Proj. Radam V. 32 Folhas RJ/Vitória

C) Posição estratigráfica e cronoestratigráfica

O contato do Grupo Bauru na área mapeada se faz discordante sobre superfície erosiva nos derrames basálticos da Formação Serra Geral e nos arenitos da Formação Botucatu, nesta última em áreas mais restritas próximas a São Carlos.

Soares *et alii* (1973) descreveram o contato da unidade Bauru com a Formação Serra Geral na região nordeste do Estado de São Paulo como uma superfície de desconformidade (discordância erosiva). Caracterizaram-no por um regolito fóssil no basalto e conglomerado, com seixos de basaltos, arenitos e rochas metamórficas.

Foi descrito contato de arenitos do Bauru, silicificados, assentados diretamente sobre a Formação Botucatu na região das serras de Itaqueri e São Pedro, por Brandt Neto *et alii* (1981), nas proximidades da localidade de Pinheirinho, onde verificaram nitidamente o contato basal da unidade Bauru sobre a Formação Botucatu em plano inclinado sem a presença de basaltos e também na saída de São Carlos para Ribeirão Bonito onde verificaram conglomerado silicificado do Bauru sobre o Botucatu.

Fúlfaro, Gama Júnior e Soares (1980) citaram a presença local de paleossolo no contato basal do Grupo Bauru, representado pela Formação Caiuá com a Formação Serra Geral, contato este considerado erosivo. Baseando-se no conteúdo paleontológico estudado e terópodes, crocodilianos e quelônios, conchostráceos, bivalves e escamas de peixe, consideraram a idade entre o Santoniano e Maestrichtiano (Cretáceo Superior).

D) Litologias

Poucos afloramentos do Grupo Bauru, bem preservados, puderam ser observados na porção da Bacia Sedimentar do Paraná na Folha SF.23 Rio de Janeiro.

Uma das melhores exposições encontra-se na SP-334, que liga Franca a Rifaina na entrada de Pedregulho, onde temos arenitos finos a médios, mal a regularmente selecionados, com estratificação plano-paralela e níveis e/ou lentes de conglomerado gosseiro, polimítico, intercalados nos arenitos síltico, bastante feldspáticos, micáceos, amarelo-claros a róseos. Os conglomerados mostram seixos de 5 a 10 cm, predominando os de quartzitos, basaltos, filitos e xistos.

Pouco mais ao norte, no início da descida para Rifaina, observaram-se arenitos mal selecionados e arredondados, com estratificação cruzada de pequeno porte, matriz argilosa, com níveis de conglomerados finos, com seleção e arredondamento regular, cor rosa, matriz argilosa e caulinítica.

Bjornberg, Landim e Bósio (1970) descreveram o caráter litológico da base do Bauru como rudáceo, nitidamente imaturo, ocorrendo seixos de basalto, quartzo, quartzito, arenito silicificado, com porção psamítica geralmente rica em feldspato, considerando a contribuição de magmatitos básicos e arenitos do Botucatu mas importante do que a das rochas ígneas e metamórficas.

Segundo Mezzalira (1981), de modo generalizado, arenitos, siltitos e conglomerados são os termos litológicos predominantes para o Grupo Bauru, acrescidos de argilitos e calcários, estes variando conforme a região.

As grandes variações litológicas mostradas nas diversas formações propostas para o Grupo Bauru são explicadas pelas diferentes fontes de fornecimento de sedimentos originados dos arenitos Botucatu, basaltos da Formação Serra Geral e rochas ígneas e metamórficas dos arcos marginais à bacia de deposição do Grupo Bauru.

E) Ambiente de deposição

Freitas (1964) considerou os sedimentos do Bauru depositados em ambiente fluvial associado a planícies de inundação periódica, planos aluviais, deltas fluviais em lagoas, lagoas, lagos de pequena grandeza e canais fluviais.

Soares *et alii* (1973) descreveram a deposição dos sedimentos da unidade Bauru como ocorrida em "ambientes de águas fluviais e lacustres, geralmente rasas e de competência variável. A deposição realizou-se aparentemente sob condições de clima não úmido e rápido transporte, devido à abundância de minerais instáveis".

Origem continental fluvial e lacustre é citada por Schneider *et alii* (1974), baseada nas características litológicas e sedimentares, aliadas ao conteúdo fossilífero.

A Fácies Serra da Galga, proposta por Barcelos, Landim e Suguio (1981), com depósitos correlacionáveis na região de Pedregulho e próximo a São Carlos, foi considerada como depositada por sistemas fluviais anastomosados, associados a leques aluviais em regiões próximas a arcos marginais.

Meio aquoso, sedimentação clástica e química, ambiente continental, fluviolacustre (baseado em diversos tipos de estruturas singenéticas e características texturais), ajudados por uma tectônica sinsedimentar sob condições de clima tropical, foram as condições advogadas por Mezzalira (1981) para a deposição do Grupo Bauru.

A unidade Bauru teve sua área de sedimentação controlada estruturalmente pelo Arco de Ponta Grossa a sul-sudoeste, serra da Canastra a nordeste e serra do Mar a sudeste.

