL BRAGA¹; DANIELA BORGES PAVANI²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Museu de Paleontologia da UFRGS, Av. Bento Gonçalves, Porto Alegre – RS, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Departamento de Astronomia – CREF/Instituto de Física, Av. Bento Gonçalves - Agronomia, Porto Alegre - RS, Sala 0206.

julia.zuch@hotmail.com, micheli.souza@ufrgs.br

PaleoCosmos é uma ação de extensão realizada pelo Museu de Paleontologia da UFRGS em parceria com o Departamento de Astronomia da UFRGS, na qual alunos de graduação de uma disciplina de extensão em Astrofísica realizam, em conjunto com os bolsistas mediadores do Museu de Paleontologia, a construção de um calendário cósmico (adaptado de *Carl Sagan*) com recursos visuais. O objetivo deste evento é proporcionar a visualização de uma conexão interdisciplinar entre a Paleontologia e a Astrofísica, além de promover a divulgação científica e a ocupação de espaços do Campus do Vale pela comunidade externa. O material didático utilizado consiste em uma espécie de varal, onde, em um barbante estendido, são posicionados papéis que representam os meses do ano, onde 13.8 bilhões de anos foram convertidos em 365 dias. Ao longo da apresentação da história da vida realizada pelos mediadores do Museu, são posicionados *cards* com imagens que representam eventos importantes dessa história em seus respectivos dias dentro deste espaço de tempo convertido. Em seguida, o mesmo é feito a respeito da história do Universo, desta vez realizado pelos alunos da Astrofísica. A construção deste varal-calendário é feita de forma interativa, onde os apresentadores interagem com o público perguntando em que momento do ano eles imaginam que tal evento teria ocorrido, o que gera muita curiosidade e espanto, uma vez que grande parte da vida do planeta só surge no último mês do ano nesse calendário. Terminada a montagem deste material, o público é direcionado ao Museu de Paleontologia (à poucos metros do auditório onde o evento ocorre), para prestigiar a coleção de fósseis em exibição. O evento em questão é direcionado a jovens e adultos a partir de 14 anos e possui limite de 50 vagas, uma vez que esta é a capacidade máxima permitida no Museu visitado. O resultado desta ação de extensão foi muito positivo. Houve grande procura pelo evento, muitos interessados não puderam participar pois as vagas haviam sido preenchidas já nas primeiras horas desde a abertura das inscrições. Os participantes demonstraram muito interesse, prestaram diversos elogios aos envolvidos e se mostraram satisfeitos com a experiência.

CONCEITUAIS, METODOLÓGICOS E ANACRÔNICOS



Holótipo de *Protopassalus araripensis*. Mais antigo coleoptera Passalidae do mundo, Formação Crato, Bacia do Araripe. Santos *et al.*, 2021. Cretaceous Research 118, 104664.

UTILIZAÇÃO DO GOOGLE EARTH NO MAPEAMENTO DE DEPÓSITOS FOSSILÍFEROS DE TANQUES NO SUDOESTE DA BAHIA

ANTONIO DE PÁDUA MEIRA BRITO^{1,2}, MÁRIO ANDRÉ TRINDADE DANTAS^{1,2}

¹ Programa de Pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Departamento de Ciências Naturais - DCN, Jequié, BA, Brasil.

² Laboratório de Ecologia e Geociências, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Universidade Federal da Bahia (IMS/CAT), Vitória da Conquista, BA, Brasil.

tonydipaduaa@gmail.com, matdantas@yahoo.com.br

Nas regiões semiáridas do Nordeste brasileiro é comum encontrar afloramentos fossilíferos do tipo tanque, onde se acumulam sedimentos e fósseis e que constituem uma importante fonte de achados fossilíferos, sendo seu mapeamento importante para o registro paleontológico da megafauna pleistocênica desta região. O objetivo da presente comunicação é apresentar a utilização do aplicativo de mapas *Google Earth* no mapeamento de tanques na região Sudoeste da Bahia (BA). A localização de um tanque com registro fóssil no município de Caetanos/BA, foi utilizada como marco inicial a partir do qual foram realizadas buscas no aplicativo por locais com características geomorfológicas semelhantes nos municípios de Anagé e Mirante, na Bahia. Foram encontradas na busca 17 possíveis tanques, dos quais oito foram visitados para observação e análise, sendo resgatados materiais fósseis em três destes: Serra de São Domingos, Mirante/BA; na comunidade de Água Doce e na Fazenda Machados ambos em Anagé/BA. Todos os materiais resgatados foram depositados no acervo da coleção de Paleontologia do Laboratório de Ecologia e Geociências da Universidade Federal da Bahia (Vitória da Conquista/BA). No tanque da Serra de São Domingos, foram resgatados fragmentos de elementos pós-cranianos e de dentes de *Eremotherium laurillardi* e uma falange ungueal de um Equidae indeterminado. Na comunidade de Água Doce, foram encontrados fragmentos de fósseis pós-cranianos de *Eremotherium*, fragmentos de molares de *Notiomastodon platensis* e o corpo de uma vértebra torácica de um Toxodontinae indeterminado. Por fim, no tanque na Fazenda Machados, foram achados elementos pós-cranianos de *E. laurillardi*. O trabalho em questão revelou a importância do *Google Earth* como ferramenta de busca e mapeamento de sítios paleontológicos do tipo tanque e seu potencial de utilização para auxiliar os estudos sobre a megafauna da região nordeste.

INCREMENTOS CURATORIAIS NA COLEÇÃO CIENTÍFICA DO CENPALEO

JOÃO HENRIQUE ZAHDI RICETTI^{1,2}, LUZ CARLOS WEINSCHÜTZ¹, CAMILA ZAKALUZYNY¹

¹ Universidade do Contestado (UNC), Centro de Pesquisas Paleontológicas (CENPALEO), Av. Pres. Nereu Ramos 1071, Mafra, SC;

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGeo), Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS;

joao.ricetti@gmail.com, luizw@unc.br, camila.zakaluzny@aluno.unc.br

Fósseis, a partir de seu momento de coleta, sofrem com processos de interação química e física que alteram sua condição original. Quando *in situ*, o fenômeno é conhecido como intemperismo. Uma vez coletado, dá-se o nome de “intemperismo de gaveta”. Assim, cuidados curatoriais em coleções de geociências são essenciais para garantir a manutenção do patrimônio paleontológico, naturalmente insubstituível e não renovável. A presente contribuição objetiva relatar a alternativa aplicada pelo Centro de Pesquisa Paleontológica da Universidade do Contestado (CENPALEO) para mitigar os principais fatores de degradação do patrimônio salvaguardado pela instituição, tanto em exposição no Museu da Terra e da Vida (MTV) quanto em coleção. Os fatores de maior potencial de intemperismo foram classificados entre físicos (choque, dilatação e contração térmica) e químicos (interação com umidade, interação com outras amostras de composição diferente). Um projeto de climatização foi almejado e obtido através da reforma da área expositiva do MTV, financiada pela UNC, e edital universal da FAPESC. Antes do projeto de climatização ser implementado, na exposição do museu ocorriam variações térmicas de até 25°C durante um mesmo dia, com picos térmicos de 42,7°C. Após a climatização, as variações térmicas máximas são de 4°, na oscilação diária, e 10° na oscilação anual. Um dos grandes problemas curatoriais, não apenas para esta coleção, é a oxidação da pirita (pyrite disease), cujo produto é a liberação de óxido sulfídrico e ácido sulfúrico. O principal vetor de oxidação da pirita é a umidade do ar acima de 30%. Antes do processo de climatização, a coleção do CENPALEO chegou a apresentar até 95% de umidade relativa do ar. Após a climatização, a manutenção dos níveis ideais ainda é um problema, porém, é mantida abaixo de 50% constantemente. Como alternativa para acondicionamento isolado dos fósseis, caixas de papelão ondulado foram escolhidas pelo seu baixo custo de fabricação e eficácia alta, onde os fósseis são depositados sobre uma base de E.V.A. e mantidos no interior de caixas plásticas em ambientes climatizados. A monitoria de condições adequadas para salvaguarda dos fósseis constitui uma preocupação constante na coleção do CENPALEO, com o próximo desafio repousando na busca por recursos para manter ainda mais baixos os índices de umidade do ar em um clima subtropical úmido. [FAPESC 2021TR1533]

NECESSIDADE DE GEOCONSERVAÇÃO DO GEOSSÍTIO “PAVIMENTO ESTRIADO DE CALEMBRE” NO MUNICÍPIO DE BREJO DO PIAUÍ/PI

VINÍCIUS DE OLIVEIRA CAVALCANTE, ADRIANA OLIVEIRA SILVA

¹ Universidade Federal do Piauí, UFPI, Campus Ministro Petrônio Portela. Aluno do Programa de Pós-Graduação em Geografia (Mestrado) – PPGGEO.

vocshaka@yahoo.com.br; silvaaotrabalho@gmail.com

A conservação de sítios geológicos ou geossítios e sua preservação é uma questão primordial para a construção do conhecimento sobre a história evolutiva da Terra. Mudanças climáticas e alterações morfológicas durante as Eras geológicas deixaram marcas em diversas **áreas**, e essas evidências são importantes para a compreensão desses fenômenos que ocorreram em tempos tão distantes. Fenômenos de glaciações durante o período Paleozoico provocaram mudanças tanto na paisagem quanto extinções de espécies. No supercontinente Gondwana, durante o final do período Devoniano, ocorreu um desses fenômenos de glaciação devido a alterações climáticas, e essas glaciações foram responsáveis pela existência de geleiras em locais onde atualmente há um clima totalmente diferente. No Brasil, mais precisamente na Bacia Sedimentar do Parnaíba, Formação Cabeças foram encontradas evidências de tais características glaciais neodevonianas, como a presença de um pavimento polido com estrias, diamictitos e tilitos em um povoado rural do município de Brejo do Piauí, estado do Piauí. Este trabalho objetiva analisar a situação de conservação e preservação do local, realizar uma revisão bibliográfica, observando os conceitos e resultados de pesquisas de autores que tratam desta mesma temática, e por fim apresentar medidas de geoconservação deste patrimônio geológico. A metodologia deste trabalho se deu pelas visitas de campo e análises bibliográficas. O Pavimento Estriado de Calembre apresenta claras evidências de um fenômeno paleoclimático e características geológicas que levam a crer que houve geleiras no sul do Piauí. Contudo, o resultado das visitas de campo no local indica que há falta de conservação e preservação desse patrimônio geológico, pois ocorrem depredações no próprio pavimento, como clastos arrancados e furos no pavimento, os quais estão provocando o desgaste desse patrimônio, sendo assim necessário mais estudos na área e medidas de geoconservação e divulgação à comunidade local, escolar e acadêmica da sua real importância.

