

ANÁLISE PALEOAMBIENTAL DE ASSOCIAÇÃO FOSSILÍFERA EM PELITOS NA FORMAÇÃO SANTA MARIA, MEMBRO PASSO DAS TROPAS, BACIA DO PARANÁ

ALAN GREGORY JENISCH¹; CAMILE URBAN²; KAREN ADAMI-RODRIGUES²

¹Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Geológica – alan.jenisch@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Centro de Desenvolvimento Tecnológico – camile.urban@ufpel.edu.br, karen.adami@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O registro da associação fossilífera estudado encontra-se em rochas sedimentares triássicas do Membro Passo das Tropas, Formação Santa Maria, Bacia do Paraná, que afloram na região central do estado do Rio Grande do Sul, próximo ao município de Santa Maria (Figura 1).

Wankler (2006) subdivide o Membro Passo das Tropas em duas unidades, São Valentin na base e Sarandi no topo. A rocha em estudo constitui-se de argilitos contidos na porção inferior, Unidade São Valentin, formada por arenitos médios a finos, brancos a levemente rosados, com estratificação cruzada de pequeno a médio porte, algumas vezes maciços, e concentração de finos no topo. Os elementos arquiteturais dominantes correspondem a depósitos de preenchimento de canais fluviais, com menor contribuição de fácies finas de planície de inundação (FACCINI, 2000).

O afloramento, que se encontra as margens da BR 392, a cerca de 500 metros da seção tipo descrita por Bortoluzzi (1974) e denominado Arroio Passo das Tropas, apresenta uma associação fossilífera muito vasta representada por uma tafocenose composta por impressões de vegetais da Flora *Dicroidium* (GUERRA SOMMER & KLEPZIG, 2000), galhas e outros danos foliares (CENCI, 2013), insetos (PINTO, 1956; CORRÊA et al., 2012), escamas de peixes (LIMA et al., 1984) e conchostráceos (PINTO, 1956; KATOO, 1971; GALLEGO, 1996).

A identificação e análise desta associação fossilífera em estudo possibilita levantar hipóteses quanto ao paleoambiente e as relações estabelecidas entre os organismos que ali viviam.

2. METODOLOGIA

A primeira etapa foi executada através de coletas em sucessivas expedições ao afloramento, identificando litologias e estruturas sedimentares, além dos níveis fossilíferos, e elaboração do perfil estratigráfico com o posicionamento dos fósseis (Fig. 2 A e B). O método de coleta foi estipulado na retirada a cada 10 cm de argilito, visando controlar a abundância e a variação populacional da fauna e flora registrada no afloramento. Os fósseis foram identificados a nível de ordem durante a coleta. Cada amostra com fóssil foi enumerada sequencialmente conforme o posicionamento no perfil, da base para o topo.

A segunda etapa foi executada em laboratório com o auxílio de estereomicroscópio, onde foram selecionados indivíduos representantes de cada população presente na associação fossilífera. Para melhor caracterizar as populações do Membro Passo das Tropas foi realizado em paralelo um levantamento bibliográfico do registro desses fósseis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento das associações fossilíferas são identificadas impressões de variada Flora *Dicroidium*, além de *Corystospermaceae*. Também se registram fragmentos de troncos de *Neocalamites* e restos foliares relacionados à *Taeniopteris*, *Sphenobaiera*, *Heidiphyllum* e sementes (BARBONI & DUTRA, 2012). A paleoentomofauna é representada por Homoptera, Blattoptera, Coleoptera, Grylloblattida, Hemiptera e Orthoptera (CORRÊA et al., 2012) (Figura 2 C,D e E) Galhas são identificadas na Flora *Dicroidium*, *Neocalamites sp* e *Sphenobaiera sp*. (CENCI et al., 2013) (Figura 2 F) Ocorrência de escamas de peixes das ordens Palaeonisciformes e Perleidiformes (?) foram identificadas por LIMA et al. (1984) (Figura 2 G) Também foram descritos impressões de conchostráceos das famílias Palaeolimnadiidae, Asmussiidae, Estheriidae, Vertexiidae e Palaeolimnadiopseidae (Pinto, 1956; Katoo, 1971; Tasch, 1987; Gallego, 1996) (Figura 2 H)

As características litológicas do afloramento apontam para o registro de um sistema fluvial com canais de baixa a moderada sinuosidade (Faccini, 2000).

