

# MAPAS DE ISOESPESURAS E ISOPORCENTAGENS DE SEDIMENTOS DA BACIA DE SÃO PAULO COMO SUBSÍDIOS AO ESTUDO DE SUA ESTRATIGRAFIA

**Harmi Takiya** - Prefeitura do Município de São Paulo, Secretaria das Administrações Regionais, Administração Regional de Campo Limpo; Pós-Graduação, Instituto de Geociências, USP; **Claudio Riccomini** - Instituto de Geociências, USP; bolsista de pesquisa do CNPq; **Paulo Milton Barbosa Landim** - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP

**INTRODUÇÃO** A Bacia de São Paulo, situada no denominado Planalto Paulistano, é uma depressão tectônica relativamente complexa, preenchida por sedimentos terciários e capeada por depósitos quaternários, ocupando área de pouco mais de 1.000 km<sup>2</sup>. A medida que o avanço da já intensa ocupação humana vem tornando crescente as dificuldades para o estudo geológico superficial da bacia, as necessidades de água subterrânea e de obras de engenharia vêm permitindo um acúmulo de dados subsuperficiais.

Em recente estudo, analisando a bacia no quadro da evolução do Rift Continental do Sudeste do Brasil, do qual ela é parte integrante, RICCOMINI (1989) delineou os traços gerais da sua estrutura e estratigrafia. Neste trabalho foi proposta uma coluna litoestratigráfica, compreendendo um pacote de idade paleogênica, denominado Grupo Taubaté, constituído pelas formações Resende (sistema de leques aluviais associados à planície aluvial de rios entrelaçados), Tremembé (sistema lacustre) e São Paulo (sistema fluvial meandrante), e um pacote com idade neogênica a quaternária, correspondente à Formação Itaquaquecetuba (sistema fluvial entrelaçado).

Em outro trabalho, TAKIYA (1991), utilizando métodos estatísticos e geoestatísticos, sistematizou os dados de mais de 3.000 sondagens efetuadas para água subterrânea e obras de engenharia, estabelecendo um primeiro quadro da distribuição espacial das diferentes litofácies que preenchem a bacia, numa área de 900 km<sup>2</sup>, que corresponde em grande parte à Folha São Paulo, escala 1:50.000, do Instituto Geográfico e Geológico - IGG/SP, 1972.

Neste trabalho são analisados mapas de isoespessuras e isoporcentagens de sedimentos como subsídios ao estudo da estratigrafia da Bacia de São Paulo.

## MÉTODOS DE ESTUDO E RESULTADOS OBTIDOS

Os mapas aqui apresentados, modificados de TAKIYA (1991), foram executados originalmente na escala 1:100.000, com o emprego de análises estatísticas básicas, a geoestatística e o Método do Inverso do Quadrado da Distância (IQD). Para a confecção dos mapas foi escolhido um datum topográfico correspondente à cota 710 m, atual nível de base da região estudada.

A Figura 1 corresponde ao mapa de isópacas do pacote sedimentar da bacia, enquanto que nos mapas das figuras 2, 3 e 4 estão sobrepostas curvas de isoporcentagens com curvas de valores relativamente altos de espessura de areia, argila e conglomerado, respectivamente.

**INTERPRETAÇÃO** Os mapas obtidos mostram a variação da porcentagem e espessura de sedimentos na área central da Bacia de São Paulo, como reflexo da distribuição espacial dos sistemas deposicionais.

O mapa de isópacas (Figura 1) revela maiores espessuras de sedimentos na parte norte da área, na região centro-sul e a leste, onde atingem mais de 120 m.

Espessuras de argila superiores a 70 m são verificadas no eixo sul-sudeste de São Paulo, e ao norte da área, em Guarulhos (Figura 3). Esta última ocorrência representaria provavelmente lamitos de porções distais de leques aluviais da Formação Resende. A oeste da área, próximo à Barra Funda e Água Branca, ocorrem sedimentos com mais de 70% de argila (Figura 3), que provavelmente representam o sistema lacustre da Formação Tremembé, já descrito por outros autores no local (v.g. MELO *et al.* 1986; RICCOMINI & COIMBRA 1992).

Depósitos com porcentagens de areia superiores a 70% (Figura 2), em associação com pequenas quantidades de argila ou lamito (Figura 3), localizados na área de ocorrência dos atuais aluviões dos rios Tietê e Pinheiros (Figura 2), representariam provavelmente sedimentos gerados em sistema fluvial entrelaçado da Formação Itaquaquecetuba.

Na porção sul da área tem-se ainda sedimentos poucos espessos com mais de 70% de areia (Figura 2), lateralmente associados com espessos depósitos com elevada porcentagem de argila (Figura 3). Tal associação seria indicativa da presença de sedimentos de sistema fluvial meandrante (Formação São Paulo), já apontados nos perfis elaborados por TAKIYA (1991).

A presença de sedimentos de leques aluviais (Formação Resende) na borda norte da bacia é comprovada pelos espessos depósitos de conglomerados (Figura 4) associados aos de areia e argila (lamitos) ali presentes, podendo este pacote sedimentar ultrapassar 200 m de espessura (TAKIYA 1991). Depósitos de conglomerados ocorrem também na área dos aluviões das principais drenagens atuais da bacia, podendo também corresponder em parte aos sedimentos da Formação Itaquaquecetuba.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS** Os mapas ora apresentados corroboram os modelos vigentes para a evolução tectono-sedimentar da Bacia de São Paulo (e.g. RICCOMINI & COIMBRA 1992). Eles indicam que o preenchimento sedimentar teve como fonte principal a borda norte da bacia, desenvolvendo-se de norte/noroeste para sul/sudeste, com deposição de sedimentos fangolíticos da Formação Resende, gradando para depósitos lacustres da Formação Tremembé. A colmatação da bacia ocorre com a deposição de sedimentos predominantemente argilo-arenosos de sistema fluvial meandrante da Formação São Paulo. A forma de ocorrência dos depósitos areno-conglomeráticos da Formação Itaquaquecetuba, geralmente associados às áreas de distribuição dos aluviões das atuais drenagens, sugere para esta, idade mais jovem que a das demais unidades.

