

também será motivo de investigação posterior.

* *Mineralogia FFCL-USP e FMVA de Jaboticabal.*

** *Petrologia FFCL-USP.*

*** *Lab. Minéralogie, Fac. Sciences St. Jérôme, Univ. Aix-Marseille.*

Trabalho subvencionado pelo Conselho Nacional de Pesquisas.

D-4

Espectros infravermelhos de diamantes brasileiros.

GERMINIO NAZARIO,*

C. R. LEITE** e

WILLIAM G. R. DE CAMARGO***

A classificação do diamante segundo os tipos Ia, Ib, IIa e IIb pode ser efetuada facilmente pelos espectros de absorção de raios infravermelhos. Esta classificação (Du Preez, L. & Raal, F. A., *Diamond Research* 1965, pg. 6) baseia-se na presença de nitrogênio no diamante, como impureza. No tipo Ia o nitrogênio se apresenta segregado, formando plaquetas no interior do cristal de diamante, e no tipo Ib os átomos de nitrogênio substituem o carbono no retículo cristalino. Os diamantes IIa e IIb são teoricamente isentos de N, porém os IIb contêm impurezas talvez de Al, Be ou B, que lhe conferem propriedades de semicondutores (Seal, M., *Industrial Diamond Review*, vol. 28, n.º 238, pp. 104-110, 1968).

No espectro infravermelho, os diamantes Ia e Ib apresentam bandas de absorção na frequência de 1.330 a 1.110 cm^{-1} , talvez devido às vibrações C-N e N-N, e que não são encontradas nos tipos IIa e IIb. (Kaiser, W. e Bond, W. L. — *Phys. Rev.* 115, pg. 857, 1959). Os diamantes Ia e Ib são ainda caracterizados pela maior intensidade relativa de alguns picos dentro da mesma região do espectro.

Em geral, todos os diamantes absorvem na região de 3.340 a 1.670 cm^{-1} (vibrações C-C), mas somente o tipo IIb apresenta picos anômalos de absorção no mesmo intervalo de frequências, talvez devido às vibrações entre os átomos de carbono e as impurezas de Al, Be ou B.

O estudo infravermelho dos diamantes do Triângulo Mineiro (M.G.) foi executado

com técnica especial, em aparelho Pelkin Elmer 421, sem destruição ou sacrifício das amostras. Os espectros obtidos dentro dos limites de 4.000 a 600 cm^{-1} , mostraram picos pronunciados e característicos do diamante. Alguns picos, de 3.230, 3.100, 2.320 e 820 cm^{-1} , observados em pequeno número de amostras, parecem não ter sido anteriormente citados na literatura (impurezas não identificadas?).

Entre os diamantes do Triângulo Mineiro, foram encontrados os tipos Ia, Ib e IIa, sendo a principal característica do lote estudado a ocorrência relativamente elevada dos tipos Ib e IIa, os quais são raros entre os diamantes naturais.

* *Instituto Adolpho Lutz, São Paulo, S.P.*

** *Departamento de Química, F.F.C.L., Araraquara, S.P.*

*** *Departamento de Mineralogia, USP.*

Trabalho subvencionado pelo CNPq e FAPESP.

D-5

Sobre os metassedimentos do Grupo Açungui, do extremo Sul do Estado de São Paulo.

SETEMBRINO PETRI e

KENITIRO SUGUIO

O presente trabalho versa sobre formações precambrianas que pertencem ao Grupo Açungui e afloram na parte S do Estado de São Paulo, Brasil. Este grupo consiste de alguns milhares de metros de metassedimentos, cujo grau de metamorfismo grada de baixo a médio, conforme se caminha de NW para SE. Um batólito, o Granito Ribeirão Branco, alongado na direção NE, penetra nestas rochas metamórficas.

Este trabalho enfatiza as estruturas sedimentares, ainda preservadas, que foram de extrema valia na elucidação dos ambientes de deposição. O antigo mar transgrediu sobre um velho continente localizado para N e W, na região hoje ocupada pelas cidades de Itapeva e Itararé, e penetrou no Estado do Paraná na direção SW. Este velho continente está parcialmente recoberto pelo Arenito Furnas, devoniano. Parte da deposição se processou em planície de maré. Para E e S da planície de maré, a profundidade do mar era maior mas os metassedi-

mentos na área estudada não iam provavelmente, além da antiga plataforma continental.

