

# NOVAS INTERPRETAÇÕES ACERCA DOS DEPÓSITOS DE TEMPESTADE DO AFLORAMENTO PASSO DO SÃO BORJA (FORMAÇÃO IRATI, PERMIANO, BACIA DO PARANÁ)



Autor: Andreas Emilio Grings - [gringsandreas@gmail.com](mailto:gringsandreas@gmail.com)  
 Orientador: Cesar L. Schultz - [cesar.schultz@ufrgs.br](mailto:cesar.schultz@ufrgs.br)  
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
 Instituto de Geociências, Laboratório de Paleontologia de Vertebrados.  
 Porto Alegre, RS, Brasil.



## Introdução

A Formação Irati caracteriza-se por uma sucessão de folhelhos negros carbonosos, siltitos e calcarenitos, de ambiente marinho epicontinental, que constitui o registro da máxima transgressão marinha Permo-Carbonífera da Bacia do Paraná. O afloramento Passo do São Borja, representante principal desta formação no Estado, localizado no município de São Gabriel (Figura 1), foi descrito por Lavina (1991) como um pacote de folhelhos negros, correspondendo à sedimentação cotidiana abaixo da zona óxica de um mar epicontinental, cortado por uma lente de rocha carbonática, representando a porção distal de um tempestito. O presente trabalho objetiva realizar uma análise em detalhe dos depósitos de tempestade altamente fossilíferos representados nesse afloramento.

Figura 1: Localização da área de estudo.



A morfologia lenticular dos carbonatos encontrados sugere que os fácies carbonáticos encontrados são turbiditos retrabalhados por ondas de tempestade, em um ou mais eventos.

A partir de observações de campo, foi estabelecido um perfil estratigráfico de detalhe do tempestito que foi, então, comparado com sequências de fácies descritas na literatura para os depósitos de tempestade (Figura 2). Percebeu-se uma analogia a tais sequências somente na parte superior do depósito, enquanto a porção inferior foi interpretada como semelhante à sucessão de fácies clássica de turbiditos (sequência de Bouma) (Figura 2), caracterizada por depósitos

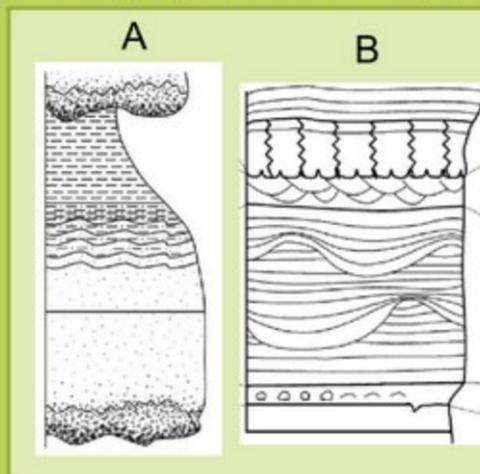


Figura 2: Exemplos de sequências clássicas de turbiditos, a sequência de Bouma (A) (Bouma, 1962), e de tempestito (B) (Johnston e Baldwin, 1986).

## Discussão

Assim, no afloramento Passo do São Borja, observa-se, na parte inferior do pacote carbonático, uma sequência turbidítica, depositada abaixo do nível de base de ondas de tempestade, composta por calciruditos, calcarenitos e lamias carbonáticas, que foram carregados das porções proximais da bacia para as distais, apresentando evidências de fluxo unidirecional, como a presença de clastos imbricados. Acima deste, em contato erosivo, ocorre o segundo tipo, representado por uma sequência parcial de tempestito, representando a deposição principal durante a ação de ondas de tempestade, composta por calcarenitos com estratificação cruzada hummocky recobertos pela deposição dos elementos em suspensão.

## Conclusão

Concluimos, com base da interpretação de detalhe das fácies representadas no afloramento Passo do São Borja (Figura 3), que estão representados dois tipos de depósitos gerados pela ação de tempestade: tempestitos e turbiditos. Os primeiros representam a ação das ondas de tempestade, enquanto os últimos a ação de correntes de turbidez. Esse novo olhar sobre a sedimentologia do afloramento irá permitir uma melhor compreensão dos processos tafonômicos que levaram à acumulação da grande quantidade de fósseis de vertebrados, invertebrados e plantas.