ON THE NEURAL ANATOMY OF AN AZHDARCHOID FROM THE CAMBRIDGE GREENSAND GROUP (ENGLAND, GREAT BRITAIN) WITH INSIGHTS ON PTEROSAUR BRAIN EVOLUTION

BORJA HOLGADO^{1,2}, RODRIGO V. PÊGAS³, FABIANA R. COSTA³

¹Universidade Regional do Cariri (URCA), Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens (MPPCN), Rua Plácido Cidade Nuvens, 326, Centro, 63190-000 Santana do Cariri, CE;

²Universitat Autònoma de Barcelona, Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP), C/ de les Columnes, Cerdanyola del Vallès, E-08193, Barcelona, Catalunya (Espanha);

³Universidade Federal do ABC (UFABC), Laboratório de Paleontologia de Vertebrados e Comportamento Animal, Al. Universidade, Anchieta, s/n, 09606-045, São Bernardo do Campo, SP.

borja.holgado@icp.cat, rodrigo.pegas@hotmail.com, fabiana.costa@ufabc.edu.br

Pterosaurs were the first lineage of vertebrates which achieved powered flight and ruled the skies throughout more than 150 million of years of evolution. An anatomical key for understanding their flight are the studies on the brain –and subsequent neural anatomy– since the flight requires a high demand on equilibrium, muscular coordination, and sensory integration, among others. Previous studies on brain anatomy were performed on a limited set of pterosaur specimens due to the scarce preservation of their braincases in 3D but being remarkable those of specimens from the Romualdo Formation (Araripe Basin) as of the genera *Anhanguera* or *Tapejara*. In pursuit of the content from the endocranial cavities, two methodologies have been used: making a silicone cast of the cavity or digital endocasts throughout high-resolution X-ray tomography (μ CT). Here we present a digital endocast of an up-to-date undetermined azhdarchoid (previously assigned to the taxon *Ornithostoma sedgwicki*) obtained from μ CT scanning. The coloured 3D rendering of the brain shows a general morphology similar to that of *Tapejara wellnhoferi*, where the telencephalon (cerebrum) is located in anterior and forms the large majority of the brain, with both “bean-shaped” cerebral hemispheres split by the interhemispherical fissure. The metencephalon (cerebellum) is posterior to the cerebral lobes, which is slightly convex in dorsal and it develops narrowing posteroventrally, converging towards the myelencephalic portions close to the dorsal margin of the foramen magnum. The floccular lobes can be recognized projecting laterally from the posterior metencephalic region and, underneath the flocculus and amid the myelencephalic portions, it is possible to discern a small structure which resembles a portion of the lateral semicircular canal. Compared to other pterosaur brains, this new endocast specimen shows close similarities with the other known ornithocheiroid specimens as *Anhanguera*, but mainly *Tapejara*, whilst early-diverged non-pterodactyloid pterosaurs as *Allkauren*, *Parapsicephalus* or *Rhamphorhynchus* are quite different. The latter exhibit much less bulky cerebral hemispheres with the optic lobes lying at the same level as the forebrain, whilst the ornithocheiroid specimens have much larger cerebral lobes and the optic lobes are placed ventrally to the forebrain. [CNPq – #421772/2018-2] [FAPESP – #2019/10231-6] [FUNCAP – #PV1-0187-00054.01.00/21]

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DAS ESCAMAS VENTRAIS DE *Tijubina pontei* A PARTIR DO USO DE ILUMINAÇÃO COM DIFERENTES CORES

EDNALVA DA SILVA SANTOS¹, NAIARA CIPRIANO OLIVEIRA², RENAN ALFREDO MACHADO BANTIM², SAMUEL CARDOZO RIBEIRO³, ANTÔNIO ÁLAMO FEITOSA SARAIVA⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri, R. Carolino Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil;

²Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens, Universidade Regional do Cariri, R. Plácido Cidade Nuvens, 326, 63190-000, Santana do Cariri, CE, Brasil.

³Laboratório de Biologia e Ecologia de Animais Silvestres – LABEAS, Universidade Federal do Cariri – UFCA, Brejo Santo, CE.

⁴Laboratório de Paleontologia da Urca – LPU, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri, R. Carolino Sucupira, s/n, Pimenta, 63105-010, Crato, CE, Brasil;

ednalva.santos@urca.br; naiara.cipriano@urca.br; renan.bantim@urca.br; samuel.ribeiro@ufca.edu.br; alamocariri@yahoo.com.br

Fósseis de Squamata são raros no registro mundial sendo geralmente representados por fragmentos ósseos de crânios e mandíbulas, que dificultam estudos taxonômicos e filogenéticos. No Brasil, os lagartos fósseis da Bacia do Araripe trazem um panorama diferencial a esta situação preservacional, possuindo um excepcional estado de preservação, que inclui resquícios de tecidos moles como músculos e escamas. Apesar disso, a análise dessas estruturas é um tanto desafiadora, uma vez que se trata de estruturas muito pequenas e de difícil visualização. Aqui apresentamos os estudos preliminares de uma nova metodologia para captura e análise de imagens de fósseis de Squamata, utilizando luzes de LED com diferentes cores e intensidades. Para os testes, foi construída uma câmara escura com materiais de fácil acesso, contendo uma abertura na parte superior para acoplar uma câmera fotográfica. As luzes de LED foram uniformemente dispostas na câmara a fim de iluminar de maneira homogênea a superfície das amostras. Para avaliar a metodologia, foi utilizado o holótipo de *Tijubina pontei* (MPSC-V010). Foram testadas as cores primárias puras: vermelha, verde e azul, bem como suas combinações conforme disponíveis na fita LED. A iluminação com cores mais próximas do vermelho e verde não proporcionaram resultados significativos na visualização de estruturas quando comparadas as imagens obtidas com a cor branca, enquanto a cor azul e suas combinações evidenciaram nas imagens destalhes das escamas, por exemplo. Dessa forma, foi satisfatória a observação da morfologia das escamas ventrais na região cervical e na base da cauda. As escamas cervicais apresentam formato romboide, dispostas de forma adjacentes; na região ventral, as escamas, descritas como únicas e largas, são visíveis na luz azul e rosa, destacando as ranhuras que as subdividem. Essas características também são observadas na região caudal, onde as escamas estão dispostas em fileiras regulares longitudinais e transversais, em algumas regiões quadrangulares, formando anéis que provavelmente se estendem até a região dorsal. A disposição das escamas na região ventral e caudal do *T. pontei* se assemelham às de lagartos atuais da Família Teiidae, enquanto as da região cervical, a disposição não apresenta padrão de nenhuma família de lagartos atualmente conhecida. [CAPES - 88887.738154/2022-00; Funcap - PV1-0187-00060.01.00/21]

USO DE ESPECTROFOTÔMETRO PARA CORREÇÕES EM TOMBAMENTOS DAS COLEÇÕES PALEONTOLÓGICAS DO LABORATÓRIO DE PALEONTOLOGIA DA UFRN

MATEUS FERREIRA RÊGO¹

¹Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Av. Senador Salgado Filho, 3000, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59078-970, Natal, RN
mateus.ferreira.106@ufrn.edu.br

A análise da composição de fósseis, usando um espectrofotômetro de fluorescência, permite a comparação química desses fósseis, o que pode ser usado para diversos fins, conforme especificado neste artigo, como o tombamento de fósseis que não foram catalogados corretamente. Após a análise dos registros do laboratório e do Museu Câmara Cascudo (MCC), percebemos que o falecido Professor Leon Dinis teve alguns lapsos em suas anotações de campo. Isso levou a que alguns fósseis do laboratório de paleontologia da UFRN (Dinolab) não fossem tombados por falta de informações sobre quem foi o responsável pelo fóssil, onde foi retirado, quando foi retirado etc. Portanto, uma análise físico-química dos fósseis foi necessária para comparar os fósseis tombados do MCC com os fósseis não tombados do DinoLab. Para essa análise, o espectrofotômetro de fluorescência é o mais indicado. De acordo com os artigos estudados e pesquisas com técnicos em análises de materiais, o uso do espectrofotômetro de fluorescência é o mais viável para analisar amostras fósseis e compará-las, a fim de obter uma comprovação da localização dos fósseis sem tombamento ou com informações de coleta incorretas, permitindo a análise de toda a remineralização e depósitos adjacentes. Como foi descrito na literatura, a análise de compostos inorgânicos em equipamentos, como o mencionado, é a mais adequada para uma comparação desse tipo. Mesmo que não haja literatura de fácil acesso sobre análises em fósseis usando essa metodologia, o uso de espectrofotômetro para analisar resíduos de materiais inorgânicos, e para maior comparação com o tema deste artigo de rochas sedimentares, indica que essa metodologia é realmente a melhor opção para casos em que há erros em algum ponto da coleta ou organização dos itens retirados no campo. Sugere-se que mais estudos sejam realizados sobre o uso dessa metodologia para identificar quais falhas existem nela e como reorganizá-la ou produzir outra em seu lugar, uma vez que o tombamento de fósseis é parte essencial para que ocorra qualquer estudo sobre eles.

