

# NOTA PRÉVIA SOBRE A ESTRATIGRAFIA DO MORRO DO MULATO

Issa Chaiben Jabur  
Sergio Luiz Thomaz

## Sumário

O presente trabalho mostra os resultados preliminares obtidos no levantamento geológico efetivado no Morro do Mulato, localizado entre os km. 285 e 287 da BR-376 - Rodovia do Café - Estado do Paraná.

Baseou-se o estudo na descrição das litologias e na determinação do posicionamento estratigráfico das formações, aí ocorrentes.

## 1 - Introdução

Face a existência de horizontes fossilíferos de peculiar relevância para a definição das condições ambientais, correlação e determinação cronológica das litologias que os envolvem, o Morro do Mulato tem sido objeto de levantamentos geológicos, os quais, na realidade, tem evidenciado certas incorreções.

Assim, este relato tem por finalidade demonstrar a presença das três unidades litoestratigráficas que, realmente, são evidenciadas no local.

Coletou-se amostras que permitiram a definição dos aspectos litológicos; observou-se estruturas que possibilitaram a interpretação paleoambiental; definiu-se espessuras que condicionaram o posicionamento dos contactos; complementou-se com a bibliografia específica culminando com a montagem do panorama que ora se vislumbra.

## 2 - Localização da Área

O Morro do Mulato compreende uma elevação situada nas coordenadas geográficas 24° 05' S e 51° 10' W, correspondendo ao km. 286,7 da BR-376 - Rodovia do Café - Estado do Paraná.

Pertence à Cia. de Telecomunicações do Paraná — TELEPAR —, possuindo, em seu topo, uma torre de retransmissão de microondas fato que o identifica a longa distância.

## 3 - Litoestratigrafia

Adota-se, neste trabalho, a litoestratigrafia proposta para o flanco leste da Bacia do Paraná por Jabur (1979), conforme a Figura 1.

FIGURA 01

Cretáceo	Formação Serra Geral	S Ã O B E N T O
	----- interdigitamento -----	
	Formação Botucatu	
Jurássico Superior	Formação Pirambóia	
	----- hiato -----	
Triássico Superior		
Permo-Triássico	Membro Morro Pelado	

### 3.1 – Membro Morro Pelado

Denominação estabelecida por Gordon Jr. (1947) para os argilitos e siltitos vermelhos com ocorrência de corpos lenticulares de arenitos finos, situados na parte superior da Formação Rio do Rasto, indicando como localidade tipo o Morro Pelado, elevação situada a oeste de Orleães, Estado de Santa Catarina.

No Norte do Estado do Paraná, mais precisamente na Serra do Cadeado, o Membro Morro Pelado caracteriza-se por argilitos e siltitos de cores variegadas, com laminação horizontal, intercalados por arenitos finos, vermelhos, localmente micáceos, apresentando estruturas cruzadas planares de pequeno a médio porte e estruturas de corte e preenchimento, cortando os pelitos subjacentes.

Este caráter é cíclico, com repetição na vertical das fácies de canal e transbordamento.

O conteúdo fossilífero desta unidade é caracterizado pela predominância de conchostracos e restos de plantas do gênero *Glossopteris*, sendo o fator mais proeminente a ocorrência de representantes da superordem Labyrinthodontia, em virtude das inferências paleoambientais e cronológicas que a mesma proporciona (Daemon & Barberena, 1973).

Associado a este fóssil são comuns restos de peixes.

### 3.2 – Formação Pirambóia

Denominação proposta por Sanford & Lange (1960) e Soares (1975), para um conjunto de arenitos pouco a muito argilosos, com estratificação cruzada planar tangencial

de médio a pequeno porte e cruzadas acanaladas, sucedidos por pelitos estratificados paralelamente. O conjunto representa ciclos fluviais completos.

Na região da Serra do Cadeado sua espessura nunca ultrapassa a 40 metros e, na seção por nós elaborada, esta unidade constitui-se de arenitos branco a amarelados, com estruturas cruzadas, acanaladas e do tipo "ripple".

Seu contato inferior com o Membro Morro Pelado encontra-se mascarado por um talus enquanto que, superiormente, uma discordância marca o contato com os arenitos conglomeráticos (reg) da Formação Botucatu.