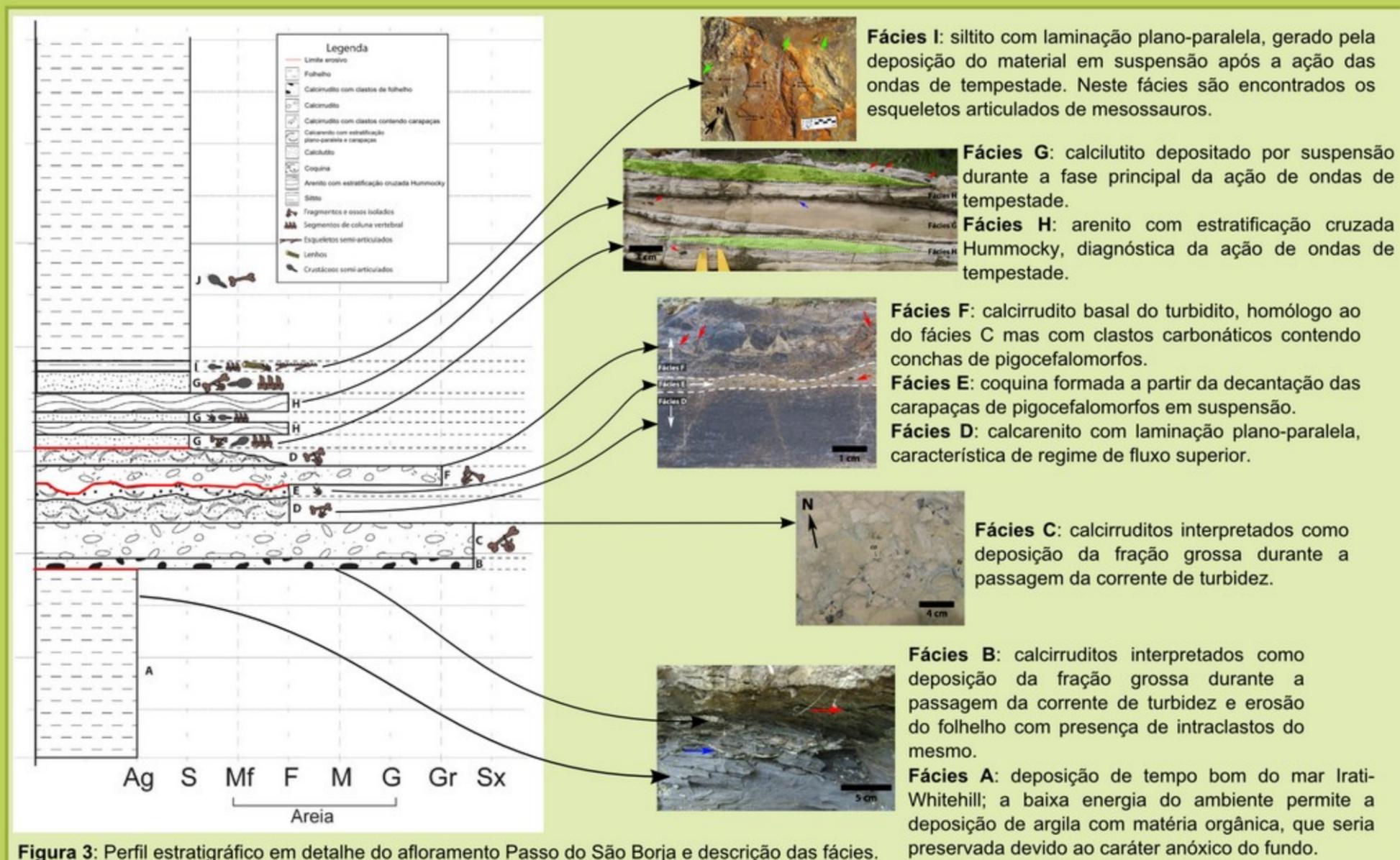


Figura 3: Perfil estratigráfico em detalhe do afloramento Passo do São Borja e descrição das fácies.