

RECORRÊNCIA DE FÁCIES NO GRUPO PASSA DOIS (PERMIANO) OBSERVADA NO PERFIL IRATI-RELÓGIO, PARANÁ *

Por

JOSUÉ CAMARGO MENDES

Depto. Geologia e Paleontologia, Fac. Fil., Ciên. e Letras, U.S.P.

ABSTRACT

The article concerns stratigraphic problems of the Passa Dois Group (Permian) of the Paraná basin, Southern Brazil. The so called Terezina Member (considered as a facies in this paper) recurs along the Irati-Relógio section in the State of Paraná. The vertical passage from Terezina facies to Serrinha facies and vice versa may be observed. The lithologic characterization of both facies is revised.

One of the outcrops of Serrinha facies presents the typical association of pelecypods (*Leinzia*, *Oliveiraia* and *Terraioopsis*) of this "member".

The A. concludes that the stratigraphic subdivisions distinguished for Passa Dois Group actually correspond to facies which are laterally discontinuous. The recurrence of these facies diminishes their chronological value.

RESUMO

O artigo aborda problemas estratigráficos do Grupo Passa Dois (Permiano), da bacia do Paraná. Registra recorrências do "membro" Terezina (= fácies no conceito do autor) no perfil observável na rodovia que liga Irati a Relógio, Estado do Paraná. Observam-se as alternâncias das fácies Terezina e Serrinha diretamente nos afloramentos.

A caracterização litológica das duas fácies é revisada.

Em um dos afloramentos da fácies Serrinha, ocorre um horizonte fóssilífero com lamelibrânquios dos gêneros *Leinzia*, *Oliveiraia* e *Terraioopsis*.

O A. conclui que as subdivisões estratigráficas do Grupo Passa Dois equivalem realmente a fácies descontínuas. A constatação da recorrência enfraquece-lhes o valor cronológico.

* Trabalho realizado com auxílio do CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS.

INTRODUÇÃO

Nos cortes da rodovia Irati-Relógio, cuja extensão é de cerca de 63 km, afloram rochas do Grupo Passa Dois (Permiano) pertencentes às formações Estrada Nova e Rio do Rastro. O perfil não somente demonstra recorrências da fácies Terezina, mas permite observar interessantes estruturas sedimentares dessa fácies e um horizonte fossilífero com fáunula típica da fácies Serrinha.

Visitei, por duas vezes, o perfil Irati-Relógio, sendo que da primeira vez, em julho de 1961, acompanhado dos geólogos paranaenses Riad Salamuni e Pedro Lagos Marques Filho, graças à gentil cooperação do Instituto de Geologia da Universidade do Paraná e, pela segunda vez, em janeiro de 1963.

A direção média da rodovia é NW, coincidindo, *grosso modo*, com o mergulho regional. Várias falhas e inversões do mergulho, possivelmente, devidas às intrusões de diabásio, afetam a seqüência. Diversos diques de diabásio e, pelo menos, um *sill* de diabásio (próximo a Irati) podem ser observados.

Em plena cidade de Irati, na rua 15 de Novembro, aflora o Folhelho Irati com o seu aspecto característico: folhelho negro com odor de querosene. A designação da formação geológica advém, aliás, do nome dessa cidade. No bairro de São João, em Irati Velho, existe uma pedreira de siltito cinza-negro da fácies Serra Alta, mostrando as familiares concreções calcárias de forma elítica, e, por vezes, lentes de calcário de até 2 m de extensão. Nesta pedreira observei estrutura de *cone-in-cone* na parte periférica de uma concreção de cerca de 50 cm de comprimento. Boa exposição da mesma fácies pode-se apreciar em uma pedreira existente à esquerda da rodovia Irati-Rebouças, a cerca de 15 km de Irati. Aí ocorrem concreções calcárias gigantes de até quase 1 m³. (Concreções similares da fácies Serra Alta forneceram lamelibrânquios fósseis descritos por Mendes, em 1954, na rodovia Ponta Grossa-Prudentópolis). Atrás da estação ferroviária de Engenheiro Gutierrez, em um barranco de 4-5 m de altura, observa-se a passagem do folhelho negro do Irati para o siltito cinza-negro da fácies Serra Alta, sem discordância. O folhelho pirobetuminoso apresenta-se ardosificado, possivelmente pelas proximidades de um *sill* de diabásio, é