### **3.3. — Formação Botucatu**

Para melhor compreensão do comportamento desta formação, na área, estabelecemos, informalmente, a sua divisão em duas fácies bem distintas: **fácies de serir** (inferior) e **fácies de erg** (superior).

#### **3.3.1 — Fácies de serir**

Esta seqüência é constituída por arenitos grosseiros com seixos de quartzo de até 2cm. No topo desta unidade verifica-se a presença de ventifactos.

Na maioria das vezes, os ventifactos são constituídos de arenitos silicificado de grã média a grossa.

Os arenitos apresentam estruturas cruzadas de pequeno a médio porte com baixo ângulo de mergulho. Os seixos constituintes, muitas vezes apresentam-se dispersos ou dispostos de maneira a obedecer os planos entre camadas, característicos dos depósitos de SERIR (McKee & Tibbits Jr., 1964).

A seqüência conglomerática vai diminuindo gradativamente, na vertical, passando para arenitos grosseiros apresentando uma notória estratificação tabular próximo ao contato com os arenitos eólicos (erg). Este contato é responsável por uma quebra litológica bem evidenciada na morfologia regional.

#### **3.3.2 — Fácies de erg**

Constituída, basicamente, de arenitos finos a muito finos, essencialmente quartzosos e homogêneos.

Estes arenitos exibem estruturas cruzadas bem desenvolvidas, do tipo eólico. São longos "foresets", cujas lâminas são originadas por deslizamentos que ocorrem na face de sotavento e cujas inclinações são superiores a 20°.

Estudos desta fácies efetuados por Bossi et al (1977), Medeiros (1979) e Jabur (1979), usando parâmetros estabelecidos por Glenie (1970) — Diagramas Polares —, concluíram que os depósitos eólicos da Formação Botucatu, em quase sua totalidade, são resultantes de dunas do tipo barcañas.

## **4 — Perfil Estratigráfico**

O perfil estratigráfico (Figura 2), foi elaborado a partir do leito da rodovia (cota 1030m s.n.m), no afloramento aí evidenciado.

Há uma alternância de arenitos e siltitos argilosos em camadas plano-paralelas que se repetem em direção ao topo do afloramento. Foram determinados horizontes fossilíferos sendo que, o mais inferior, possibilita uma visão fácil da sua área de ocorrência dada a coloração dos restos de peixes (arroxeadas) que o destacam da rocha matriz.

É notável a geometria de um paleocanal cortando, transversalmente, a direção geral do afloramento.

Partindo-se da rodovia, uma estrada leva ao topo da elevação onde a sucessão dos afloramentos permite a verificação da litologia correspondente a unidade litoestratigráfica basal — Membro Morro Pelado —, dessa seção.

A espessura atinge 71 metros.

A seguir, passa-se para arenitos branco amarelados, fino, homogêneo, com estruturas cruzadas de pequeno e médio porte e acanaladas evidenciando a Formação Pirambóia. Sua espessura é de 27 metros.

Sobrepondo-se a esta unidade, seguem-se 22 metros de arenito grosso com seixos de quartzo de até 2cm, apresentando estrutura cruzada de pequeno e médio porte. Os seixos acham-se dispostos caoticamente ou então, obedecendo planos entre camadas. No topo da seqüência encontra-se arenitos em bancos horizontais.

Este intervalo mostra a fácies conglomerática característica da base da Formação Botucatu o que denota a presença de material correspondente ao reg.

Passa-se, em seguida, para o conjunto de arenitos finos, homogêneos, avermelhados (5R 4/6), com estruturas cruzadas planares de grande porte, persistindo até o ápice da elevação, com espessura de 114 metros.

É a fácies mais conspícua da presença da Formação Botucatu salientando a posição das dunas desse deserto mesozóico.