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE RESTAURAÇÃO VIRTUAL EM FÓSSEIS EM UM CRÂNIO DE PRESTOSUCHUS CHINIQUENSIS HUENE, 1938 (LORICATA, PSEUDOSUCHIA), O MAIOR CARNÍVORO DO TRIASSICO BRASILEIRO

MARCEL B. LACERDA¹, MARINA B. SOARES²

¹ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Museu Nacional-UFRJ, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro;

² Museu Nacional-UFRJ, Departamento de Geologia e Paleontologia, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ.

marcel.lacerda@yahoo.com.br; marina.soares@mn.ufrj.br

A maioria dos fósseis apresentam alterações em decorrência dos vários processos tafonômicos, podendo ter sua estrutura significativamente modificada. Com o avanço da tecnologia, tornou se possível mitigar os danos pelo computador, usando uma metodologia conhecida como “restauração virtual”. Esta técnica se baseia em incorporar digitalmente um espécime utilizando técnicas como fotometria ou tomografias, para gerar um modelo 3d a fim de corrigir as alterações presentes no fóssil, um processo denominado de “retrodeformação”. Como exemplo da aplicação desta metodologia, apresentamos aqui um crânio retrodeformado atribuído à *Prestosuchus chiniquensis* Huene, 1938, um grande carnívoro da linhagem *Pseudosuchia* proveniente do Triássico Médio-Superior do Rio Grande do Sul. Foi utilizado como base um modelo 3d do crânio UFRGS-PV-0156-T, gerado a partir de 60 fotos do espécime, tiradas em diferentes ângulos da base até o topo. Estas fotos então foram processadas no software Meshroom v.2021.1.0, onde o modelo foi gerado, sendo renderizado usando os filtros de reparo e limpeza do software Meshlab v.2022.2. Este último programa também foi usado para remover a mandíbula, que se encontra articulada, para apenas trabalhar com o crânio. Com o modelo pronto, este foi importado para o software Blender v.3.4, onde um corte no plano bilateral foi realizado, mantendo apenas o lado esquerdo do crânio, sendo este o mais bem preservado. O lado esquerdo foi espelhado e os dois foram combinados em uma malha unificada para formar um objeto único. A partir deste modelo, vários marcadores bilaterais foram estabelecidos no modelo estudado, um processo similar ao que é feito em análises de morfometria. Estes pontos foram usados como coordenadas para comparar com outros materiais cranianos atribuídos a *P. chiniquensis* para estabelecer quais seriam as áreas mais conservadoras e quais possivelmente sofreram maiores alterações. Após estabelecidos, o modelo inicial foi retrodeformado utilizando as ferramentas de manipulação da malha e de escultura do supracitado software Blender com base nas coordenadas para produzir um resultado mais próximo ao original. O modelo resultante então poderá ser usado em estudos osteológicos e morfofuncionais, podendo ser também formatado para impressão 3d para fins didáticos e de divulgação científica. [FAPERJ, E-26/204.172/2021, E-26/210.294/2021; CNPq 406902/2022-4]

A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM MULTI-PROXY EM ESTUDOS PALEOECOLÓGICOS COM COPRÓLITOS

THÂNDARA JACOB¹, MARCELO ADORNA FERNANDES¹, HEITOR FRANCISCHINI²

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Laboratório de Paleoecologia e Paleoicnologia, UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

than.jacob@gmail.com, mafernandes@ufscar.br, heitor.francischini@ufrgs.br

Coprólitos, ou fezes fossilizadas, representam uma valiosa fonte de informações paleoecológicas e paleobiológicas, servindo como verdadeiras cápsulas do tempo, desde que saibamos quais são as ferramentas adequadas para explorá-los. Por meio da investigação dos coprólitos é possível determinar quais grupos de animais produziram as fezes e suas dietas, fornecendo insights sobre a saúde e até mesmo o paleoambiente em que viviam. Esses registros têm a notável capacidade de abrigar materiais de difícil fossilização, como tecidos moles, sejam eles de invertebrados, fungos, bactérias, tecidos musculares, vegetais e até mesmo biomoléculas, entre outros elementos raramente preservados no registro fóssil. Por esse motivo, também são considerados Lagerstätten de conservação. A abordagem multi-proxy é essencial para explorar plenamente o potencial informativo preservado nos coprólitos. Após os estudos morfométricos iniciais e a documentação fotográfica dos coprólitos – importantes na identificação e classificação preliminar dos coprólitos e de possíveis produtores – é essencial realizar uma série de investigações que podem ser divididas em análises destrutivas e análises não-destrutivas. A primeira categoria envolve técnicas que fragmentam uma porção do material para acessar itens alimentares e outras inclusões, micro ou macroscópicas, além de permitir a análise sobre a composição geoquímica das fezes fossilizadas. Exemplos incluem técnicas de dissociação mecânica ou química do coprólito, a confecção de lâminas petrográficas, uso de microscopia eletrônica de varredura, fluorescência de raios X, espectroscopia de energia dispersiva e difração de raios X. Por outro lado, os estudos não-destrutivos empregam análises digitais que permitem manter a integridade total dos coprólitos. Através de tomografias computadorizadas, é possível estudar a matriz interna dos coprólitos sem a fragmentação do material e com alta resolução, visualizando diferentes estruturas e possibilitando até mesmo a criação de modelos tridimensionais. A abordagem multi-proxy, ao empregar uma variedade de técnicas analíticas, possibilita a exploração de um conjunto mais robusto de informações sobre comportamentos alimentares, dietas, interações tróficas e dinâmicas paleoambientais. Isso proporciona valiosos vislumbres das relações paleoecológicas e paleoambientais de uma determinada região, abrangendo uma ampla faixa temporal, em contextos que podem ir desde o Paleozoico até os tempos atuais. [CNPq – 141200/2023-5].

VISÃO GERAL DOS MÉTODOS COMPUTACIONAIS NA TAFONOMIA UTILIZANDO ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

RONALDO ARAUJO LEONI¹, LAÍS ALVES-SILVA¹, HERMÍNIO ISMAEL DE ARAÚJO-JÚNIOR¹

¹ Programa de Pós-graduação em Geociências, Faculdade de Geologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

ronaldoleoni@gmail.com, allveslais@gmail.com, herminio.ismael@yahoo.com.br

O uso de ferramentas de inteligência artificial no campo da tafonomia é um fenômeno recente, e a adoção dessas ferramentas tem se difundido rapidamente. Entre outros usos, as ferramentas computacionais são principalmente utilizadas na investigação de marcas superficiais em ossos. Para investigar a disseminação dessas técnicas na tafonomia, foi realizada uma análise bibliométrica complementar e processamento de linguagem natural. A coleta de artigos foi realizada em dois bancos de dados: Scopus e Google Scholar. Os dados do Scopus foram obtidos por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Os dados do Google Scholar foram coletados utilizando técnicas automatizadas de *web scraping*. O *web scraping* e a estatística descritiva foram executados utilizando a linguagem de programação Python. Para as técnicas automatizadas de *web scraping*, utilizamos as bibliotecas *Beautiful Soup* e *Selenium*. Posteriormente, os dados foram limpos utilizando o *Pandas*, e estatísticas descritivas foram realizadas com *Matplotlib*, *Numpy*, *Statsmodels* e *Plotly* para descrever visualmente as características do conjunto de dados. Para análises inferenciais, utilizamos o *Sklearn* para realizar análise de regressão. Desde o primeiro registro até 2023, encontramos oito artigos no Scopus e 32 no Google Scholar; a maioria dos estudos e os mais citados eram da Espanha. Os estudos estão crescendo rapidamente de 2016 a 2018, e a regressão demonstra que o crescimento pode ser mantido nos próximos anos. As palavras mais frequentes nos artigos analisados são: marcas, modelos, dados e ossos. A modelagem de tópicos mostra que os estudos estão altamente concentrados em problemas e ferramentas semelhantes para resolvê-los, revelando que há muito a explorar no uso de ferramentas computacionais na tafonomia e paleontologia em geral. [CAPES – n°: 88887.683402/2022-00]

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA NOS OSSOS MAXILAR E DENTÁRIO DE THEROPODA E SUAS IMPLICAÇÕES FILOGENÉTICAS E FUNCIONAIS

FELIPE FERREIRA PIEROSI^{1,2}, MAX CARDOSO LANGER^{1,2}, RAFAEL DELCOURT^{1,3}

¹ Laboratório de Paleontologia, Departamento de Biologia, FFCLRP/USP, Avenida Bandeirantes 3900 - Ribeirão Preto, SP.

² Programa de Graduação em Ciências Biológicas, FFCLRP/USP, Avenida Bandeirantes 3900 - Ribeirão Preto, SP.

³ Department for Earth and Environmental Sciences and GeoBio-Center, SNSB-Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, Ludwig-Maximilian University Munich, Richard-Wagner-Straße 10, 80333, Munique, Alemanha.

felipe.pierossi@gmail.com, mclanger@ffclrp.usp.br, rafael.delcourt@gmail.com

Theropoda é um grupo de dinossauros com grande disparidade morfológica e que ocupa diferentes nichos ecológicos. Os terópodes incluem as aves viventes e várias famílias extintas, como Abelisauridae, Spinosauridae e Troodontidae, que são alguns exemplos dos grupos estudados nesse projeto. O presente projeto de iniciação científica busca avaliar tal disparidade a partir da anatomia dos ossos maxilar e dentário, com o uso de morfometria geométrica. Os dados utilizados foram obtidos de publicações científicas e de fotografias digitais elaboradas durante o exame pessoal dos espécimes pelo último autor deste resumo. A morfometria geométrica foi escolhida como método de avaliação, pois representa uma maneira precisa de analisar a forma de objetos pela exclusão das variáveis de escala, posição e orientação com o uso de marcos anatômicos comuns (landmarks) a todos os espécimes em uma imagem 2D. Os dados foram divididos em dois datasets os quais contêm espécimes mais e menos completos, variando, portanto, o número de landmarks. Foram realizadas análises de componentes principais (Principal Component Analysis - PCA) no software MorphoJ, as quais sugerem que a maior variação morfológica (PC1) está relacionada à altura e comprimento do maxilar, assim como à altura e comprimento da fenestra anterorbital; PC2, por sua vez, parece estar mais relacionada à altura do maxilar e, principalmente, à distância entre a região mais ventral deste osso e a fenestra anterorbital. Quando plotados em gráficos PC1xPC2, os resultados parciais das análises mostram que os Spinosauridae ocupam uma porção restrita do morfoespaço, o mesmo se dando com os Troodontidae. Já o dinossauro brasileiro *Berthasaura leopoldinae* (Noosauridae) ocupa área do morfoespaço mais próxima àquela de alguns Abelisauridae (e.g., *Carnotaurus sastrei* e *Ekrixinatosaurus novasi*) do que a de outros membros de sua família, sugerindo possível convergência morfológica entre esses táxons. O mesmo pode ser observado em *Qianzhousaurus sinensis* (Tyrannosauridae), que ocupa uma área muito mais próxima no morfoespaço àquela de *Deinocheirus mirificus* e *Garudimimus brevipes* (ambos Deinocheiridae). Porém, como o presente projeto está na fase final da coleta de dados, os resultados apresentados acima são preliminares. [FAPESP - 2023/06692-3]

TRACING PALEOENVIRONMENTAL AND PRESERVATIONAL ASPECTS OF 3.48 BILION YEARS OLD FOSSILS FROM PILBARA REGION, WESTERN AUSTRALIA BY USING SYNCHROTRON-BASED X-RAYS TECHNIQUES

FLAVIA CALLEFO¹, EVELYN APARECIDA MECENERO SANCHEZ BIZAN², NORA NOFFKE³, VERÔNICA TEIXEIRA¹, ITAMAR NECKEL¹, DOUGLAS GALANTE⁴

¹ Brazilian Synchrotron Light Laboratory, Brazilian Center for Research in Energy and Materials, Campinas, Brazil.

