

## REGISTRO INÉDITO DE SARCOPTERYGII NO AFLORAMENTO PASSO DO SÃO BORJA, FORMAÇÃO IRATI, RIO GRANDE DO SUL

**GOETZE, Bruno de A.<sup>1</sup>; ADAMI-RODRIGUES, Karen<sup>2</sup>; AMBROSI, Emanuele<sup>3</sup>;  
JENISCH, Alan<sup>4</sup>; SILVA, Rafael F.<sup>5</sup>;**

<sup>1</sup>UFPeI/Engenharia Geológica, [brunogoetze@gmail.com](mailto:brunogoetze@gmail.com);

<sup>2</sup>UFPeI/CDTec-NEPALE, [karen.adami@gmail.com](mailto:karen.adami@gmail.com);

<sup>3</sup>UFPeI/Engenharia Geológica, [emanuele\\_ambrosi@hotmail.com](mailto:emanuele_ambrosi@hotmail.com);

<sup>4</sup>UFPeI/Engenharia Geológica, [Alan.jenisch@gmail.com](mailto:Alan.jenisch@gmail.com);

<sup>5</sup>UFPeI/Engenharia Geológica, [rafaelfernandesesilva@hotmail.com](mailto:rafaelfernandesesilva@hotmail.com);

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a paleontologia no afloramento Passo do São Borja, próximo a cidade de São Gabriel, RS. Visa contribuir com a discussão na comunidade científica na reconstituição geológica e biológica da história contida neste depósito sedimentar. Os litotipos que afloram pertencem a Formação Irati da Bacia do Paraná.

Segundo Milani *et al.* (2007) a Bacia do Paraná representa uma extensa área sedimentar da América do Sul a qual compreende Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai, representando uma área de aproximadamente 1.500.000 km<sup>2</sup> de extensão. O registro estratigráfico da Bacia do Paraná é dividido em seis Supersequências, a Formação Irati está inserida na Supersequência Gondwana I, e é cronoestratigraficamente situada no Permiano, andar Artinskiano (Santos *et al.* 2006). Nesta unidade estão preservados diversos fósseis de sauropsidas, crustáceos, insetos, peixes, paleoflora de lenhos, icnofósseis e bivalvos.

A Formação Irati é um importante marco estratigráfico da Bacia do Paraná, devido a correlação biocronoestratigráfica estabelecida por fósseis de mesossauros com bacias sedimentares do Continente Africano (Formação White Hill, Bacia do Karoo) e da América do Sul (White, 1908 *apud* Brito *et al.*, 1982), reforçada por maior detalhamento paleofaunístico (crustáceos), palinológicos e geoquímicos.

O objetivo deste trabalho é introduzir um registro fóssil inédito analisado em laboratório a partir de material coletado em campo. Esta nova descrição amplia a assembléia fóssil com o táxon peixe no afloramento, o que pode fornecer novos indicadores paleoambientais, como batimetria, salinidade e temperatura da água; possibilitar novas inferências paleoecológicas, bioestratigráficas e crono-correlações.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O afloramento Passo do São Borja (figura 1), localizado nas coordenadas UTM zona 21J leste 719211 m e sul 6628087 m, está situado a oeste do município de São Gabriel, no estado do Rio Grande do Sul. Na localidade ocorrem rochas sedimentares com estratificação plano-paralela, onde os estratos apresentam 2 centímetros a 1 metro de espessura. Os litotipos são compostos por folhelhos betuminosos e não betuminosos, arenitos, siltitos, argilitos e conglomerados carbonáticos, empilhados em uma sucessão vertical de até 8 metros e extensão horizontal de dezenas de metros em exposição ao longo da margem do rio Santa Maria.

Em levantamento de campo no afloramento foram coletadas amostras da camada fossilífera (identificada com seta na figura 2), as quais foram descritas em laboratório, utilizando imagens macroscópicas capturadas por câmera Sony, modelo DSC-H2, e imagens microscópicas com auxílio do estereoscópio Meiji, modelo EMZ-13TR, e câmera Casio, modelo EX-Z100.

A amostra LNPP451 (figura 3) apresenta granulação de argila e estratificação plano-paralela disposta em níveis milimétricos (2 mm). Os grãos são muito bem selecionados, arredondados e maduros texturalmente. É possível afirmar que a rocha possui calcita em sua composição mineralógica devido a forte reação a HCl (proporção 10:1). A coloração é cinza chumbo com um tom de cinza mais claro marcando a laminação e em pontos de 1 mm de diâmetro dispersos na matriz da rocha, provavelmente devido a alteração da rocha ou variação mineralógica. São identificados ossos desarticulados fossilizados de mesossaurídeos, impressões de asas de insetos e escama de peixe associados (figura 4). A rocha é classificada como ritimito carbonático.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A assembléia fóssil desta camada é destacada na literatura pela riqueza do registro da paleofauna de mesossauros e bivalvos, paleocarcinofauna e paleoentomofauna, e paleoflora de lenhos.

Os insetos registrados na Formação Irati no Rio Grande do Sul pertencem as Ordens Blattoptera, Hemíptera, Coleóptera, Neuroptera e Mecoptera. No afloramento Passo de São Borja foram registrados hemipterídeos da família Dysmorphoptilidae e Pereboridae.

Os eucarídios são crustáceos paleozóicos conhecidos no Brasil, para a Formação Irati, e particularmente abundantes no Rio Grande do Sul e no Estado de São Paulo, normalmente estes crustáceos são registrados associados a restos de mesossaurídeos. Diversos autores realizaram trabalhos pioneiros, como Clarke (1920), Beurlen (1931, 1953), Mezzalira (1952) e Pinto & Adami-Rodrigues (1996), resumindo o conhecimento que se tem sobre o grupo. Eucarídios são registrados na África do Sul também associados a mesossaurídeos, marcando a correlação biocronoestratigráfica da Bacia do Paraná com a Bacia do Karoo.