## 5 — Conclusões

Com base nos estudos desenvolvidos até o momento conclui-se que:

- a) Litoestratigraficamente, o Morro do Mulato é constituído por sedimentitos do Membro Morro Pelado (Formação Rio do Rasto), Formação Pirambóia e Formação Botucatu;
- b) A Formação Serra Geral não está presente na localidade em evidência o que contraria a seção estabelecida pela PETROBRÁS (Medeiros, R.A.) modificada por Daemon, R.F. (1974);
- c) A Formação Pirambóia posiciona-se, intermediariamente, às unidades Morro Pelado e Botucatu não somente no Morro do Mulato como em toda a área contrariando, também, o apresentado por Bigarella et al. (1967), para o km. 294,3 da Rodovia do Café, Estado do Paraná;
- d) A Formação Botucatu está representada por duas fácies: Serir (REG) e Eólica (ERG);
- e) A Fácies Serir (REG) é constituída por arenitos conglomeráticos apresentando estrutura cruzada de pequeno e médio porte, característica da parte basal da Formação Botucatu;

- f) A Fácies eólica (REG) apresenta uma homogeneidade textural bem evidente, denotando estruturas típicas de dunas;
- g) A continuidade dos estudos permitirá uma gama maior de interpretações com base nas evidências geológicas observáveis na área, além do que, as pesquisas desenvolvidas, no momento, por Barberena, M. no conteúdo fossilífero, definirão os fatores cronológicos, de grande significância para o entendimento da evolução da Bacia do Paraná.

## 6 – Agradecimentos

Sentimo-nos no dever de agradecer a atenção com que fomos distinguidos pela Companhia de Telecomunicações do Paraná – TELEPAR –, na pessoa do Dr. Mário Pauliv Sobrinho, Superintendente de Operações da Região Norte, sediado em Londrina, Paraná, pela permissão concedida para o acesso ao Morro do Mulato.

## 7 – Bibliografia

- ALMEIDA, F. F. M. – 1953 – “Ventifactos do Deserto Botucatu no Estado de São Paulo”. Boletim da Div. Geol. e Mineral, Rio de Janeiro, 69: 1 – 14, 3 Fig., Est.I.
- BARBERENA, M. C. & DAEMON, R. F. – 1974 – “A Primeira Ocorrência de Amphibia (Labyrinthodontia) na Formação Rio do Rasto. Implicações Geocronológicas e Estratigráficas”. In XXVIII Congresso Brasileiro de Geol., Anais, Soc. Brasileira Geologia., 2: 251 – 261, Porto Alegre – RS.
- BIGARELLA, J. J. et al. – 1967 – “Itinerary” (Coffee Highway) in International Symposium on the Gondwana Stratigraphy and Palaeontology, Guide Book, Excursion nº 3, 82 – 122, Curitiba - PR.
- JABUR, I. C. – 1979 – “Paleocorrentes da Formação Botucatu entre os graus de Jaguaré e São Francisco de Assis e Algumas Considerações Estratigráficas sobre o Grupo São Bento – RS”. Instituto de Geociências, Univ. Federal Rio Grande do Sul, 199 p., Fig. e Mapas, Dissertação de Mestrado, Porto Alegre – RS.
- SOARES, P. C. – 1975 – “Divisão Estratigráfica do Mesozóico no Estado de São Paulo”. Rev. Brasileira de Geol., 5 (4): 229-251, São Paulo – SP
- TOMMASI, E. – 1973 – “Geologia do Flanco Sudeste da Bacia do Paraná – Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná”, In XXVIII Congresso Brasileiro de Geol., Anais, Soc. Brasileira Geol., 3: 179 - 188, 7 Fig. Aracajú – SE
- VIEIRA, A. J. – 1973 – “Geologia do Centro e Nordeste do Paraná e Centro Sul de São Paulo”. In XXVIII Congresso Brasileiro de Geologia, Anais, Sociedade Brasileira de Geol., 3: 259 - 277, 7 Fig., 1 mapa, Aracajú – SE