² Institute of Science and Technology, Federal University of the Jequitinhonha and Mucuri, Diamantina, Brazil.

³ Department of Ocean, Earth and Atmospheric Sciences, Old Dominion University, Norfolk, VA, United States

⁴ Institute of Geosciences, University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

flavia.callefo@lnls.br; evelyn.sanchez@ict.ufvjm.edu.br; nnoffke@odu.edu; veronica.teixeira@lnls.br; itamar.neckel@lnls.br; galante@usp.br

The Dresser Formation (DF), Western Australia, hosts important geoh heritage sites that contain one of the oldest records of life on Earth (3.48 billion years old). Accessing any biosignature in such ancient rocks means opening a window to understanding how life successfully colonized the planet. Microbial laminae that form microbial mats and microbialites can exhibit morphological textures and horizontal geochemical patterns, that can be preserved even over billions of years. In these laminae, the biofilm produced by bacteria can serve as a nucleation site for biominerals. The aim of this research was to evaluate the biogenicity of samples of putative stromatolites and microbially induced sedimentary structures (MISS) collected in the surroundings of Buik Geoh heritage Reserve in DF. These samples present morphological and microscopic features consistent with microbial structures. Here, synchrotron-based x-ray techniques such as XRF, XANES, XRD and WAXS (experiments performed at the Carnáuba beamline, Sirius, and NanoMAX beamline, MAX IV, coupled to lab-based Raman and photoluminescence spectroscopy) were of fundamental importance to access the inorganic biosignatures with high sensibility and high resolution, enough to resolve nanometric potential microbial fossilized structures. The characterization and evaluation of trace elements in submicrometric putative biominerals is of fundamental importance to attest their biogenicity. The paleoecological and preservational parameters is being evaluated based on the spatial distribution of the mineral assemblage and its associated trace elements, in order to understand the environmental and ecological aspects of early ecosystems and the preservation signatures left by them. The confirmation of the biogenicity of these rocks is essential for the extension of the protected areas around the reserve, in a joint effort with the GSWA, helping to preserve this important site threatened by mining and human activity in general. [FAPESP –2020/02537-5, 2022/00900-0, 2021/05083-8]

INDÍCIOS DE BIOASSINATURAS DE *Acidithiobacillus ferrooxidans* ENCONTRADAS POR MEIO DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA

THAÍS DE AGRELLA JANOLLA¹, GABRIEL GONÇALVES SILVA², MÍRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO¹, AIRTON NATANAEL COELHO DIAS¹

¹Universidade Federal de São Carlos – Rodovia João Leme dos Santos, SP-264 – Sorocaba – SP

²Universidade de São Paulo – Cidade universitária, São Paulo – SP

tha.janolla@gmail.com, gabisfunny@hotmail.com, forancelli@ufscar.br, diasanc@ufscar.br

Estudos sobre as condições (bio)químicas que influenciam na autigênese mineral podem permitir reconstituições paleoambientais em escalas regionais, globais, ou mesmo em outros mundos terrígenos rochosos do Sistema Solar. Diante disso, foi realizado um experimento para investigar a capacidade de formação, retenção e preservação de informações biológicas em minerais com potencial paleontológico e astrobiológico, sintetizados por bactérias, sob influência da presença ou não de substratos de argila Montmorilonita e areia. Para tal, foram realizados experimentos em condições bióticas e abióticas, com adição do mineral Vivianita ($\text{Fe}^{2+}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) usado como fonte de ferro, após ser cominuído em condições dinâmica e estática, simulando processos que ocorrem em um rio e um lago, respectivamente. No ensaio biótico, foram utilizadas bactérias acidófilas quimiolitotróficas da espécie *Acidithiobacillus ferrooxidans*, capazes de oxidar o ferro para obtenção de energia. Em seguida, foram feitas análises de microscopia eletrônica de varredura em busca de indícios de atividade microbiológica que comprovassem sua biogenicidade. Na amostra dinâmica biótica com areia, pode-se observar o aparecimento de estruturas similares a *honeycomb*, que são estruturas geométricas, semelhante a um favo de mel, criadas por algumas espécies de bactérias. Em outra amostra com a presença de Montmorilonita e areia, também no sistema dinâmico, foi possível observar estruturas que se assemelham a filamentos e biofilmes crescendo na superfície dos grãos da areia. Os filamentos microbianos podem aderir a superfícies sólidas, como minerais e substratos biológicos, e são fundamentais na formação de biofilmes e na estabilização de estruturas microbianas. No sistema estático biótico com areia como sedimento, foi observada uma estrutura comumente associada ao rolamento de bactérias em gretas de dessecação de um possível biofilme. Essas trilhas são o resultado da modificação do substrato pelas bactérias à medida que se movem, enquanto secretam substâncias poliméricas ou enzimas que alteram as propriedades do substrato. Assim, foi possível observar diversas estruturas associadas à ação biológica nos minerais presentes no estudo. Estudos como esse podem revisar abordagens metodológicas a serem aplicadas nas análises a serem utilizados em estudos paleontológicos e nos próximos estudos de busca de bioassinaturas durante a exploração no Sistema Solar. [CAPES 88882.461700/2019-01]

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE IMAGEAMENTO POR RAIOS-X EM FÓSSEIS COM PRESERVAÇÃO EXCEPCIONAL DA FORMAÇÃO CRATO (APTIANO, BACIA DO ARARIPE, BRASIL)

TÚLIO PAULINO DOS SANTOS¹, MARCIA DE ALMEIDA RIZZUTTO¹, GABRIEL LADEIRA OSÉS^{1,2}

¹ Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 1371, 05508090, São Paulo

² Programa de Pós-Doutorado, Instituto de Física, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, 1371, 05508090, São Paulo

tuliopaulino@usp.br; rizzutto@usp.br; gabriel.oses@alumni.usp.br

A Formação Crato (Bacia do Araripe, Ceará) preserva o registro continental mais significativo do Período Cretáceo. Os insetos fósseis dessa unidade apresentam preservação de detalhes da morfologia externa e de órgãos internos, o que possibilita a reconstituição de relações filogenéticas e paleoecológicas. A utilização de raios-x para imageamento permite a caracterização morfológica de fósseis de forma não invasiva. Porém, essa técnica ainda não foi difundida para os fósseis em questão. Este estudo tem os seguintes objetivos: investigar a morfologia externa e interna de novos fósseis de insetos da Formação Crato com radiografia digital, e estabelecer protocolo de análise adequado para essas amostras, bem como, outras de composição semelhante. As medidas foram feitas no Laboratório de Arqueometria e Ciências Aplicadas ao Patrimônio Cultural (LACAPC) e no Laboratório de Dosimetria, ambos no Instituto de Física da Universidade de São Paulo. Foram utilizados tubo mini Amptek de anodo de prata (LACAPC) e tubo de maior potência (Laboratório de Dosimetria) para produção de raios-x. As distâncias entre a ponta do tubo e a amostra foram, respectivamente, 41 cm e 440 cm. As imagens foram geradas em placa digital sensível à radiação, permitindo visualização e registro no computador. Nas medidas do tubo de menor potência foram utilizados 2 *frames* e tempo de integração de 10 s. Medidas com 200 s saturaram o detector. As medidas foram otimizadas em 70 s por *frame*. Testes preliminares para amostras de diferentes espessuras resultaram em valores ideais de corrente (79 μ A) e de tensão (50 kV). O tubo mais potente foi empregado por permitir maiores valores de tensão e corrente. Foram utilizados 2 *frames*, tempo de integração de 10 s e corrente de 1 mA. A tensão variou em 50, 60, 70, 80, 90, 110, 120 e 150 kV. Observou-se melhor definição de estruturas externas e internas com aumento de voltagem, corrente e tempo de integração. Essas observações baseiam-se na noção de que a exposição à radiação é diretamente proporcional à corrente e ao tempo de integração e a quantidade de raios-x produzida é diretamente proporcional ao quadrado da tensão. [PIBIC-CNPq #2022-3072; FAPESP nº 2021/07007-7]

FORAMINÍFEROS BENTÔNICOS COMO PROXIES PARA RECONSTRUÇÃO DE VARIAÇÕES NO SISTEMA CARBONATO NA MARGEM BRASILEIRA DESDE O ÚLTIMO MÁXIMO GLACIAL

AISLYN ALVARENGA¹, HELOÍSA CAROLINE ROSSI DA CUNHA¹, MARCELA FERNANDA CURY², SILVIA HELENA DE MELLO E SOUSA², MICHEL MICHAELOVITCH DE MAHIQUES², RENATA HANAE NAGAI²;

¹ Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná. ² Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. aislyn.alvarenga@gmail.com, heloisacaroline@ufpr.br, marcela.fcury@usp.br, smsousa@usp.br, mahiques@gmail.com, renatanagai@gmail.com.