Na análise dessa associação fossilífera composta por insetos galhadores que tem preferência a ambientes xéricos, demonstrado pela variedade no registro de galhas na Flora *Dicroidium*; conchostráceos com tamanho diminuto que evidenciam condições estressantes que propiciam retardamento no crescimento; e a ocorrência de escamas de peixe desassociada, com o registro de escamas retorcidas de indivíduos jovens, sugere sazonalidade na evolução de um paleoambiente caracterizado por corpos de água rasos e efêmeros.

4. CONCLUSÕES

A geologia do afloramento Arroio Passo das Tropas em análise conjunta com o registro da associação fossilífera identificada infere sobre a variação do clima regional durante o Triássico para o local de estudo.

As características evidenciadas pela excepcional preservação dos exemplares tanto da flora quanto da fauna fóssil associada ao fato de serem encontrados em grande quantidade e diversidade nos mesmos níveis do argilito indicam que os indivíduos sofreram pouco transporte e que formavam populações nesse paleolago. Essa evidência é reforçada no fato de que os conchostráceos atuais apresentam mobilidade limitada e mecanismos de defesa reduzidos, sugerindo que aqueles conchostráceos refugiavam-se de seus predadores, peixes e larvas de insetos, no meio da Flora *Dicroidium* que se depositava no paleolago (Figura 2 I)

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBONI, R. , ADAMI-RODRIGUES, K. , DUTRA, T. L. , URBAN, C. & CENCI, R.. Primeiro registro de interação inseto-planta do Triássico, formação Santa Maria, Membro Passo das Tropas, RS, Brasil. In: **Simpósio Argentino de Paleontologia e Palinologia**, 15. Corrientes, AR . 2012.

BORTOLUZZI, C. A. Contribuição à Geologia da Região de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brail. In: **Pesquisas**, Porto Alegre, v.1, n. 4, p. 7-86. 1974..

CENCI, RÔMULO. Registro de Interação Inseto-Planta em níveis do Triássico, Membr Passo das Tropas, Formação Santa Maria, Bacia do Paraná, Rio Grande do Sul. 2013. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) – Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas Universidade Federal de Pelotas.

CORRÊA, G. DA R. , ADAMI-RODRIGUES, K. , CENCI, R. , BARBONI, R. & DUTRA. Novos registros de insetos no Triássico (Formação Santa Maria) da Bacia do Paraná, RS. In : Paleo RS 2012. São João do Polonesi, RS. 2012. Anais da Reunião Anual Regional da Sociedade Brasileira de Paleontologia, SBP, p.13

FACCINI, U. F. . Estratigrafia do Permo-Triássico do Rio Grande do Sul : Estilos Depositionais versus Espaço de Acomodação. 2000. Tese (Doutorado em Geociências), Curso de Pós-Graduação em Estratigrafia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS. GALLEGGO, O. Revisión de algunos conchostracos de la Formación Santa Maria (Triássico Médio) de Rio Grande do Sul (Brasil). **Acta Geológica Leopoldensia**. São Leopoldo, v. 19, n. 43 , p. 59-76. 1996.