*Com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (Processo n.º. 89/2964-6)*

## REFERÊNCIAS

- MELO, M.S.; CAETANO, S.L.V.; COIMBRA, A.M. 1986. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 34, Goiânia. *Anais*. Goiânia, SBG, v.1. p. 427-436.
- RICCOMINI, C. 1989. *O Rift Continental do Sudeste do Brasil*. (Tese de doutoramento, Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo).
- RICCOMINI, C. & COIMBRA, A.M. 1992. in *Solos da*

*Cidade de São Paulo* (eds. NEGRO Jr., A.; FERREIRA, A.A.; ALONSO, U.R.; LUZ, P.A.C.). São Paulo, ABMS/ABEF, p.37-94.

TAKIYA, H. 1991. *Aplicação de métodos quantitativos espaciais a dados geológicos da Bacia de São Paulo*. (Dissertação de mestrado, Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo).

FIGURA 1  
MAPA DE ISÓPACAS DE ESPESSURA DE SEDIMENTOS

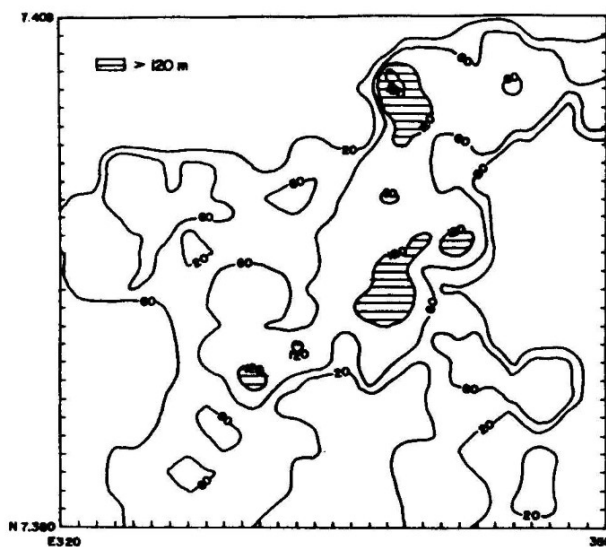


FIGURA 2  
MAPA DE ISOPORCENTAGEM DE AREIA x  
ESPESSURA DE AREIA > 70m

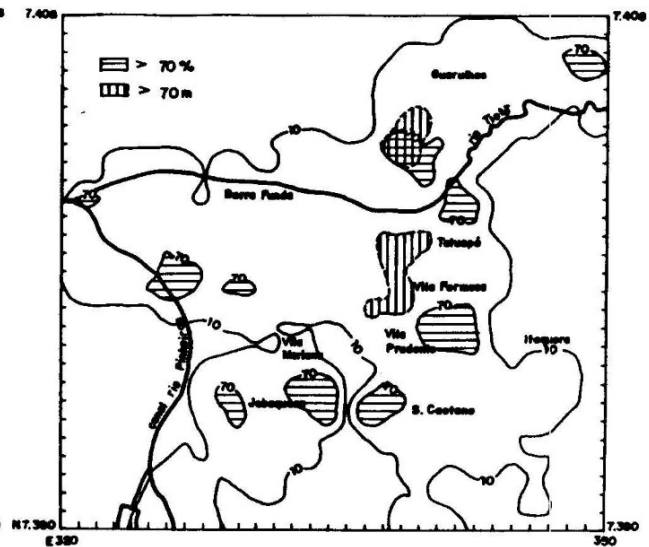


FIGURA 3  
MAPA DE ISOPORCENTAGEM DE ARGILA x  
ESPESSURA DE ARGILA > 70m

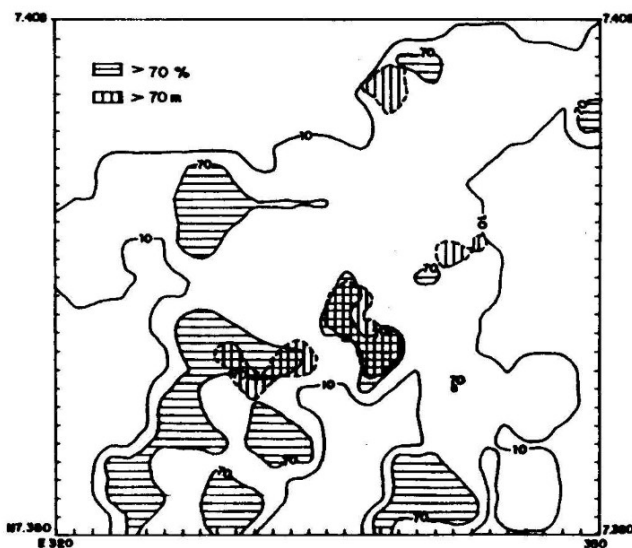


FIGURA 4  
MAPA DE ISOPORCENTAGEM DE CONGLOMERADO x  
ESPESSURA DE CONGLOMERADO > 45m