Os estudos paleoceanográficos desempenham um importante papel para a compreensão do sistema carbonato e do passado dos oceanos e sua importância no balanço climático global. O período que abrange o Último Máximo Glacial (UMG, 19-23 mil anos) é bastante estudado, mas o uso de *proxies* para determinação das variações de pH e íon carbonato [CO_3^{2-}] são escassos, principalmente na margem brasileira. Com o objetivo de reconstruir as variações de [CO_3^{2-}] da margem S/SE brasileira desde o UMG, o testemunho sedimentar 780 (25°3'S, 44°24'W, 1469 m) coletado com um *gravity corer* a bordo do N/Oc *Alpha Crucis* (IOUSP) foi investigado utilizando o *proxy* peso normalizado por tamanho (*Size Normalized Weight* - SNW). A cronologia foi obtida por datação por ^{14}C em testas de foraminíferos planctônicos da espécie *Globigerinoides ruber* (>150 μm). O modelo de idade foi construído a partir de idades radiocarbono calibradas (Marine20) utilizando o rBacon (v.2.3.9.1) e um efeito reservatório regional (ΔR) de 28 ± 42 anos. Para o SNW aproximadamente 30 testas de foraminíferos bentônicos *Uvigerina* spp. (>150 μm) foram pesadas em uma balança analítica (Perkin Elmer AD 6000 Ultramicrobalance) e fotografadas em estereomicroscópio Zeiss Discovery V.8 com câmera acoplada. A altura (eixo mais longo) e largura (mais curto) foram medidas usando o software ImageJ. Para o SNW a seguinte equação foi realizada: $\text{SNW} = (\text{Área Média do testemunho} / \text{Área Média da amostra}) * \text{Peso da amostra}$. Os resultados apresentaram valores de SNW mais altos (1,055 mg) durante o UMG e em 16 mil anos cal AP (1,010 mg) durante o *Henrich Stadial* 1. Menores valores foram observados em 13 mil anos cal AP (0,481 mg), período marcado pelo evento climático *Younger Dryas*. Nossos resultados apresentaram comportamento similar a outras estimativas de [CO_3^{2-}] da margem SE brasileira (razão B/Ca em foraminíferos bentônicos *Cibicides pachyderma*). Também foram observadas variações de [CO_3^{2-}] bem marcadas nos principais eventos climáticos que ocorreram desde o UMG. Desta forma, SNW de *Uvigerina* spp. é um *proxy* que pode melhorar nossa compreensão sobre o sistema carbonato e as mudanças climáticas passadas e futuras e suas respostas na margem brasileira. [CAPES - 001; Fundação Araucária; FAPESP - 2020/14356-5]

ORIENTAÇÃO E RE-ORIENTAÇÃO DE LINGULÍDEOS PRESERVADOS EM SHOREFACE: UM RETRATO DO DIA-A-DIA?

FRANCISCO DE OLIVEIRA AROUCA¹, CAROLINA ZABINI¹

¹Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Departamento de Geologia e Recursos Naturais, Laboratório de Paleohidrogeologia, Rua Carlos Gomes, 250, 13083-855, Campinas, SP, Brasil.

franciscodeoliveiraep@gmail.com, cazabini@gmail.com

A presente análise consistiu no processamento de imagens para a quantificação de assinaturas tafonômicas em escala px/mm (etapa Objeto-Fóssil da Tafonomia à Distância). Foram analisados blocos contendo valvas de braquiópodes lingulídeos da Formação Manacapuru (intervalo S-D, Bacia do Amazonas), Brasil. Este material encontra-se atualmente depositado na coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi (Belém, PA), resgatado no Salvamento Paleontológico ligado à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (Altamira, PA). Os blocos aqui estudados foram coletados sob protocolo tafonômico, e todos pertencem ao mesmo nível de coleta. As imagens dos blocos foram orientadas ao norte e foram contabilizadas a posição (em x e y pixels) e orientação (um vetor do posterior ao anterior) para cada uma das valvas de lingulídeos maiores que 20 mm², a partir do software FIJI (FIJI Is Just ImageJ). Ao total foram 8 blocos analisados, os quais contabilizaram 480 fósseis de lingulídeos. As rochas são de arenitos finos com intercalações de lentes de siltito, e em todos os blocos são evidentes as presenças de bioturbações e de ripples. A partir da morfometria das valvas, obteve-se a relação das classes de tamanho (pequenas até 1,2 cm, médias até 1,5 cm e grandes maiores que 1,5 cm), com maior abundância de organismos médios. As assinaturas de articulação e fragmentação indicam 245 valvas articuladas e inteiras (51%), 92 valvas apenas articuladas (19%), 50 valvas apenas inteiras (10%) e 93 desarticuladas e fragmentadas (20%). Os resultados apontam para a orientação das valvas inteiras à 350°-10° (NNW-NNE), perpendiculares às calhas dos ripples e paralelas ao fluxo. A regressão linear realizada enfatiza a grande abundância de valvas alinhadas em string em toda a extensão das calhas. As classes de tamanho indicaram ausência de seleção hidráulica, seja pela distribuição ou dispersão. A orientação das valvas de lingulídeos representa um retrato da sedimentação do dia a dia, na transição shoreface inferior e superior, influenciado pelo movimento bidirecional formado pelas ondas da praia. [CNPq/PIBIC 118440/2022-5; FAPESP 2021/12304-0]

PRODUÇÃO DE JAROSITA POR *Acidithiobacillus ferrooxidans* NA PRESENÇA DE SULFATO DE MAGNÉSIO E AVALIAÇÃO DA BIOGENICIDADE DO MINERAL

GABRIEL GONÇALVES SILVA¹, FABIO RODRIGUES¹

¹Programa de Pós-Graduação em Química Fundamental, Instituto de Química (IQ), USP, Av. Prof. Lineu Prestes, 748 - Butantã, 05508-900, São Paulo - SP, Brasil.

g_goncalves_silva@hotmail.com, farod@iq.usp.br

Na Terra, Mg^{2+} e SO_4^{2-} são muito presentes em solução e alguns lagos hipersalinos (p.ex. Basque Lake) são especialmente enriquecidos nessas espécies. Em Marte, minerais contendo $MgSO_4$ com diferentes níveis de hidratação já foram identificados, indicando sua presença desde a época em que havia água corrente em sua superfície, enquanto o SO_4^{2-} provavelmente está associado ao seu intenso vulcanismo. No planeta, há também a presença de minerais como a Jarosita ($KFe_3^{3+}(SO_4)_2(OH)_6$), que na Terra pode ser produzido de maneira abiótica ou biótica, pela ação da bactéria acidófila quimiolitotrófica *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Esse estudo pretendeu produzir a Jarosita biótica e abioticamente, na presença de $MgSO_4$, para avaliar seu uso como potencial bioassinatura. Para isso, foi realizada a oxidação de 120 mM de $FeSO_4$ em 20 mL de meio de cultura T&K em 11 concentrações diferentes de $MgSO_4$ (de 0 até 1000 mM, aumentando em 100 mM). Essa oxidação foi realizada por ação química (adição de H_2O_2) ou biológica (*Acidithiobacillus ferrooxidans*) e a Jarosita estudada por espectroscopia Raman. Alterações no espectro da Jarosita foram observadas, em ambos os casos, principalmente nas concentrações mais altas de $MgSO_4$. A formação de um ou mais picos na região $\sim 1050\text{ cm}^{-1}$ (associado ao íon HSO_4^-) ocorreu nos experimentos bióticos (500, 800 e 1000 mM) e, mais intensamente, nos abióticos (400, 600, 700, 800 e 1000 mM). A diminuição do pico associado à ligação OH ($\sim 570\text{ cm}^{-1}$) foi mais intensa na condição biótica, de oxidação mais lenta, juntamente com uma discreta diminuição dos picos associados à ligação Fe-O (~ 302 e $\sim 354\text{ cm}^{-1}$). As variações de intensidade podem estar associadas à substituição do Fe^{3+} por Mg^{2+} na estrutura mineral, levando à perda de OH ou substituição de SO_4^{2-} por HSO_4^- para equilíbrio das cargas. No abiótico, de oxidação mais rápida, variações na intensidade de picos foram mais ruidosas, como em picos associados à ligação Fe-O (~ 220 , ~ 302 e $\sim 354\text{ cm}^{-1}$) e SO_4^{2-} ($n_2 \sim 453\text{ cm}^{-1}$ e $n_3 \sim 1165\text{ cm}^{-1}$). A comparação desses resultados pode ser usada no futuro avaliar a biogenicidade de Jarosita formada em locais com alta concentração de $MgSO_4$. [CNPq - 424367/2016-5]

MASSA E CENTRO DE GRAVIDADE EM EUMANIRAPTORIFORMES E SUAS IMPLICAÇÕES NA ORIGEM DO VOO

LUIZ ANTONIO LETIZIO¹, REINALDO J. BERTINI²

¹ Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente, IGCE, NEPV, UNESP, Rio Claro-SP

² NEPV, DG, IGCE, UNESP, Rio Claro-SP

lletizio@hotmail.com; reinaldo.bertini@unesp.br

O trabalho desenvolvido tem, como um dos objetivos, compreender massa corporal e sua distribuição, performance de voo e posição relativa das superfícies de sustentação e controle em diferentes grupos de Eumaniraptoriformes e amniotas avianos, tanto extintos quanto recentes. Além disto busca-se criar modelos biomecânicos em 3D da morfologia geral, para diferentes grupos pertencentes a estes clados. Para isto são compiladas informações da literatura, e conduzida extensas e detalhadas análises anatômicas comparativas com amniotas avianos recentes dos mais diversos grupos e nichos. O foco atual do estudo está na investigação da relação entre o volume corporal, especialmente da região torácica, em dinossauros Eumaniraptoriformes e amniotas avianos, grupos filogeneticamente associados, com a massa corporal total e sua distribuição no eixo longitudinal do animal. A abordagem atual tem como objetivo aumentar precisão e acurácia das análises e projeções biomecânicas, fisiológicas e ecológicas de dinossauros terópodos Eumaniraptoriformes e avianos de pequeno a médio portes, e aprofundar a compreensão das modificações no plano corporal destes animais sob as pressões seletivas de origem, evolução e eventual perda do voo em amniotas avianos fósseis e recentes. Para isto o estudo compara as relações entre o volume externo do animal, a massa, o volume externo previsto pelo esqueleto, a forma geral do tronco, o comprimento e a posição relativa dos membros de um grande número de espécies viventes de amniotas avianos, e aplica as razões encontradas para prever morfologia e biomecânica de Eumaniraptoriformes fósseis. Como resultado desta fase do trabalho espera-se obter um melhor entendimento da evolução destes grupos de maneira geral, incluindo sua transição para morfótipos plenamente voadores. Além disto pretende-se criar uma ferramenta, na forma de fórmula ou algoritmo, que permita atribuir massa corporal, centro de gravidade, carga alar, performance de voo e habilidades de planeio para dinossauros Eumaniraptoriformes, sejam amniotas avianos ou transicionais. Esta ferramenta será baseada em dimensões-chaves do animal, que possam ser facilmente recuperadas no registro fóssil. Vale ressaltar que esta ferramenta, uma vez calibrada para parâmetros específicos, poderá ser ampliada para a interpretação biomecânica de outros grupos de amniotas planadores e voadores, como os pterossauros.