GUERRA-SOMMER, M. & KLEPZIG, M. The Triassic Yaphoplora from Paraná Basin, Southern Brazil: an overview. **Revista Brasileira de Geociências**. Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 477 – 481. 2000

KATOO, Y. Conchostráceos mesozoicos do do sul do Brasil: contribuição a estratigrafia das Formação Santa Maria e Botucatu. 1971. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Curso de Pós Graduação Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LIMA, M. C. F. S.; RICTER, M. ; LAVINA, E. L. C. Paleoiictiologia da Formação Santa Maria (Grupo Rosário do Sul), RS – Brasil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA**, 33 , Rio de Janeiro , 1984. Anais ... Rio de Janeiro /RJ, SBG, p. 563-573. PINTO, I. D. Artrópodos da Formação Santa Maria (Triássico Superior) do Rio Grande do Sul, com notícias sobre alguns restos vegetais. **Boletim da Sociedade Brasileira de Paleontologia**, v. 5, n. 1 , p. 75-87. 1956

TASCH, P. Fossil Conchostraca of the Southern Hemisphere and Continental Drift. Paleontology, Biostratigraphic and Dispersal. **Memoir of the Geological Society of America**. Estados Unidos v. 165, p. 311-352. 1987.

WANKLER, F. L.; FACCINI, U. F. & SILVA, P. L. Contribuição do Aquífero Passo das Tropas, na região de Santa Maria, RS: compartimentação estrutural e sua influência no comportamento Hidrogeológico. **2006**. Dissertação (Mestrado em Geologia) – Curso de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar. Universidade do Vale dos Sinos. São Leopoldo, RS.

