

DEFORMAÇÕES POR COMPACTAÇÃO EM SEDIMENTITOS DA FORMAÇÃO IRATI *

Por

PAULO MILTON BARBOSA LANDIM

Cadeira de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia,
Ciências e Letras de Rio Claro.

RESUMO

Pela primeira vez são registradas, na base da Formação Irati (Grupo Passa Dois), lentes de dolomito no folhelho, dobradas e falhadas.

O Autor sugere que tais deformações, de caráter adiastrófico, se originaram por forças verticais desenvolvidas durante a diagênese, em consequência da compactação diferencial entre folhelho e dolomito.

ABSTRACT

Folded and faulted dolomitic lens in shale are described, for the first time, from the base of the Irati Formation (Passa Dois Group).

The Author suggests that such adiastraphic deformations are the result of the differential compaction in shale and dolomite during diagenesis.

INTRODUÇÃO

A presente nota tem por intenção, ao mesmo tempo, dar a conhecer o caráter peculiar da porção basal da Formação Irati na região de Assistência, Município de Rio Claro, e as curiosas estruturas adiastróficas aí existentes. Pouco se conhece dos sedimentitos da porção do Irati abaixo do espesso banco dolomítico explorado para a obtenção de cal, devido ao seu desinteresse econômico.

(*) — Trabalho realizado com o auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

Até o presente momento, as deformações observadas na Formação Irati podem ser enquadradas em dois grupos: 1) deformações devidas às intrusões magmáticas mesozóicas; 2) deformações devidas à expansão do folhelho por hidratação (Hills, 1963, págs. 68-69), auxiliada pelo alívio de pressão, seja pela erosão da parte superior, seja pela dissolução das camadas sotopostas. As do primeiro grupo situam-se por toda a coluna e, as do segundo, acima do nível hidrostático.

Todavia, numa das pedreiras da região de Assistência, logo abaixo do banco de dolomito geralmente explorado observam-se lentes de dolomito dentro do folhelho deformadas, segundo conclui, por compactação diferencial, na marcha dos processos diagenéticos (fig. 1).



Fig. 1 — Porção basal da Formação Irati dobrada e falhada. Na parte superior camada de folhelho, sotoposta ao banco dolomítico geralmente explorado, com bonecas de sílex.

Agradeço ao Dr. Josué Camargo Mendes, da Universidade de São Paulo, pelas críticas e sugestões apresentadas ao presente trabalho e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pelo fornecimento dos meios materiais necessários.

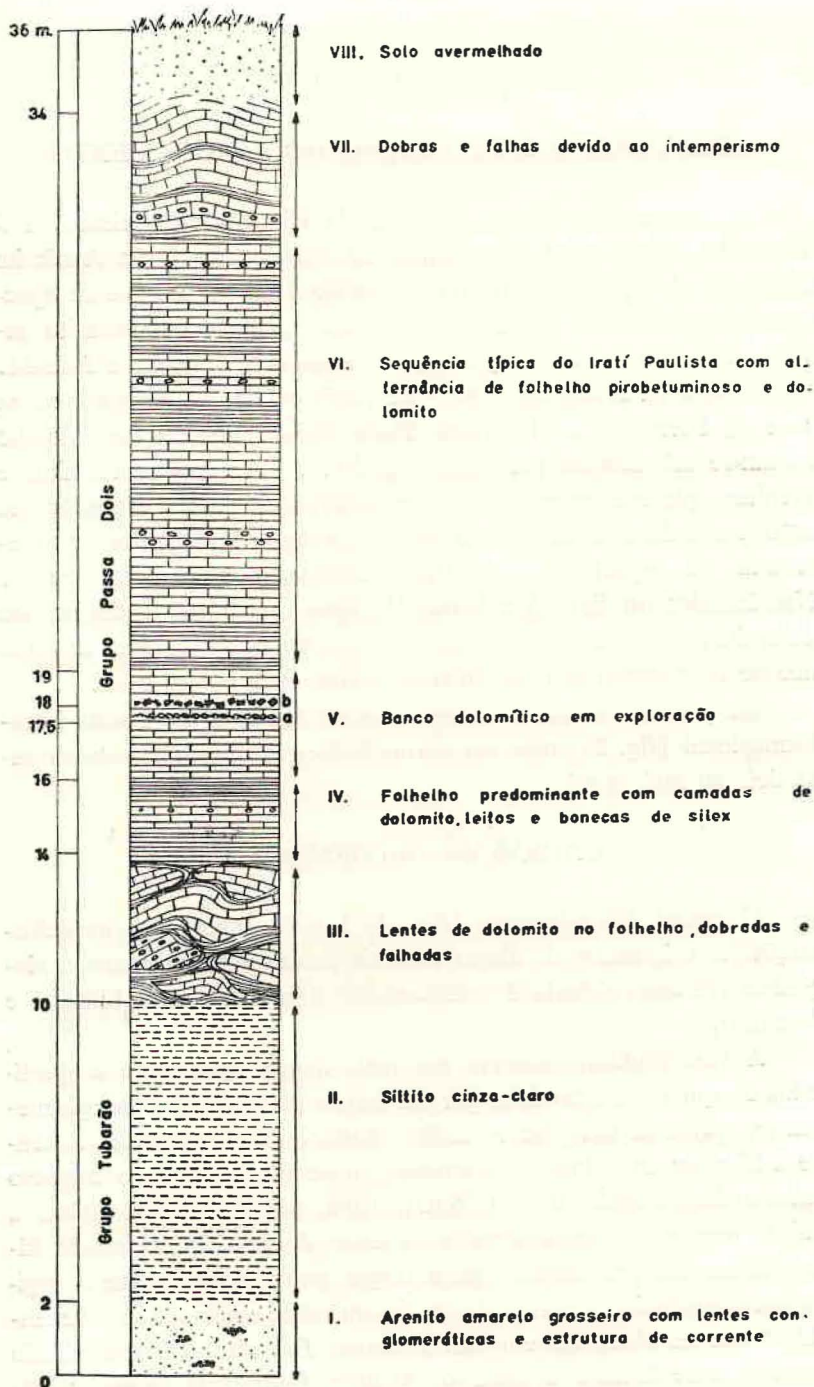


Fig. 2 — Secção geológica na região de Assistência (SP).