1.2.2.51.5 — Estruturas locais

A) Domo de Pitanga

Formando uma estrutura de feição dômica, com eixo maior de direção N-S com aproximadamente 25 km e eixo menor E-O, com valor próximo a 15 km, o Domo de Pitanga está situado entre as cidades de Rio Claro e Piracicaba (Fig. 1.119).

Almeida & Barbosa (1953), em mapeamento executado na região, consideraram o Domo de Pitanga como uma estrutura de dobramento, tipo monoclinal, dando pouca importância aos falhamentos. Barbosa & Gomes (1958) pesquisando petróleo na bacia do rio Corumbataí, no Estado de São Paulo, confeccionaram um mapa geológico e estrutural na escala 1:20.000, onde descreveram um domo alongado — Pitanga —, com fechamento de 25 m, cujo eixo maior se encontra encurvado de SO para NO, numa área de 10 km^2.

Soares (1974), em levantamento detalhado na região, relacionou esta estrutura com o sistema de falhas Rio das Pedras—Piracicaba—Ipeúna a oeste e o sistema de falhas do Passa Cinco—Cabeças a norte, concluindo não ser este domo formado por intrusão ou compactação diferencial sobre um paleoalto, mas sim resultado de esforços tectônicos durante a reativação "Wealdeniana", que produziu falhamentos associados com intrusivas básicas.

Em trabalhos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A — IPT —, em convênio com o Governo do Estado de São Paulo, Barbour Júnior & Rigonatti (1979) mapearam em detalhe, na escala 1:25.000, a área do alto estrutural de Pitanga, com o objetivo de melhor conhecer a sua geometria e a variabilidade de suas unidades estratigráficas, visando a melhores conclusões a respeito de sua idade e evolução. Com a metodologia básica de um mapeamento para a escala de detalhe que foi executada, elaboraram o mapa de contorno estrutural baseado no contato Formação Tatuí—Formação Irati que mostrou "uma estrutura de feição dômica com eixo encurvado passando de SO-NE a sul para N-S no centro, inclinando-se ligeiramente para NO a norte". Segundo estes autores, esta estrutura ocorre em faixa onde normalmente afloram sedimentos do Subgrupo Estrada Nova—Formação Corumbataí. Entretanto identificam-se sedimentos das Formações Irati e Tatuí e Grupo Itararé, expostos de maneira concêntrica, com alguns contatos laterais por falha, algumas vezes associados a intrusivas básicas, e com rejeito estimado de 40 m. Observaram ainda que "a associação dos falhamentos existentes na área com intrusivas básicas indica que possivelmente esses esforços foram produzidos durante a Reativação Wealdeniana".

B) Estrutura do Pau-d'Alho

Localizada 15 km a sudoeste da cidade de Piracicaba, a estrutura do Pau-d'Alho é formada por um conjunto de morros realçados na topografia regional, associados a uma série de falhamentos com direção predominante N40°O.