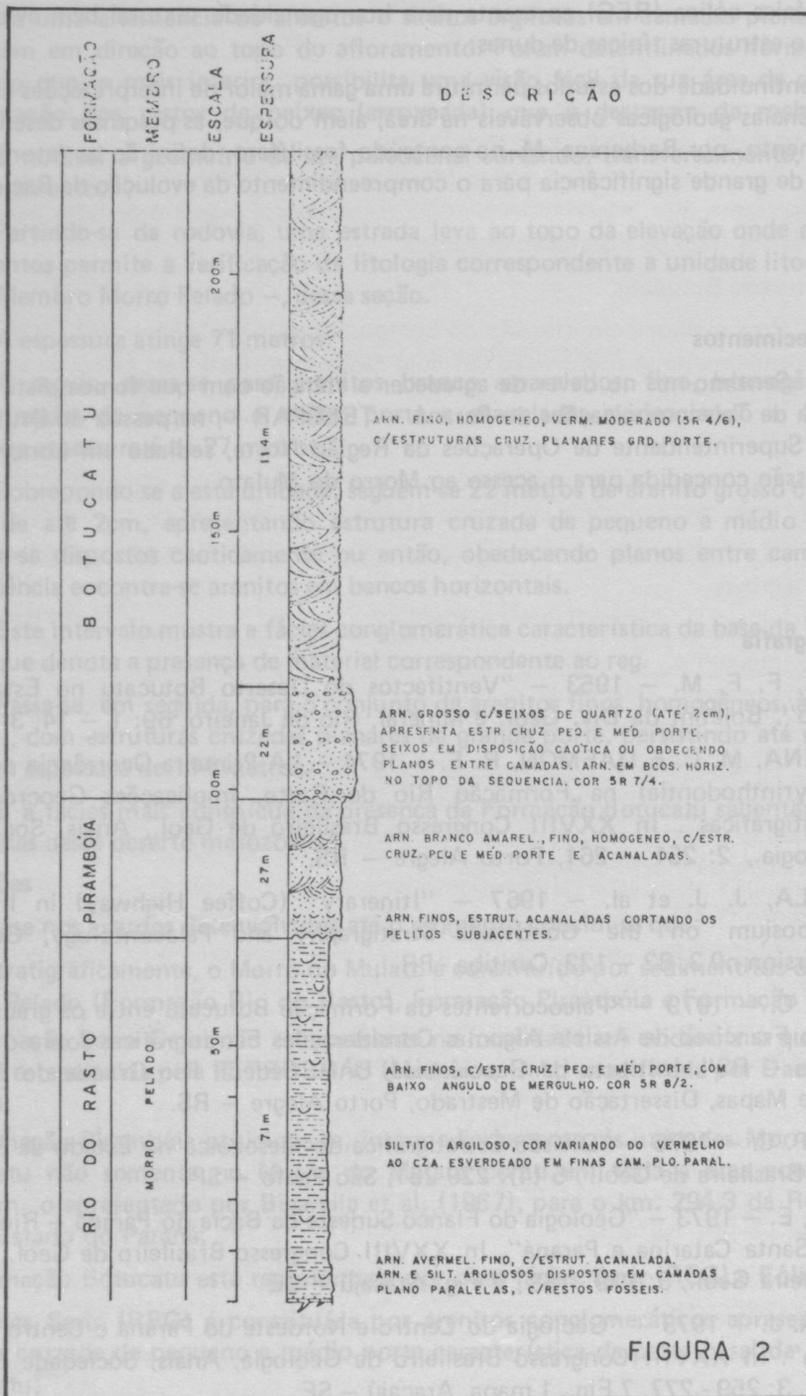
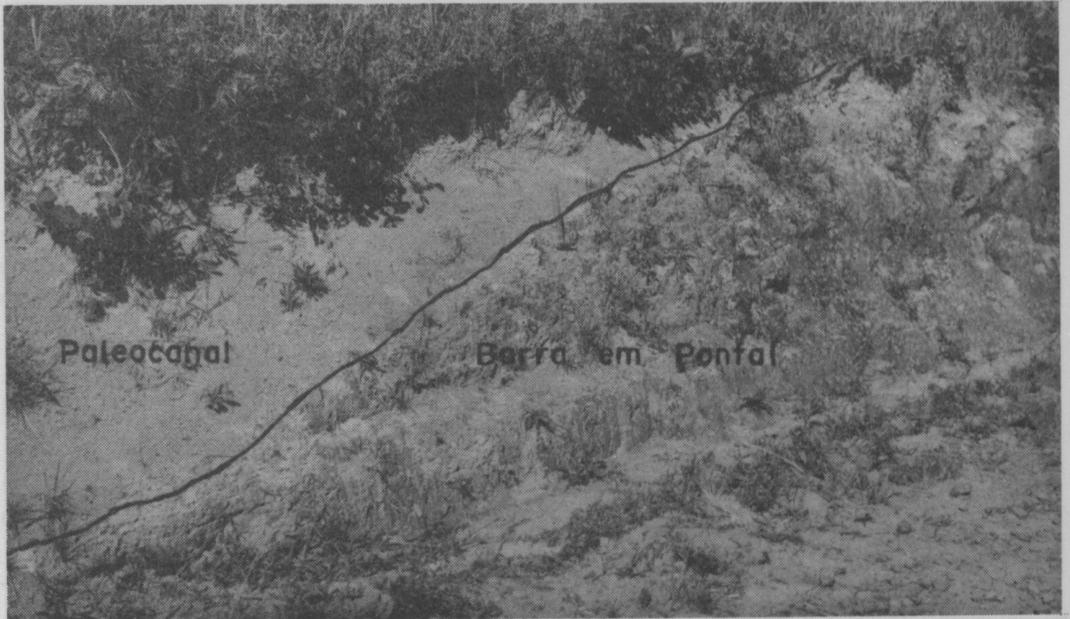