TESTANDO O EFEITO DO AUMENTO DA TEMPERATURA SOBRE PENAS DE GALINHA EM SUBSTRATO DE ARGILA

WESLEY NOGUEIRA DA SILVA¹, FERNANDA LUIZA DE OLIVEIRA QUEVEDO DOS SANTOS²,
SOFIA MONTEIRO SORENSSEN³, NICOLLAS HENRIQUE ALLIEN⁴, MIRIAN LIZA ALVES
FORANCELLI PACHECO⁵

¹Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, Departamento de Biologia, Rodovia João Leme dos Santos (SP-264), Km 110, bairro do Itinga, Sorocaba - SP.

weslynogueira@estudante.ufscar.br, fernandaquevedo@estudante.ufscar.br, ssorensen@estudante.ufscar.br, nicollas@estudante.ufscar.br, forancelli.ufscar@gmail.com

Temperatura e tipo de substrato podem influenciar no processo de retenção de informações durante a diagênese dos fósseis. Testamos a influência da temperatura sobre penas de galinha (*Gallus domesticus*) em substrato de ilita (um tipo de argila). Para tanto, preparamos os seguintes tratamentos: (A) dois recipientes contendo ilita, água e fragmento de pena depositado em superfície; e (B) dois recipientes contendo fragmento de pena enterrado em ilita, com adição de água. Parte dos recipientes dos tratamentos (A) e (B) foi submetida à temperatura de 170°C; e os restantes, a 250°C, durante 10 minutos, em mufla. Observamos alterações na coloração das penas em todos os tratamentos. A exposição a 170°C ocasionou o amarelamento das bárbulas e alteração na estrutura da barba na pena do tratamento (A) (depositada em superfície). Houve uma alteração de cor ainda mais significativa na pena do tratamento (B) (soterrada), sob a mesma temperatura. Ainda observamos que em (B), houve maior alteração nas bárbulas, incluindo aderência entre partes. Já nas penas expostas a 250°C, não apenas ocorreu uma alteração de cor mais intensa, como também a deformação de estruturas. A pena soterrada adquiriu uma coloração amarela escura. Já a pena depositada em superfície adquiriu um tom marrom escuro. Também foram observadas alterações na interação entre sedimento e pena, no tratamento (B), submetido à temperatura de 250°C, observamos uma película de argila recobrando de forma uniforme as bárbulas. Sob a mesma temperatura, a pena do tratamento (A) apresentou bárbulas muito retorcidas. Esse experimento demonstra a importância do uso de sedimentos para experimentos sobre alterações térmicas em penas. No caso deste experimento, a ilita parece ter potencializado a ação da temperatura na alteração de cor das penas, ao mesmo tempo que influenciou na proteção contra alterações morfológicas mais drásticas, em temperaturas mais elevadas.

ANÁLISE DA PRESERVAÇÃO DA CARAPAÇA DE CAMARÕES ROSA EM DIFERENTES SUBSTRATOS – *Farfantepenaeus subtilis*

GABRIELLE OLIVEIRA BRITTO¹, MÍRIAN LIZA ALVES FORANCELLI PACHECO^{2,3}

¹ Graduando(a) na Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Sorocaba- SP.

² Docente em Paleontologia no Departamento de Biologia (DBio), da Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba, SP.

³ Laboratório de Paleobiologia e Astrobiologia (LPA - UFSCar), Rod. João Leme dos Santos, km 110 - SP 264, bairro do Itinga, Sorocaba, CEP 18052-780, Brasil.

gabrielleob@estudante.ufscar.br, forancelli@ufscar.br.

Camarões são crustáceos abundantes no Brasil, desempenhando um papel importante no ecossistema aquático como consumidores primários e auxiliando a manter o equilíbrio por serem parte da dieta de outros animais, entretanto, sua preservação fóssil não se mostra muito eficiente devido aos processos diagenéticos que podem dificultar a identificação taxonômica. Neste experimento, foi avaliado a capacidade de preservação da carapaça do camarão rosa em dois diferentes tipos de sedimento: argila e areia. O camarão foi adquirido através de uma peixaria, ainda fresco, de onde foram retirados dois fragmentos da carapaça na região do abdome, e, destes, retirou-se seis fragmentos de 0,5 cm cada, onde três foram submersos em areia, e os outros três, submersos em argila, ambos com cerca de 2,0 ml de água. Os recipientes foram abertos três semanas depois, onde foi possível observar a completa evaporação da água. Os fragmentos de ambos os tubos foram observados em lupa, onde era perceptível a conservação da coloração em ambos os substratos sem uma grande diferença. Ao serem levados ao microscópio e observados sob aumento de 40x, foi possível notar nas amostras com areia que, o substrato estava ainda em contato com a amostra, seguindo seu formato geral. Já as amostras com argila, apresentaram uma cobertura muito maior e quase completa pelo sedimento, impedindo inclusive, a passagem da luz do equipamento. Foi realizada uma lavagem com água destilada e novamente a observação em lupa, onde ambas não apresentaram grandes divergências em suas estruturas e coloração. Entretanto, ao microscópio (40x), a amostra com areia apresentou-se com menor quantidade de sedimento em sua estrutura, sem grandes alterações, enquanto as amostras com argila se mostraram ainda inteiramente cobertas com o sedimento, indicando uma preservação mais eficaz e um início de fossilização ocorrendo. Essas observações demonstram que a argila havia, não só conservado as estruturas e coloração, mas estava moldada fixamente ao formato detalhado dos fragmentos, mesmo após a lavagem, diferentemente da areia. Acredita-se que isso ocorreu devido ao tamanho e formato das partículas de argila que são significativamente menores em comparação com a areia, possibilitando a realização de um molde perfeito das estruturas das amostras analisadas.

A IMPORTÂNCIA DAS RESINAS CARBONIZADAS FÓSSEIS PARA OS ESTUDOS PALEOBOTÂNICOS E PALEOAMBIENTAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

EDUARDA HILGEMANN BELLEBONI¹, CIBELE INÊS ROCKENBACH¹, ANDRÉ JASPER¹

¹Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas, Avenida Avelino Talini, 171, Universitário - Lajeado/RS.

eduarda.belleboni@universo.univates.br; crockenbach2@universo.univates.br; ajasper@univates.br

A resina é uma secreção relacionada aos mecanismos de defesa em gimnospermas e angiospermas, e preserva-se no registro fóssil sob a forma de copal ou âmbar, sendo bem conhecida em diferentes intervalos de tempo. Além de se constituir em um fóssil por si só, esse tipo de registro pode conter outras categorias de material biológico, incluindo insetos, anfíbios e répteis. Todavia, pouco se conhece sobre resinas preservadas dentro dos tecidos vegetais, sendo que as suas feições morfoanatômicas ainda não estão claramente estabelecidas e, portanto, não há padrões estruturais que possam ser utilizados como referência para a identificação da presença desse tipo de material em fragmentos de macro-charcoal. Considerando a importância do estudo de paleoincêndios para a compreensão dos ciclos ambientais regionais e globais, a definição da presença de elementos não-celulares, bem como da sua significância paleoecológica em registros de macro-charcoal de diferentes idades, pode representar um importante elemento proxy para interpretações paleoambientais. Nesse contexto, o presente resumo apresenta a construção de um referencial bibliográfico acerca dos trabalhos já realizados sobre a ocorrência de resinas carbonizadas fósseis. Além disso, dissertam sobre o potencial de utilização desse indicador para a construção de inferências paleoambientais. Como ferramentas para tal revisão, foram utilizadas as bases de dados Google Scholar e Science Direct, com aplicação de refinadores booleanos. Sem definição de limite cronológico inferior, foram considerados os artigos publicados até setembro de 2023, com a utilização dos padrões de busca: “fossil” AND “resins”, “resins” AND “plants”, “macro-charcoal”, “paleofire”. Até o presente momento, foram catalogados 154 artigos que atendem aos padrões de busca “fossil” AND “resins”, “resins” AND “plants”, no entanto nenhum aborda caracteres morfoanatômicos em tecidos vegetais. Para os padrões de busca “macro-charcoal”, “paleofire”, apenas 4 artigos foram catalogados, os quais apenas relatam a presença da resina em macro-charcoal. Pelos resultados preliminares aqui apresentados, é possível definir que, em muitos casos, a detecção da resina carbonizada não ocorreu devido a inexistência de padrões morfoanatômicos que pudessem servir de referência para tanto, evidenciando a importância de mais estudos acerca do tema. [CNPq, Capes, Univates, Alexander Von Humbolt]

CALCIUM CARBONATE DISSOLUTION IN THE WESTERN SOUTH ATLANTIC: A COMPLEX INTERPLAY

SANDRO MONTICELLI PETRÓ¹; JAIME YESID SUÁREZ-IBARRA²; MARÍA ALEJANDRA GOMEZ PIVEL³

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas – itt Oceaneon, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo, RS, Brasil.

² Univerzita Karlova, Ústav Geologie a Paleontologie, Albertov, 6, Praga, Chéquia.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Instituto de Geociências, Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, Brasil.

sandro.m.petro@gmail.com, jysuarezibarra@gmail.com, maria.pivel@ufrgs.br

Past climatic and oceanographic variations are recorded in foraminifera carapaces, being the sea surface temperature, productivity and carbonate dissolution the main reconstructed variables. Studies from the southernmost Brazilian continental margin suggest that changes in surface productivity led to changes in the carbonate preservation. Nevertheless, in the Southeast Brazilian Continental Margin (SEBCM), the effect of unphased productivity changes in the carbonate dissolution has not been quantified yet. The objective of this study is to analyze the variations in paleoproductivity and carbonate dissolution recorded in core GL-77 (40°02'50" W, 21°12'22" S; 1,287 mbsl, analyzing 60 samples of the upper 14.65 m), SEBCM, Western South Atlantic. We analyzed data on the carbon isotopes ($\delta^{13}\text{C}$) and the relative abundance of species of planktonic foraminifera (PF) that respond to high productivity; and, for dissolution, the planktonic and benthic foraminifera ratio (P/B) and PF/g. The age model, based on tie points in $\delta^{18}\text{O}$ (*Globigerinoides ruber*) and ^{14}C dates, suggests our core covers the last 130,000 years. The data indicate different paleoproductivity conditions for each Marine Isotope Stage (MIS), which suggests different operating mechanisms over time. The P/B ratio and PF/g show an inverse correlation, where a high abundance of PF/g coincides with low ratios of P/B, in 20-30 ka cycles during MIS 5. Inconsistencies in the correlation between productivity proxies may result from differential preservation during intervals of increased dissolution of the calcareous sedimentary record. Mechanisms such as the action of certain water masses can influence preservation, but our $\delta^{13}\text{C}$ data do not allow these measurements to be made. The $\delta^{13}\text{C}$ record shows an overall reduction in the influence of subsurface (nutrient-rich) waters, although this consideration is limited since these analyses were only carried out on mixed-layer planktonic species (surface dwellers). Future analysis of $\delta^{13}\text{C}$ in benthic foraminifera can better explain the export of organic matter to the seafloor. Also, a comparison with other cycles of climatically controlled cyclical phenomena can highlight the mechanisms that regulate variations in paleoproductivity. Next, the data will be analyzed statistically, to better identify patterns of variation and separate phenomena such as paleoproductivity and dissolution.