cortado por um pequeno dique de diabásio e apresenta abundantes restos do réptil aquático *Mesosaurus brasiliensis* Mc Gregor e, por vêzes, restos de crustáceos do gênero *Paulocaris* (= *Pygaspis*). A título de curiosidade, posso informar que as cabeças desses répteis, alhures tão raras, são facilmente obteníveis nesse local. Algumas medem quase um palmo, fazendo crer que o animal inteiro poderia atingir de 0,8 m a 1 m, dimensões superiores às que vinham sendo atribuídas aos mesossauros. Os dentes desses animais ocorrem em extrema abundância soltos no folhelho.

A intenção principal do presente artigo, é a de ressaltar o fenômeno da alternância das fácies Terezina e Serrinha no perfil Irati-Relógio.

CARACTERIZAÇÃO DAS FÁCIES TEREZINA E SERRINHA

Antes de mais nada, merece ser abordado o tópico da caracterização dessas duas fácies.

Fácies Terezina — Em 1954, procurei caracterizar o “membro” Terezina, do ponto de vista litológico, como um siltito bem estratificado com freqüentes interposições de calcários. Julgo agora que tal caracterização merece reparos em vista de subseqüentes observações de campo que fiz no Estado do Paraná. O que bem caracteriza a fácies Terezina é a estrutura rítmica, finamente alternada de siltito e argilito, com abundante ocorrência de *ripples* de corrente e de *mud cracks*. Intercalações de calcário, oolítico ou não, são comuns; assim também de leitos de arenito. No perfil em foco, a litologia predominante é a alternância rítmica siltito-argilito, comparando, entretanto, os calcários e as zonas calcíferas. As zonas de *mud cracks* são freqüentes e espessas. Há também níveis de *clay galls*, isto é, conglomerados intraformacionais com seixos de argilito. Como se vê, as estruturas sedimentares indicam ambiente continental.

No perfil, a primeira aparição da fácies Terezina dá-se no km 185, mas se apresenta com aspecto mais característico no km 186 (alternância, *ripple marks*). Boas exposições são as dos km 192, km 1797,9, km 202 e km 208.

Fácies Serrinha — Merece igualmente reparos a caracterização que forneci em 1954 da fácies Serrinha. Referi, então, como termo litológico predominante um siltito banqueado, com tendência à desagregação esferoidal; subsidiariamente, bancos de arenito. A estratificação foi referida, nessa oportunidade, como pouco regular, ausentando-se os calcários e os *ripples*. No km 216,4 do perfil, ocorre a fácies Serrinha com fáunula típica de lamelibrânquios em um siltito relativamente bem estratificado *entre duas camadas de calcário*. Acima do segundo calcário, ocorre um arenito com *laminação perfeita*. Mas, sem dúvida, o siltito banqueado com desagregação esferoidal representa a expressão mais típica da fácies Serrinha. Boas exposições desta fácies observam-se, por exemplo, nos km 215,8 e km 216,2.

Os tons predominantes nas duas fácies no perfil Irati-Relógio são os cinzas-esverdeados.

RECORRÊNCIA DAS FÁCIES TEREZINA E SERRINHA

Referi a existência de falhas e de outras perturbações no perfil Irati-Relógio. Aquilo, porém, que chamo de recorrência de fácies não é produto de interpolação; observa-se distintamente e em mais de um local, a passagem vertical da fácies Serrinha para Terezina e vice-versa.

