

potencialidade para estudos palinológicos ensejou este trabalho.

A associação polínica encontrada é bastante diversificada, compondo-se de fungos, algas, esporos e grãos de pólen de gimnospermas e angiospermas. Quarenta e quatro espécies (à exceção dos fungos, que serão objeto de trabalho especial) foram identificadas. Salientam-se alguns *taxa* de valor estratigráfico, entre os quais *Cicatricosisporites dorogensis*, *Cicatricosisporites cristatus*, *Proteacidites dehaani*, *Catinipollis geiseltalensis*, *Magnastriatites howardi* e *Psilastephanoporites stellatus*. Destas, as duas últimas sugerem fortemente idade Oligocena para os níveis portadores, distinta, portanto, apesar de próxima, da atribuída para a Formação Resende.

Geologicamente os resultados obtidos reforçam a idéia de relações genéticas entre os depósitos rudáceos estudados e a Formação Resende. Propõe-se a individualização estratigráfica destes leques, a serem denominados de Formação Itatiaia.

Do ponto de vista paleoecológico, a deposição parece ter-se processado em condições estagnantes, sob clima tropical a subtropical úmido. — (14 de dezembro de 1993).

EVIDÊNCIAS DE SINCRONISMO E CICLICIDADE DE EVENTOS TECTONO-SEDIMENTARES EM BACIAS INTRACRATÔNICAS FANEROZÓICAS DO MUNDO

JOSÉ ROBERTO CANUTO

Credenciado por A. C. ROCHA-CAMPOS

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

São enfocados aqui o regime tectônico vertical, predominante em bacias intracratônicas fanerozóicas, e a resposta sedimentar associada, utilizando-se o conceito de seqüências (Sloss, 1963). Alternam-se fases de subsidência e elevação cratônicas regionais, fixando espessos conjuntos sedimentares, registrando eventos sucessivos de transgressão e regressão marinhas, limitados por discordâncias regionais. Como essas discordâncias, em algumas regiões, não são observadas, o mesmo ocorrendo com partes do registro sedimentar, devido à erosão ou mesmo a embasamento elevado, são considerados para correlação outros fenômenos geológicos importantes, num contexto global

(Kazarinov, 1981), como repetição, periodicidade e sincronismo de deformações, ligados a esforços de compressão, "rifteamento" ligado a esforços tensionais, e aumento e decréscimo periódico de vulcanismo, plutonismo e metamorfismo regional. A verificação inicial da ciclicidade de eventos de transgressão e regressão deu-se no cráton norte-americano (Sloss, 1963), seguindo-se a plataforma siberiana (Ronov *et al.*, 1969), levando à conclusão (Sloss, 1972) de que além de cíclicos, esses eventos eram sincrônicos, fato reforçado por ocorrências no cráton sul-africano (Rona, 1973) e nas bacias brasileiras (Soares *et al.*, 1978). Estudou-se, então, a estratigrafia de bacias de outras regiões do mundo (Austrália, Índia Peninsular, Antártida, China setentrional e Coréia), concluindo-se, igualmente, pela ocorrência das seqüências. Os movimentos verticais podem ser explicados pela acumulação de energia sob as bacias, por decaimento radioativo, que causaria elevação, provocando regressão; com o resfriamento subsequente, ocorreria subsidência, permitindo nova transgressão. — (14 de dezembro de 1993).

PETROGRAFIA DOS CALCÁRIOS DA FORMAÇÃO TERESINA, TAGUAÍ, SÃO PAULO

ARMANDO MÁRCIO COIMBRA¹, JORGE HACHIRO^{2*} E SIMONE MONTEIRO MAZARELLI^{2**}

Credenciado por A. C. ROCHA-CAMPOS

¹DPE, IGUSP.

²IGUSP.

Na região de Taguaí, camadas de calcários oolíticos (*grainstones* – ooesparitos) da Formação Teresina (Permiano), exibem marcas onduladas com padrões de interferência, estruturas *wavy* e *flaser*, e cruzadas truncadas por ondas (*hummockys*), constituindo barras litorâneas em planícies de maré, submetidas a regimes de tempestades. Os calcarenitos possuem arcabouço fechado, com contatos entre grãos do tipo côncavo-convexo a suturado, onde a cimentação, em franja prismática e mosaico granular, preenche a porosidade secundária. Os oólitos com textura fibrorradiada são homogêneos, esféricos, raramente alongados, sem núcleo detrítico.