MÉTODO DE PREPARAÇÃO PARA RECUPERAR MICRO-EQUINODERMOS EM CARBONATOS CIMENTADOS DA FORMAÇÃO GRAMAME, BACIA DE PERNAMBUCO-PARAÍBA, MAASTRICHTIANO

BRUNA POATSKIEVICK-PIEREZAN¹; MARLONE HELIARA HUNNIG BOM¹; SIMONE BAECKER FAUTH¹; GERSON FAUTH¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, Instituto Tecnológico de Paleocianografia e Mudanças Climáticas – itt Oceaneon, Av. Unisinos, 950, São Leopoldo - RS

brunapp@unisinos.br, marloneb@unisinos.br, sbfauth@unisinos.br, gersonf@unisinos.br

Embora os crinoides não sejam tão populares quanto os dinossauros, as formas fósseis desses animais marinhos encantam os paleontólogos por apresentarem formas que se assemelham a flores e estrelas. Eles são a classe mais antiga dos equinodermos, surgiram no Ordoviciano e continuam vivendo nos mares atuais. Os crinoides passaram por períodos de diversificação e de extinção ao longo da história de vida na Terra. Esse trabalho trata especificamente dos crinoides mesozoicos da Família Roveacrinidae, com distribuição entre o Aptiano e o Maastrichtiano – Cretáceo, apesar de outras classes de equinodermos também tenham sido recuperadas. Diversas são as metodologias utilizadas para a recuperação de microfósseis com composição carbonática. Fatores como idade, litologia, grau de litificação e porosidade, são cruciais para a escolha do método. Na maioria das vezes utiliza-se da metodologia convencional para preparação de microfósseis calcários, que consiste no uso do peróxido de hidrogênio para desagregar as rochas. Quando o carbonato é cimentado e muito litificado, torna-se necessário uma preparação diferente para recuperar estes organismos, uma vez que os elementos estão muito aderidos a matriz calcária. Nesse trabalho testamos diferentes metodologias de preparação para recuperação de micro-equinodermos em matriz cimentada. Tais metodologias consistiram: (i) uso do peróxido de hidrogênio P.A. por 24h; (ii) ácido acético P.A. à quente (100°C) por 24h (iii) ácido acético à temperatura ambiente (25°C) por 72h. Os melhores resultados obtidos em termos de recuperação dos equinodermos, estão relacionados a aplicação do ácido acético P.A. a temperatura ambiente por 72h. A substituição do peróxido de hidrogênio pelo uso de um ácido orgânico fraco, permitiu que, de forma lenta e gradual, houvesse a desagregação mais efetiva do fóssil da rocha, garantindo a limpeza total das placas de asteroides e equinoides, espinhos de equinoides e braquiaais de crinoides e ofiuroides. Isolar os elementos da rocha é fundamental para uma acurada identificação taxonômica.

MICROTOMOGRAFIA DE RAIOS X E SUAS PERSPECTIVAS CIENTÍFICAS NA PALEONTOLOGIA

BERNARDO VÁZQUEZ-GARCÍA¹; MARCOS ANTONIO BATISTA DOS SANTOS FILHO¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, Instituto Tecnológico de Paleoceanografia e Mudanças Climáticas (itt OCEANEON), São Leopoldo, RS, Brasil
bernardovg32@gmail.com, marcosabsantosfilho@hotmail.com

A microtomografia de raios X (conhecida como micro-CT) é uma técnica de imagem radiográfica que pode produzir imagens 3D da estrutura interna de um material com uma resolução espacial de até 1 μm . Essa ferramenta pode fornecer imagens extremamente detalhadas da microestrutura física, e hoje em dia seu uso tem aumentado consideravelmente na paleontologia. O objetivo deste trabalho é avaliar a utilização da micro-CT na taxonomia de microfósseis, bem como na micropaleontologia aplicada (por exemplo, testemunhos e amostras), refletindo seus diversos usos. Uma das principais vantagens desta técnica de visualização nos estudos micropaleontológicos clássicos é a de preservar espécimes valiosos e insubstituíveis da destruição durante preparação ou medição de amostras, sendo assim, possível estudar os detalhes estruturais de espécimes (holótipos) sem arriscar danificar o fóssil. O método permite obter informações mais detalhadas sobre as características internas e externas de microfósseis, facilitando estudos taxonômicos (identificação e classificação dos táxons) de ostracodes e outros grupos de microfósseis, como foraminíferos e radiolários. Ao obter as fatias espaciais dos espécimes, as características morfológicas externas e internas podem ser observadas em conjunto. Este método permite também a reconstrução 3D das espécies descritas apenas a partir de seções delgadas e desconhecidas como forma isolada, assim como possibilita o inverso, a identificação de fósseis em seções delgadas uma vez que o mesmo fóssil em 3D já tenha sido estudado. A produção de um atlas de seções de microfósseis renderizado seria proveitoso para fins científicos e educacionais. Além disso, como prova da alta qualidade destes modelos 3D renderizados, é possível medir quaisquer parâmetros quantitativos da estrutura da carapaça com alta precisão. Os resultados das quantificações da superfície, poros, volume, podem ser armazenados em formato digital, de fácil manuseio em computadores podendo ser enviados pela Internet para um especialista em qualquer lugar do mundo. Dados numéricos medidos podem ser processados usando diferentes pacotes de software para obter os melhores resultados, ou podem ser reprocessados à medida que novos softwares aparecem no mercado. Por fim, é possível transformar os dados em diversos formatos (imagens, filmes) para publicação ou apresentação, providenciando uma maior gama de vertentes para a comunicação científica.

RÉPLICAS DE SILICONE VINIL-POLIDIMETILSILOXANO: UMA FERRAMENTA PARA O ESTUDO DA EPIDERME DE FÓSSEIS DE PLANTAS DO AFLORAMENTO QUITÉRIA, CISURALIANO DA BACIA DO PARANÁ, BRASIL

KELLY DE DAVID RODRIGUES AREND¹; ÂNDREA POZZEBON-SILVA¹; JÚLIA SIQUEIRA CARNIERE¹; RAFAEL SPIEKERMANN¹; ANDRÉ JASPER¹

¹Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Laboratório de Paleobotânica e Evolução de Biomas - LPEB/ UNIVATES - Lajeado, RS, Brasil

kelly.arend1@universo.univates.br; andrea.silva1@universo.univates.br; julia.carniere@universo.univates.br; rspiekermann@universo.univates.br; ajasper@univates.br

A estrutura epidérmica de folhas fossilizadas pode ser fundamental para a diferenciação e identificação de taxa-fósseis, além de fornecer importantes insights sobre as condições paleoambientais em que tais plantas viviam. Em compressões foliares, cutículas costumam estar preservadas, e a análise destas pode revelar detalhes dos estômatos, assim como das células que compuseram o tecido epidérmico vegetal. Obviamente, nem todos os fósseis de folhas estão preservados dessa forma: em impressões, por exemplo, a cutícula não se encontra preservada; à vista disso, para desvendar os detalhes epidérmicos de impressões, outra abordagem metodológica é necessária. Portanto, o presente estudo investiga a preservação de detalhes epidérmicos de impressões de folhas provenientes do afloramento Quitéria (Cisuraliano), de Pantano Grande/Rio Grande do Sul. Para isso, foi utilizada uma técnica de replicagem da superfície de tais folhas com 3M™ Express™ XT Light Body. Esse produto, à base de silicone vinil-polidimetilsiloxano (VPS), reproduz, em detalhes, qualquer característica preservada na superfície sobre a qual é aplicado. Os fósseis escolhidos para o estudo incluem *Gangamopteris* sp., *Coricladus quiteriensis*, *Glossopteris* sp., *Lycopodites riograndensis*, *Rhodeopteridium iporangae* e *Cordaites* sp. As réplicas de VPS, oriundas da superfície desses fósseis, foram montadas em stubs, metalizadas e examinadas em microscópio eletrônico de varredura (MEV – Zeiss EVO LS15). Os resultados obtidos das réplicas preliminares permitiram a visualização de estruturas epidérmicas, ainda que as amostras estejam preservadas como impressões. O estudo terá continuidade para conferir melhor acuidade às características de folhas fósseis do afloramento Quitéria. Assim, os resultados alcançados evidenciam a importância dessa metodologia na obtenção de informações sobre a flora fossilizada da região. [Univates, CAPES, CNPq, FAPERGS, Alexander Von Humboldt]

TÉCNICA DO ANÁLOGO MODERNO PARA CÁLCULO DE PALEOTEMPERATURAS DA BACIA DE PELotas: AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DO MÉTODO À ESCOLHA DO DADO DE TEMPERATURA NO BANCO DE DADOS DE CALIBRAÇÃO

EMMANUEL FERNANDES THOMÉ¹; MARÍA ALEJANDRA GÓMEZ PIVEL¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre- RS 90650-001.