FIGURA 2



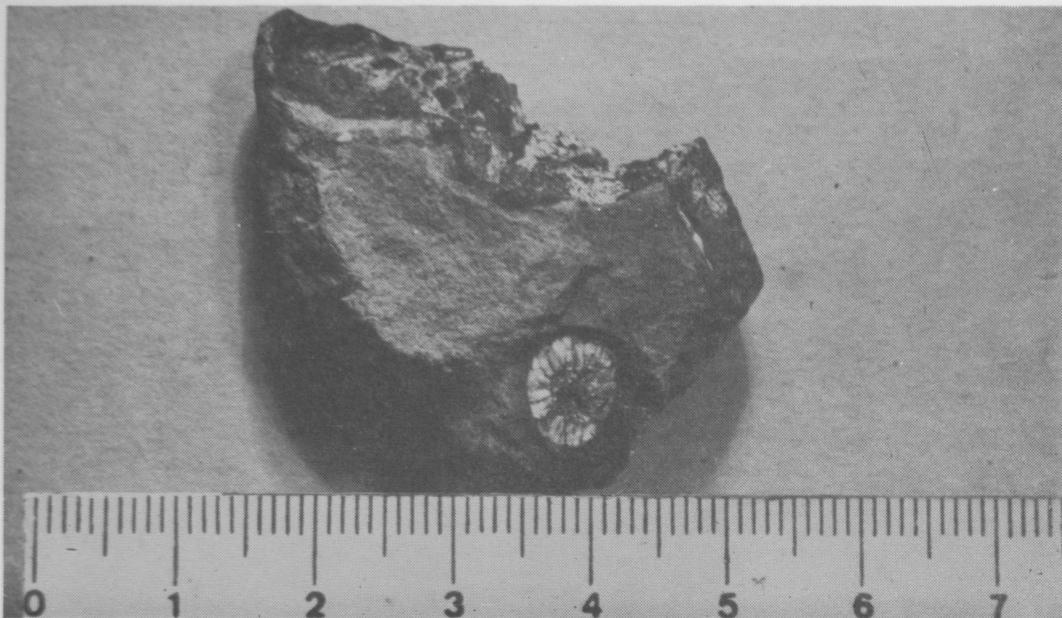
Vista parcial do afloramento junto ao leito da rodovia BR-376, trecho da Serra do Cadeado, mostrando arenitos e siltitos argilosos em camadas plano paralelas evidenciando a presença de paleocanais.



Paleocanal

Barra em Pontal

Estrutura de corte e preenchimento em sedimentitos do Membro Morro Pelado.



Fragmento do crânio de anfíbio mostrando, em corte transversal, aspectos da estrutura pregueada da dentina.



Restos de peixes, comumente associados aos fósseis de labirintodontes - Formação Rio do Rasto, Bacia do Paraná.