No km 209,9 observa-se recorrência da fácies Terezina sobre a fácies Serrinha. Trata-se do primeiro comparecimento da fácies Serrinha no perfil, para quem se desloca de Irati para Relógio, aí materializado por 4 m de siltitos banqueados com a típica decomposição esferoidal. Descansa sobre os mesmos, sem discordância, uma recorrência da fácies Terezina (sucessão rítmica siltito-argilito).

As rochas do Terezina continuam a aflorar até o km 214. No km 214,5, há um corte muito curioso, mostrando, na base, cerca de 2 m de siltito maciço tipo Serrinha, sucedido por 2 m de litologia tipo Terezina, com *ripples*, por sua vez, sucedidos por 4 m de siltito tipo Serrinha, encimados por uma pequena espessura de sedimentitos decompostos tipo Terezina.

No km 219,3 reaparece a fácies Terezina, representada por pequenas espessuras de sedimentitos, sucedida por sedimentitos tipo Serrinha.

Não se registra outra recorrência da fácies Terezina até o km 225,2, onde já afloram os sedimentos acunheados de côres vivas da fácies Morro Pelado.

FÁUNULA DE LAMELIBRÂNQUIOS DA FÁCIES SERRINHA

Na primeira vez que percorri a rodovia Irati-Relógio, em julho de 1961, em companhia dos geólogos R. Salamuni e P. Lagos Marques Filho, descobri, no km 216,4, um horizonte fossilífero em um siltito cinza esverdeado, listado, de fratura conchoidal. Tanto a associação litológica como a fáunula obtida são as próprias da fácies Serrinha. Na segunda visita, em janeiro de 1963, ampliei a coleção de fósseis. Afora escamas de peixe, os fósseis presentes são lamelibrânquios.

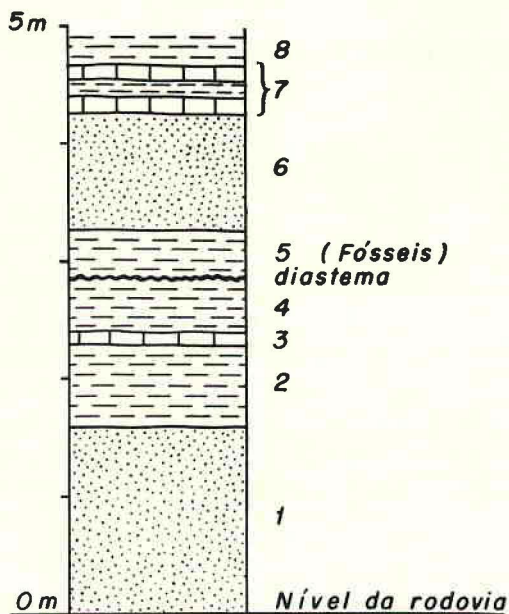


Fig. 1 — Seção colunar no km 216,4 da rodovia Irati-Relógio.

1, arenito fino cinza-esverdeado, listado; 2, siltito cinza-esverdeado, listado com lâminas de areia; 3, calcário creme fino-granular; 4, siltito cinza-esverdeado listado, com lâminas de areia; 5, siltito cinza-esverdeado, listado com lamelibrânquios fósseis (*Leinzia*, etc.); 6, arenito maciço cinza-esverdeado, banqueado, com decomposição esferoidal; 7, calcário decomposto com interposição de siltito; 8, siltito decomposto.

A espécie característica é *Leinzia similis* (Holdhaus). Ocorrem adultos e jovens, lado a lado, e a posição dos moldes externos ou internos é variável, em relação ao plano de acamamento, indicando condições de águas calmas. Em um nível, obtive moldes internos completos de *Leinzia* adultas na posição de vida, quase sem deformação. Alguns apresentam-se revestidos de porções substituídas da concha, com a ornamentação própria do gênero.

Os lamelibrânquios identificados são os seguintes:

Leinzia similis (Holdhaus)

Oliveiraia pristina (Reed)

Terraiopsis altissima (Holdhaus)

Ocorrem ainda moldes de pequenos lamelibrânquios não identificados.