A impressão fóssil de uma escama de peixe foi identificada como pertencente a um celacantiforme, ampliando a assembléia fóssil descrita para o afloramento com este registro inédito no Passo do São Borja.

### 4 CONCLUSÃO

Até as últimas décadas o registro de crustáceos marcava diferentes espécies para o Irati do Rio Grande do Sul e São Paulo. No entanto, através de projetos desenvolvidos no NEPALE, novas coletas identificaram que alguns gêneros da paleocarcinofauna têm seu registro no Rio Grande do Sul, o que amplia a existência regional dessa fauna para ambos os estados, como Liocaris, Paulocaris e Pygaspis. O estudo dos crustáceos quanto a distribuição na Bacia do Paraná, poderá refinar análises paleoambientais e biocronoestratigráficas.

O registro geológico aponta para uma sucessão de ambientes deposicionais em meio aquoso, onde os autores estudam uma investigação estratigráfica de alta resolução para as diferentes localidades do Irati, numa abordagem paleofaunística.

A impressão fossilizada de escama de peixe fornece um refino paleoambiental, e a determinação específica do paleoambiente será descrita posteriormente na continuidade da pesquisa.

## 5 REFERÊNCIAS

BRITO, I.M.; BERTINI, R.J. Estratigrafia da Bacia do Paraná – III O Grupo Passa Dois. Anais da Academia Brasileira de Ciências v 2 n54. p. 56-81. 1982

CHAHUD, A.; PETRI, S. O tubarão *Taquaralodus albuquerquei* (SILVA SANTOS, 1946) do Membro Taquaral (Permiano, Formação Irati) no Estado de São Paulo. Acta Biol. Par. V 1-2 n 39 p. 1-17. 2010.

MILANI, E.J.; MELO, J.H.G.; SOUZA, P.A.; FERNANDES L.A.; FRANÇA, A.B. Bacia do Paraná. Boletim de Geociências Petrobras. v 2 n 15 p. 265-287. 2007

SANTOS, R.V.; SOUZA, P.A.; ALVARENGA, C.J.S.; DANTAS, E.L.; PIMENTEL, M.M.; OLIVEIRA, C.G.; ARAÚJO, L.M. Shrimp U–Pb zircon dating and palynology of bentonitic layers from the Permian Irati Formation, Paraná Basin, Brazil. Gondwana Research. n 9 p 456-463. 2006

SOARES, M.B. A thaphonomic model for the Mesosauridae assemblage of the Irati Formation (Paraná Basin, Brazil). Geologica Acta. n 1 v 4 p 349-361. 2003

## 6 AGRADECIMENTOS

À professora Camile Urban, pelo auxílio na análise sedimentar. Às professoras Ana Karina Scomazzon e Camile Urban pela revisão. À equipe do NEPALE – Núcleo de Estudos Paleontológicos e Estratigráficos.



Figura 1. Mapa com indicação da localização do afloramento Passo do São Borja e em preto locais onde aflora a Formação Irati no RS e SC.



Figura 2. Foto do afloramento com seta indicando o nível das coletado.

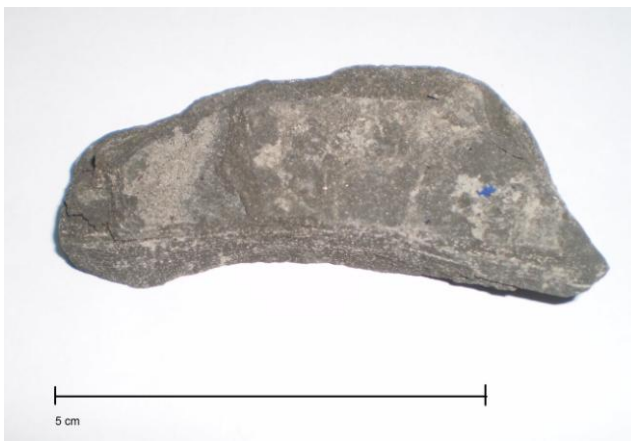


Figura 3. Foto da amostra LNPP451, onde foi identificada escama de peixe celacantiforme.

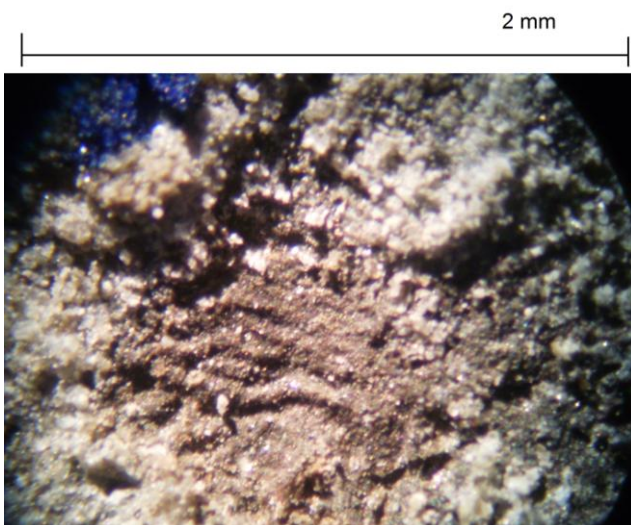


Figura 4. Foto da amostra LNPP451 em estereomicroscópio, com detalhe da impressão de escama de celacantiforme.