A bacia pode ter sido parte de plataforma instável, parte de miogeossinclínio. O eugeossinclínio pode ter estado na atual Serra do Mar ou mesmo além, na plataforma continental atual.

As razões para a localização da borda na parte NW da região estudada são: (1) Estruturas de *Collenia*, restritas às rochas da parte NW. (2) Dolomitos aflorando a NW e calcários a SE. (3) Fraturas e fendas devidas à dissolução, preenchidas com metaarenitos e brechas intraformacionais nos dolomitos a NW. (4) Metaarenitos e quartzitos mais grosseiros, mais frequentes a NW. (5) Delgados leitos de argila avermelhada, com finíssimas laminações e gretas de contração, preenchendo fraturas de corpos de metaarenitos a NW. (6) As espessuras das estratificações cruzadas aumentam para NW. (7) As litologias são melhor individualizadas rumo NW com zonas de transição mais estreitas. (8) Ritmitos aumentam de frequência para SE. As lâminas são distinguidas pelas variações dos componentes mais grosseiros (areia muito fina e silte) enquanto que os finos (argila e silte) são distribuídos mais dispersamente. (9) Metaconglomerados estão presentes a SE mas com estratificações gradacionais e contatos basais bruscos. Não existem estratificações gradacionais na região NW. (10) O embasamento presente em vários pontos da região NW, formado de rochas metamórficas de grau mais alto e ígneas. (11) Diamictitos presentes na suposta parte mais marginal da bacia. (12) Óxidos de ferro (hematita e magnetita) nas rochas a NW e sulfeto (pirita) naquelas da parte SE. (13) Metamorfismo aumenta para SE. (14) Dobras assimétricas impelidas rumo ao velho continente.

Os autores conseguiram estender para a região S do Estado de São Paulo algumas das formações precambrianas reconhecidas no adjacente Estado do Paraná. No entanto, estas formações foram consideradas como heterópicas, fácies parcialmente sincrônicas.

Cadeira de Estratigrafia e Sedimentologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

D-6

Estudos Hidrogeológicos no Município de São José do Rio Preto.

FAHAD MOYSES ARID,
PAULO ROBERTO MOURA CASTRO e
SAMIR FELICIO BARCHA

O presente trabalho tem como objetivo principal o estudo das condições hidrogeológicas no município de São José do Rio Preto, estado de São Paulo e procura estabelecer um esquema visando o aproveitamento racional e eficiente das águas subterrâneas para suprir as deficiências do atual sistema de abastecimento público de água, que se fundamenta, exclusivamente, na exploração das águas do Rio Preto.

Foram levantados dados referentes ao crescimento populacional, comercial, agrícola e industrial nas últimas décadas e os resultados demonstram que São José do Rio Preto tem apresentado um espantoso crescimento geométrico e que o sistema de abastecimento não tem acompanhado este desenvolvimento, gerando desta maneira inúmeras crises, o que vem se constituindo em preocupação permanente dos poderes públicos.

Nossos estudos basearam-se em coleta sistemática de dados sobre a variação do nível freático, sobre a precipitação pluviométrica, no levantamento das médias de temperatura, da análise geológica e tecnológica dos poços profundos, da geologia local e da qualidade da água de superfície e de vários níveis de profundidade.

Com os dados levantados da média de precipitação pluviométrica local e com as médias térmicas, obtidas com dados de vários anos, foi-nos possível estabelecer os valores padrões para a evapotranspiração local, segundo o método de Thornthwaite, tendo-se verificado que nos anos de 1967 e 1968, acompanhando as baixas quedas pluviais, a evapotranspiração atingiu valores extremamente deficitários nesses dois anos.

As relações estabelecidas ainda entre as variações de nível freático de superfície e as quedas pluviométricas, demonstram uma marcada influência retardada, de tal sorte que o nível apresenta sua carga máxima de saturação no período mais seco (julho e agosto) enquanto que nos meses mais chuvosos (janeiro e fevereiro) o nível atinge as mais baixas cotas.