- a. Nível com carapaças de crustáceos em dolomito cinza.
- b. Brecha intraformacional.

LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO AFLORAMENTO

O afloramento situa-se na Rodovia Rio Claro-Piracicaba, a 9 km de Rio Claro (SP), em pedra de propriedade do Sr. Anafrain Huppert. A espessura total da Formação Irati no local é de aproximadamente 30 m, sendo nítida a predominância do dolomito sobre o folhelho betuminoso, acima da seqüência dobrada e falhada.

Esta é da ordem de 4 m (vide perfil da fig. 2), situando-se na base da Formação Irati (Grupo Passa Dois). Porções de dolomito acham-se substituídos por sílex (fig. 3). Abaixo ocorrem siltitos e arenitos, que compreendem a parte superior do Grupo Tubarão, no sentido clássico. Os siltitos do nível II, quando intemperizados apresentam um aspecto "folhelhóide" e coloração amarelo-pardacenta. Nos Estados do Paraná e Santa Catarina, o caráter lenticular dos dolomitos é bem mais acentuado do que no nosso Estado; contudo não se apresentam tão deformados, como no presente caso.

Na pedra estudada somente ocorre um nível de brecha intraformacional (fig. 2), mas em outras pedreiras da região, observam-se dois ou mais níveis.

CAUSAS DA DEFORMAÇÃO

O exame das estruturas (figs. 1, 3 e 4) sugere que as deformações se originaram de forças verticais desenvolvidas durante a diagênese, em consequência da compactação diferencial entre folhelho e dolomito.

A vasa argilosa conserva por mais tempo água entre as partículas do que a vasa calcária, por ser menos permeável. Conseqüentemente, apresenta um peso específico menor. Por isso o calcário tende a afundar, invadindo o sedimento subjacente pelo que o contacto entre ambos é ondulado (De Sitter, 1956, págs. 300-304). Com a adição progressiva de sedimentos as lentes de calcário em estado hidroplástico são pressionadas pelas forças gravitacionais sobre a argila, que comprimida, desliza. Assim devem ter-se originado os "slickensides" que se observam em várias lentes. Em virtude do equilíbrio instável entre folhelho e calcário, qualquer fator pode provocar deslissamento, e conseqüentemente dobramentos e falhamentos dos corpos.

Interessante notar que existe um certo paralelismo entre os corpos lenticulares, sendo sua direção média N45E.



Fig. 3 — Lentes de dolomito dobradas. Na parte superior o corpo acha-se silicificado, apresentando "slickensides".



Fig. 4 — Vista dos horizontes III e IV do perfil geológico. Em último plano, observa-se a alternância dolomito-folhelho típica do Irati Paulista.

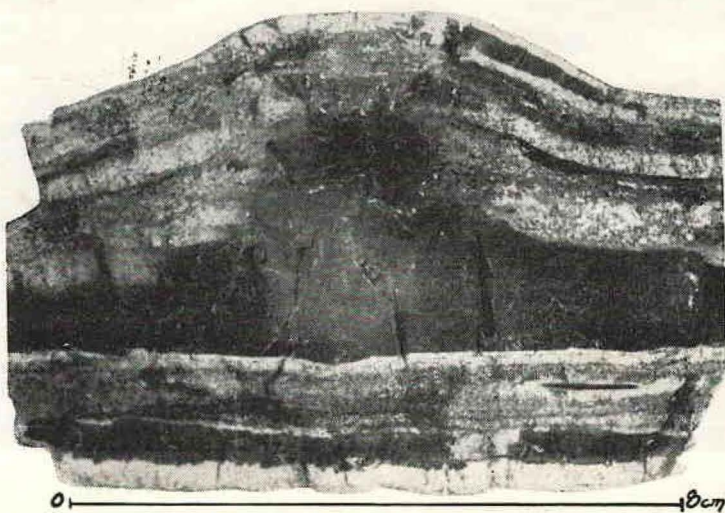


Fig. 5 — Pequena dobra epigenética produzida pela introdução de sílica.

Tal fenômeno ocorre apenas nessa parte do pacote sedimentar, devida a forma das lentes dolomíticas. Acima (fig. 2) nada se observa, porque aí os corpos são tabulares e resistem igualmente à pressão originada em decorrência da diagênese. Todavia, em alguns pontos, os estratos mostram-se ondulados e aparece mesmo uma brecha intraformacional (fig. 2) de formato lenticular indicando também escorregamentos subaquáticos intermitentes. Deve-se ter, pois, cuidado em distinguir "ripple-marks" verdadeiros, presentes nas exposições do Irati, com formas onduladas produzidas pela acomodação.

Também a ocorrência de certas estruturas (fig. 5) induzem a supor que a própria silicificação pode produzir pequenas dobras epigenéticas.

BIBLIOGRAFIA

- DeSITTER, L. U. (1956) — "Structural Geology": New York, McGraw Hill Book Co.
- HILLS, E. S. (1963) — "Elements of Structural Geology": New York, John Wiley & Sons. Inc.