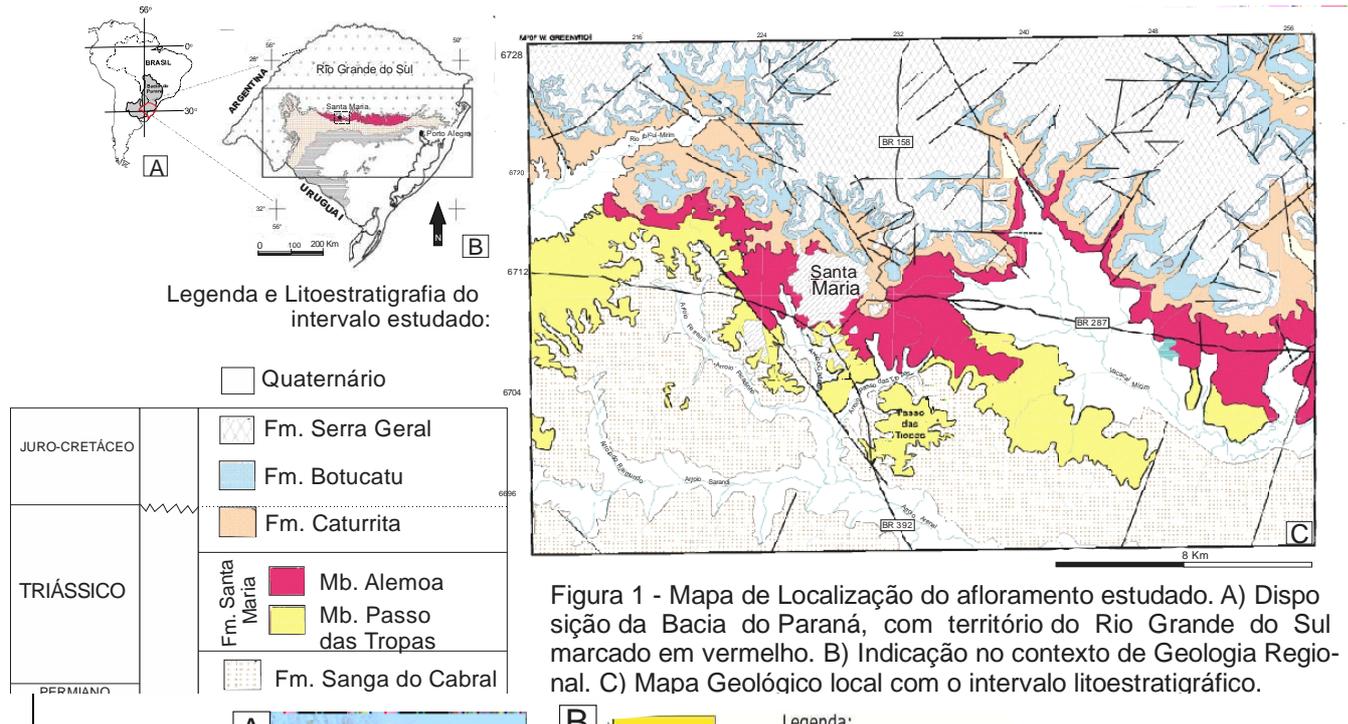


Figura 1 - Mapa de Localização do afloramento estudado. A) Disposição da Bacia do Paraná, com território do Rio Grande do Sul marcado em vermelho. B) Indicação no contexto de Geologia Regional. C) Mapa Geológico local com o intervalo litoestratigráfico.

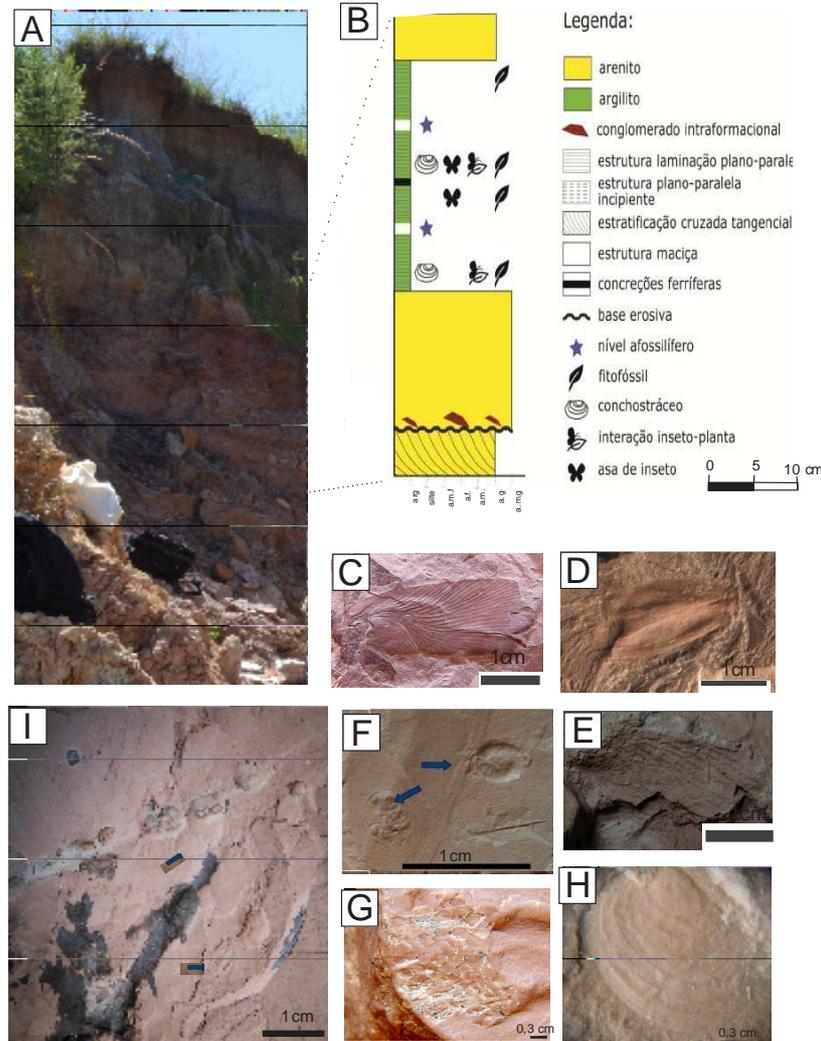


Figura 2 - Perfil estratigráfico levantado e associação fossilífera. A) Foto do Afloramento. B) Perfil estratigráfico levantado. C) Impressão de asa de Blattoptera. D) Impressão de asa de Coleoptera. E) Impressão de asa de Grylloblatida. F) Registro de impressão de galha. G) restos e impressão de escamas. H) Impressão de conchostráceo. I) Associação fossilífera contendo impressão de Dicroidium e conchostráceos.