Na base da Pedreira Velha, as margas (calcilitos argilosos), com dolomitização incipiente, mostram gretas de contração, com predominância de polígonos de

quatro lados, com dimensões decimétrica a métrica, distribuídos superficialmente em arco, formando pequenas estruturas dômicas, consideradas por Petri & Coimbra (1982) como *tepees* embrionários. Os calcilutitos (*mudstones* – micritos fossilíferos) com conchas de ostracodes, ornamentadas e articuladas ou não, correspondem à deposição sob condições calmas.

Os altos valores de Sr, de 600 a 650 ppm (segundo Suguio *et al.*, 1974), os *tepees* embrionários, a ocorrência de glauconita (ainda que rara), esteiras algáceas, e textura radial dos oólitos (águas hipersalinas), sugerem ambiente deposicional de planícies de marés, sob condições áridas (fácies de *sabkha* litorâneo), açoitadas episodicamente por fortes tempestades. — (14 de dezembro de 1993).

*Pós-graduação.

**Graduação.

**CORUNDUM-MARGARITE SCHISTS
("MARUNDITES") IN THE PRECAMBRIAN SERRA
DO ITABERABA GROUP, SÃO PAULO, BRAZIL:
GEOLOGICAL RELATIONSHIPS AND
PETROGENESIS***

C. JULIANI, H. D. SCHORSCHER AND
A. PÉREZ-AGUILAR

Credenciado por A. C. ROCHA-CAMPOS
Departamento de Mineralogia e Petrologia, Instituto de
Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Marundites occur in the lower unit of the Serra do Itaberaba Group-SIGr (Juliani *et al.*, 1986, 34^o Cong. Bras. Geol. An. V. 2, 730-743), a volcano-sedimentary sequence deposited in an oceanic basin of Lower Proterozoic age and medium amphibolite facies metamorphism. They form meter to hundred meter sized intercalations, with metabasic rocks and metapelitic schists, associated with cordierite-garnet-cumingtonite amphibolites-cgca, margarite-muscovite schists-mms, calc-silicate rocks, tourmalinites and others. They are very fine grained, cream to light blueish-grey rocks, composed of corundum, margarite, muscovite, biotite, rutile, opaque minerals \pm (tourmaline, kyanite, epidote, zircon and quartz). The structures are massive-homogeneous, faintly laminated or brecciated like volcanoclastics. For their genesis, a multi-stage model is proposed. Protolites may have been ocean floor

hydrothermalites of basic to intermediate volcanics/volcanoclastics converted into clays with pyrophyllite and andalusite (Schmidt, 1985, USGS, Bull., 1562). SIGr marundites (Al_2O_3 60 wt.-%, TiO_2 up to 2,2 wt.-% non-correlated with Al_2O_3 and Ga 10 ppm) may have formed by metamorphism from such hydrothermalites. The ocean floor hydrothermalism probably formed also the protolites of the cgca and mms as more distal products of lower Al_2O_3 conc. and less complete bases and silica remotion. The laminated marundites indicate reworking and redeposition in volcanogenic sub-basins under conditions similar to those of flint clay deposits (Williams *et al.*, 1968, J. Sedim. Petrol., 38, 1179-1193). A derivation of the SIGr marundites from bauxites is incompatible with their Al_2O_3 - SiO_2 - Fe_2O_3 Tot. proportions and low Ga contents, inspite of the similar mineralogy of metabauxites (Feenstra, 1985, Geol. Ultraiectina, 39). — (14 de dezembro de 1993).

*Entidades financiadoras: FAPESP, CNPq, Cooperação Internacional.

**TRATAMENTO HIDROTERMAL DE TURFA E
BIOMASSAS**

SILVIO BENEDITO ALVARINHO,
JOSÉ VICENTE VALARELLI E RAPHAEL HYPÓLITO
IGc-USP, São Paulo, SP.

Turfa do Vale do Paraíba, capim (*Pennisetum purpureum* cv. Guaçu) e bagaço de cana foram submetidos a tratamento hidrotermal, em escala de laboratório, por aquecimento dessas biomassas em meio aquoso, a 150-500°C, 20-130 atm, 30-60 min quando produzem-se reações hidrolíticas e pirolíticas nas quais as estruturas orgânicas são destruídas dando origem a uma suspensão de partículas finas (própria para queima em maçarico) e um licor pirolenhoso. A separação sólido/líquido efetuada em filtro-prensa redonda num bolo com baixa umidade, menor teor de cinzas e maior poder calorífico.

Principais características dos produtos, nas melhores condições:

— Análise imediata dos carvões, em % respectivamente de matéria volátil/cinza/carbono fixo são: turfa = 47,5/7,4/45,1; capim = 58,6/4,9/36,5; bagaço = 72,7/3,2/24,1.