CONCLUSÕES

Tenho procurado chamar a atenção para o fato das subdivisões do Grupo Passa Dois propostas por Gordon Jr. (1947) não serem contínuas lateralmente. Em 1954 e em 1961, abordei esse problema. O próprio Gordon Jr. (1947) fizera ver a impossibilidade de bem caracterizar, na coluna padrão de Novo Horizonte, Santa Catarina, os "membros" Serra Alta e Terezina. Na região de Santo Antônio da Platina, Norte do Paraná ausenta-se o "membro" Serrinha. Aliás o mapa geológico do Paraná de autoria de Maack (1953) mostra claramente a descontinuidade dos "membros" do Grupo Passa Dois, inclusive Irati. Sanford e Lange (1960) assim se referiram a respeito da variação de espessura do Grupo Passa Dois: "The Irati maintains a regular thickness of 40-60 meters, the decrease of the total thickness toward the flanks being due to the thinning out of the Serra Alta and Terezina formations". (Elevaram membros à categoria de formação!)

A recorrência dos "membros" Terezina e Serrinha no perfil Irati-Relógio demonstra que essas supostas "unidades estratigráficas" correspondem realmente a fácies; demonstra, também, que seu valor cronológico é discutível. A diversidade das fáunulas de lameli-

brânquios dos “membros” Terezina e Serrinha parecem redundar mais de fatores ecológicos que de variação cronológica.

No diagrama abaixo acha-se exposta a minha presente interpretação do comportamento das fácies dentro do Grupo Passa Dois. Não me convenci ainda de que as fácies distinguidas por Gordon Jr. (por êle denominadas membros) representam as únicas fácies discerníveis dentro do espesso e extenso pacote; creio que, com o progresso das investigações estratigráficas, revelar-se-ão outras expressões faciológicas.

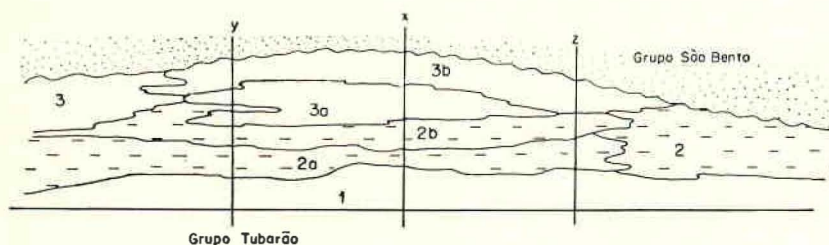


Fig. 2 — Relações teóricas entre as subdivisões estratigráficas do Grupo Passa Dois.

1, Formação Irati; 2, Formação Estrada Nova; indivisa; 2a, “Membro” Serra Alta; 2b, “Membro” Terezina; 3, Formação Rio do Rastro indivisa; 3a, “Membro” Serrinha; 3b, “Membro” Morro Pelado.

x, secção ideal; y, condições no perfil Irati-Relógio, Estado do Paraná; 3, condições como em Santo Antônio da Platina, norte do mesmo Estado.

BIBLIOGRAFIA

- GORDON JR., M. (1947) — *Classificação das formações Gondwânicas do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul*, D.G.M., D.N.P.M., Notas Preliminares e Estudos, n. 38, 19 pp.
- MENDES, J. C. (1954) — *Contribuição à Estratigrafia da Série Passa Dois no Estado do Paraná*, Fac. Fil., Ciên. Letr. U.S.P., bol. n. 175, Geologia n. 10, 119 pp., ils., 3 estampas.
- (1961) — *Algumas considerações sobre a estratigrafia da Bacia do Paraná*, Bol. Geografia ns. 4-5, pp. 3-33, Curitiba.
- SANFORD, R. e LANGE, F. W. (1960) — *Basin-Study approach to oil evaluation of Paraná-Miogeosyncline*, Bull. Am. Ass. Petr. Geol., v. 44, n. 8, pp. 1316-1370, 24 figs.