emmanuelthome@gmail.com, maria.pivel@ufrgs.br

Reconstruir as mudanças de paleotemperatura dos oceanos é chave para a paleoceanografia, uma vez que os oceanos constituem um dos principais componentes do sistema climático global. Uma das técnicas mais utilizadas é a do Análogo Moderno com foraminíferos planctônicos. Esta consiste na utilização de um banco de dados de calibração contendo dados de associações modernas para diferentes localidades com temperatura conhecida. As estimativas de paleotemperatura se baseiam na procura dos melhores análogos, isto é, das amostras do banco de calibração com associações de espécies mais semelhantes às proporções encontradas nas amostras fósseis. Feita a identificação dos melhores análogos, a temperatura é estimada a partir deles. Assim, a precisão é fortemente dependente da escolha do dado de temperatura mais adequado, o que não é algo trivial considerando que as profundidades de habitat variam entre espécies. Além disso, devido ao aquecimento global, dados recentes de temperatura superficial podem não representar a temperatura correspondente à associação de foraminíferos encontrados em cada local. Neste trabalho, testamos a sensibilidade do método às diferentes escolhas de temperatura no banco de calibração. Para isso, o banco foi construído usando dados de foraminíferos do ForCenS e de temperaturas do WOA de 2001 e 2009 para diferentes profundidades. Foram obtidas estimativas de paleotemperaturas médias anuais para cinco amostras do Quaternário tardio de um testemunho do Cone de Rio Grande. Os resultados mostram que as estimativas de paleotemperatura para uma mesma amostra podem apresentar diferenças consideráveis em função da escolha do dado utilizado na calibração. Estas parecem ser menores para as amostras do Holoceno e podem, de fato, refletir mudanças na estratificação superficial das águas ao longo do tempo, mas também podem ser um artefato do método. Para elucidar esta questão, sugere-se obter estimativas para diferentes profundidades e combinar os resultados com análises isotópicas de espécies da camada de mistura e termoclina que possam auxiliar na interpretação. Ainda em relação aos resultados, observamos uma discrepância entre as estimativas obtidas utilizando as bases de 2001 e 2009. Concluimos que, para uma análise mais confiável, é fundamental evitar o uso de dados oceanográficos recentes (enviesados pelo aquecimento) e obter estimativas segundo diferentes profundidades. [Convênio UFRGS/ ANP-PRH14.1]

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Objetivos

O objetivo principal do *Paleodest – Paleontologia em Destaque* é a divulgação das pesquisas que estão sendo realizadas na paleontologia nacional e das discussões dos principais problemas relacionados a paleontologia no Brasil e no mundo. O intuito é fornecer um novo espaço de publicação, em especial para seus associados, de temas que fogem ao escopo da Revista Brasileira de Paleontologia, mas que tem profunda relevância para a comunidade paleontológica brasileira.

Processo de revisão por pares

Os trabalhos serão inicialmente apreciados pelo corpo editorial que avaliará a pertinência de sua publicação no *Paleodest*. Posteriormente, serão avaliados por pelo menos dois revisores externos e deverão ser recomendados para publicação.

Política de Acesso Aberto

O *Paleodest* possibilita livre acesso ao seu conteúdo, implicando na disponibilidade gratuita na internet de todas as suas publicações, podendo ser lido, copiado, baixado, distribuído, impresso por toda e qualquer pessoa. O *Paleodest* acredita no princípio de que tornar a pesquisa disponível gratuitamente ao público apoia um maior intercâmbio global de conhecimento.

É permitido a quem publica no *Paleodest* depositar todas as versões de seus trabalhos em qualquer repositório institucional, nas suas páginas pessoais e em redes sociais acadêmicas ou pessoais. A única condição é que seja mencionada a fonte original e, de preferência, proporcionar um link para acesso para a versão publicada com DOI.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços de e-mail, assim como outros dados pessoais, inseridos no site da revista serão usados exclusivamente para os propósitos declarados e não serão disponibilizados para qualquer outro propósito ou a qualquer outra parte.

Código de Ética

O boletim *Paleontologia em Destaque* adere ao Código de Ética da Sociedade Brasileira de Paleontologia, disponível em <https://sbpbrasil.org/codigo-de-etica/>, e espera que todos os autores/as, revisores/as, editores/as e demais envolvidos nas suas publicações sigam estes parâmetros de comportamento ético.

Normas de submissão

As normas de submissão para os artigos, assim como os tramites editoriais são os mesmos da Revista Brasileira de Paleontologia, que podem ser acessadas no sítio eletrônico da RBP, link Submissions: <https://sbpbrasil.org/publications/index.php/rbp/about/submissions>.

A submissão de notas seguirá as mesmas normas gerais dos artigos, mas com limite máximo de duas figuras e 2000 palavras, incluindo título, autores, endereços, referências, legendas e tabelas. O texto deverá ser redigido em seção única, sem resumo, introdução ou outras divisões, porém com palavras-chave e referências bibliográficas. O processo editorial deverá ser ágil e a publicação mais rápida.

Os artigos devem ter no máximo 40 páginas para publicação gratuita. É possível a publicação de artigos maiores, mas neste caso os autores devem arcar com os custos da diagramação

Para os volumes especiais relacionados a eventos promovidos pela SBP a comissão organizadora do evento terá a liberdade de elaborar seu próprio modelo, incluindo a possibilidade de publicação de artigos, resumos expandidos ou notas e resumos simples, mas seguindo as normas de diagramação do *Paleodest*.

Normas de submissão de resumos das PALEOs

As normas para o volume regular de resumos publicados nos Encontros Regionais de Paleontologia – PALEOs, promovidos pela SBP, seguem abaixo:

- **Resumos:** Os resumos devem ser redigidos em português, inglês ou espanhol e devem representar **resultados originais** das pesquisas, mesmo que em andamento.
- **Título:** Deve expressar exatamente o conteúdo do resumo, sendo limitado a 200 caracteres (incluindo espaços), e ser escrito em Times New Roman 12, caixa alta, com espaçamento simples, em negrito, alinhado à esquerda, com exceção de nome científico que deve ser minúsculo e em itálico – *Inoceramus* sp.
- **Autores:** Nome de todos os autores (completo, por extenso) em Times New Roman 10, caixa alta, em negrito, espaçamento simples, com número sobrescrito referente à filiação, separados por vírgula, alinhado à esquerda.
- **Filiação:** Endereço institucional dos autores (instituição, departamento e endereço separados por vírgulas). Endereço dos autores separados por ponto, em sequência, em Times New Roman 10, alinhado à esquerda. Abaixo do(s) endereço(s), em linha separada, e-mail(s) do(s) autor(es) em itálico, separado(s) por vírgula (no caso de mais de um autor), em Times New Roman 10, alinhado à esquerda.

- **Corpo do Texto:** O texto deve ter no máximo 350 palavras, justificado e com espaçamento simples, escrito em Times New Roman 12. O resumo na versão enviada para avaliação da Comissão Científica deve ser apresentado com parágrafo único. Os autores deverão obedecer a uma escrita clara e objetiva, iniciada por uma visão geral do tema tratado, objetivos do estudo, métodos utilizados e resultados obtidos. Gêneros e espécies deverão ser grafados em itálico, invariavelmente. Não incluir referências bibliográficas no corpo do texto, e não será permitida a citação de nomes novos para táxons ainda não formalmente descritos.
- **Financiamento:** listar siglas (nunca por extenso) das agências/órgãos de fomento, escritas em Times New Roman 12, ao final do texto (em sequência), entre colchetes.
- **Notas:** A submissão de notas seguirá as mesmas normas gerais dos artigos, mas com limite máximo de duas figuras e 2.000 palavras, incluindo título, autores, endereços, referências, legendas e tabelas. O texto deverá ser redigido em seção única, sem resumo, introdução ou outras divisões, porém com palavras-chave e referências bibliográficas. O processo editorial deverá ser ágil e a publicação mais rápida.
- **Custos de publicação:** O *Paleodest* é uma publicação gratuita para sócios que estejam quites com as anuidades da SBP. Pesquisadores não sócios da SBP que queiram publicar na revista pagarão uma taxa relacionada aos custos de diagramação (calculado no momento da elaboração da prova do trabalho). A responsabilidade e custos de diagramação dos volumes especiais, de eventos promovidos pela SBP, ficarão sob responsabilidade da comissão organizadora do evento.

Modelo de resumo PALEOs

TÍTULO DO RESUMO – NOME CIENTÍFICO EM MINÚSCULAS *Inoceramus* sp.
NOME SOBRENOME¹, NOME SOBRENOME², NOME SOBRENOME³

¹Programa de Pós-Graduação em Geociências, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS;

²Universidade 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.

³Museu de Ciências Naturais, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura, Porto Alegre, RS.
autor1@gmail.com, autor2@gmail.com, autor3@gmail.com

Ratate volo quam cusandi psante volorpo reratecatis doluptati cus, tem et accusae rerunt et ipsani in nis sint. Ra pellab is sequi omnim quuntore illiquis adiaecte vendi cum fuga. Nam quat laborectur, sequiam voluptas ma dolupiet peliquibus nos doluptat am quos volupturia consecat ate nos molorum eatia ipis dus, od qui officid quiandicit late ommolor esecerion eos nis doluptatius, ut eventem conem dolendam reic to derum cuptatet quiam rendebitas dolorae inum voluptas perum quatis de es as et dis deliqui ditibusaped mo ea voluptiam eium faceatia ne int qui repudis et ea audisqui idio. Ut que odi sequis ium is ex eosam, necuptat audit moditemqui torecerovid quos et hariore heniet aborrum sequisitatatus, sundundae eiusape rovidenes untest dolorem accaborem la consene libusam il inctate voluptam, ullibus nobitia cuptatis pratur? Ernarn, odipide lectatquam latur aboremquia id que voloribere ped que qui auda con exceatur re dollorit omnimos accepta venimi, cust dolorerem faci beario mi, ommoluptur rem lam, volupta turiberae tecuptam ium essuntur as quaecto cum fugit paritiunto que reptate mporibus dolupta muscill orporeperum ut voluptis dolut et, ea eosapicia qui conse mi, et verionsequid quia quis aut utatur? Unditas sumquat emquis ex et, soluptibus maxim accusda nimolupiendi nate ex etum exceari desto moluptas qui sitate erum, cum quodia incto te restem uta volupta estiist prem ape lam intusa consequo que quaerio bla vit mod eaquia nis nonsequi inveligendis eiciusto omnissit eaquamusdant que doluptur, verferu ptatate mporro offic tem et laccae vidustis nemolestore simendaest, suntur audignis eosam, quibea volorem vollorepe vel molore volorrum intur? Sum voles necus am haritibusam, utas experibus rem qui vel mosa quam volessi vel id quiaspid eum nos ide nobitatur, nimus aut ut que consequamus et aperrum voluptatia doluptas archil ipide porissit et dis ullit aut quo con nectur, odipsumquasi blaut landandae nisim audandignam provit exerio de vidunti usandit ent lam soluptam dolupta turehen dionsen dipsam raesequibus maion parumque cones es eum fugiati aut laceaquos ullenda ndisimus velit rem erias dolorem arum eossimus, iur soluptaspe verit fugiae volupic iissin pro mi, eveniam que occum ut et exerae dem qui num, que del molupta tumquiate qui utemo molo quuntem quatur. [Agência de fomento – nº do processo]