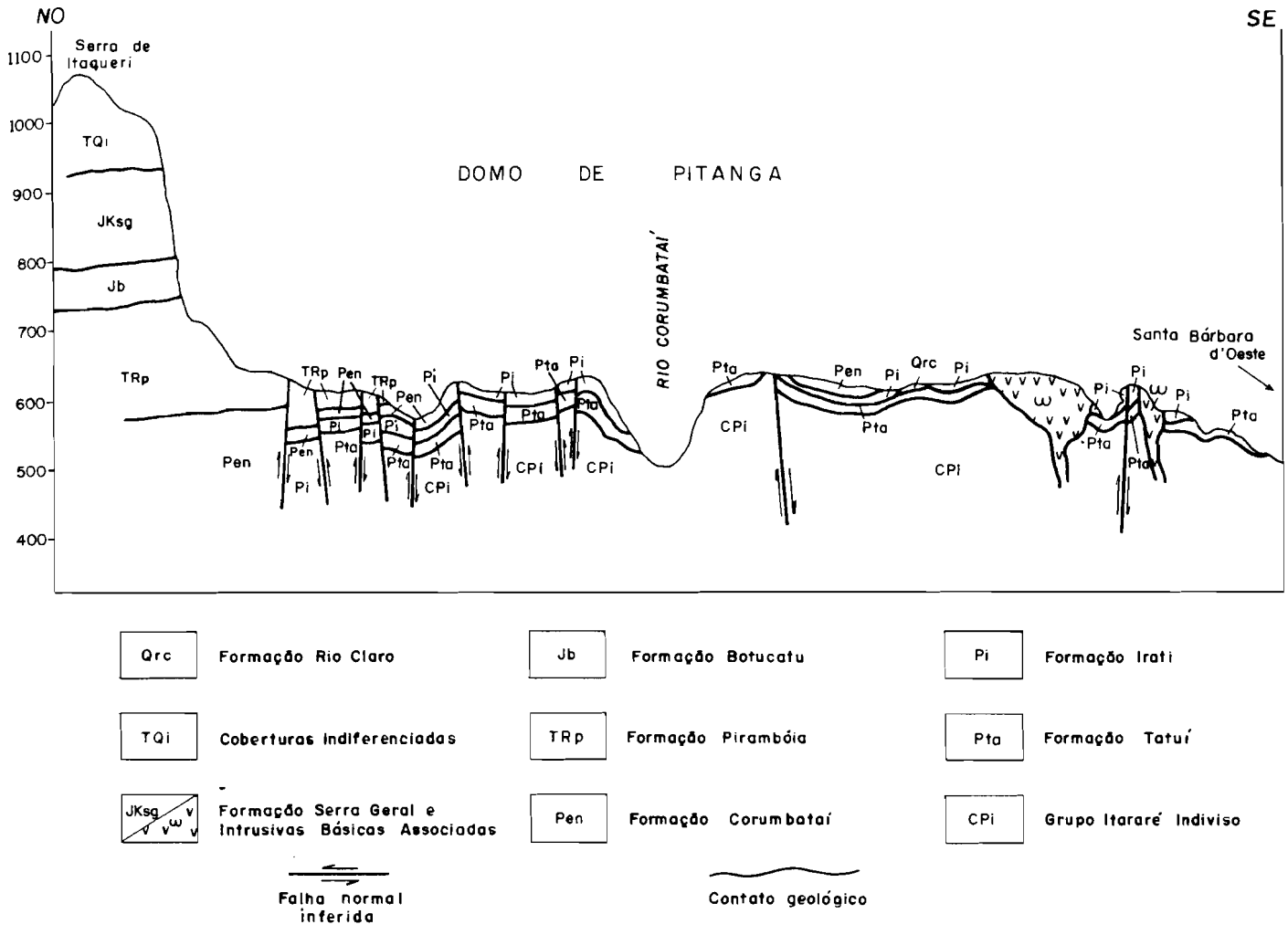

Fig. 1.119 — Domo de Pitanga. Perfil geológico serra de Itaqueri — Santa Bárbara do Oeste (Folha SF.23-Y-A, Campinas).

As litologias envolvidas são caracterizadas por arenitos da Formação Pirambóia, rodeando siltitos do Subgrupo Estrada Nova e diques e *sills* de diabásio, freqüentemente associados e preenchendo falhas, estas via de regra normais.

Washburne (1930) em estudo das possibilidades petrolíferas do Estado de São Paulo pesquisou a Estrutura de Pau-d'Alho, em cujo trabalho chamou de Anticlinal Boa Esperança ao corpo maior da estrutura e Anticlinal do Serrote a um pequeno morrote na parte sudeste da estrutura, conhecida como morro do Capitão.

Almeida & Barbosa (1953) descreveram tal estrutura como "uma dobra com terminação periclinal, de forma dômica", originada provavelmente pela intrusão de um lacólito acompanhada por derrames com posterior subsidência em sua parte central. Basearam-se ainda nas conclusões de Washburne (1930), que mencionava uma fase do soerguimento procedendo os derrames possivelmente contemporâneos da grande intrusão.

O trabalho mais detalhado feito sobre a estrutura em pauta foi de Castro (1978), que, partindo de métodos geológicos convencionais através de perfis geológicos, fez um estudo estatístico utilizando fraturas observadas em fotografias aéreas. Concluiu ser esta estrutura não um domo ou anticlinal, mas sim um alto estrutural sem similaridade com outras estruturas da região, consideradas predominantemente de caráter dômico. Segundo este autor, esta estrutura teria como causa principal de sua formação o sistema de falhas normais de direção predominante NO, acompanhado por atividade magmática contemporânea de idade mesozóica.

C) Intrusão alcalina de Araçoiaba da Serra

O maciço alcalino de Araçoiaba da Serra, também conhecido como Ipanema, está descrito adiante, na seção "Intrusivas Alcalinas". Localiza-se a 8 km a oeste de Sorocaba e é conhecido de longa data através de inúmeros trabalhos de pesquisas geológicas desenvolvidas nas áreas.

É uma intrusão alcalina, de forma alongada na direção NE-SO e dimensões de 1.000 x 400 m, encaixada em filitos, anfibolitos e granitos do embasamento cristalino, que soergueram sedimentos do Grupo Itararé indiviso, formando uma feição dômica circular com diâmetro da ordem de 3 km.

Segundo Felicíssimo Júnior (1968), o minério de ferro da área foi descoberto em 1585 por Afonso Sardinha, sendo que os primeiros estudos na jazida foram feitos por Martim Francisco Ribeiro de Andrade em 1803. Citou também como estudos importantes os feitos por G. Florence, T. Knecht em 1930, L. F. Moraes Rego em 1930, L. S. de Moraes em 1938, J. B. de Araujo em 1939 e Viktor Leinz em 1940, este último o mais completo acervo de informações sobre a região.

Davino (1956 *apud* Felicíssimo Júnior, 1968) apresentou mapa geológico com melhor precisão dos contatos entre as várias formações.

Também foram feitos trabalhos de detalhe com inúmeras sondagens, visando ao seu aproveitamento econômico, pela Serrana S.A. de Mineração, chegando-se a estudos mineralógicos do corpo intrusivo principal.