

other foreland basins of southern Brazil. The 600 Ma crustal reworking of southern Brazil produced extensive batholiths and mineralizations of fluorite, Sn, Mo, and Pb. Fluids generated in the Brasiliano Cycle of 750-600 Ma were volumetrically large and crossed older lithologies and structures in many places. Thus, Au has been panned in many places, including the granulites of the three southern States of Brazil. Each of the tectonic events has been identified by precise SHRIMP dating of zircons from 35 rocks. These events are all potential generators of ore deposits, either pristine or during interaction with older crust.

The implications of these two major Precambrian metallogenic events at 750 Ma and at 600 Ma reach far beyond our study area. The Precambrian/Cambrian terrains of southern Brazil extend to Uruguay and form the basement of the modern Andes. Investigations of Pb-Zn-Au deposits in Patagonia include the precise timing of inheritance and Mesozoic accretion and also the determination of isotopic controls of ore generation and deposition. The new models can lead to the discovery of new deposits in southern Brazil and other regions. — (November 4, 1998).

**EMPLACEMENT KINEMATICS OF THE
GRANITE-DIORITE PLUTON OF ITAPORANGA
(BORBOREMA PROVINCE, NE BRAZIL) AS
INFERRED FROM ITS MAGNETIC FABRIC**

CARLOS J. ARCHANJO

Presented by A. C. ROCHA-CAMPOS

Instituto de Geociências, DGG/USP, São Paulo, SP, Brazil.

The Itaporanga pluton was intruded along the lithological contact that separates the Upper Proterozoic pelitic metasediments from Paleoproterozoic basement rocks that constitute the Cachoeirinha belt (NE Brazil). Foliations around the pluton dip inward suggesting that magma emplacement occurred by displacement of host rocks. A detailed study of magmatic structures, mainly by means of anisotropy of magnetic susceptibility (AMS), was performed on the pluton. The magnetic fabric shows two typical domains: (i) a western lobe containing a lineation close to vertical and a foliation nearly parallel to the transcurrent Igarassi shear zone (ISZ); and (ii) an eastern lobe, showing a SE-trending lineation associated with a synformal magmatic foliation

situated in the center of the lobe. The magnetic fabric, mostly paramagnetic in origin ($<0.4 \times 10^{-3}$ SI), is yielded by crystallographic preferred orientation of biotite and hornblende. These data suggest that the pluton was emplaced in a magma chamber developed by local WNW-ESE extension induced by an overall N-S crustal shortening. Deep fracturing, probably triggered by movement of the ISZ, must have formed conduits favouring upward magma migration that intruded as a sill along a lithological discontinuity. Lateral flattening of the sill seems to account for the folding of the magmatic foliation and the inward-dipping wall rock structures. Magma emplacement developed a high temperature/low pressure metamorphic aureole characterized by sillimanite ($\pm$ andaluzite). Faulting associated with crustal shortening may have led to unroofing of the pluton and the adjacent migmatic rocks of the Piancó dome. — (December 11, 1998).

**SEDIMENTAÇÃO RECENTE E PROCESSOS
EROSIVOS NO ESPAÇO URBANO DE PONTA
GROSSA (PR)**

MÁRIO SÉRGIO DE MELO¹,

CARLA VALÉRIA MEDEIROS², LUIZ CARLOS GODOY¹,

PAULO CÉSAR FONSECA GIANNINI³ E

MARIA JUDITE GARCIA⁴

Credenciado por A. C. ROCHA-CAMPOS

¹UEPG-DEGEO.

²Bolsista de Iniciação Científica – UEPG.

³IGUSP-DPE.

⁴UnG, Departamento de Geociências.

O substrato geológico de Ponta Grossa é constituído de folhelhos da Formação Ponta Grossa e arenitos do Grupo Itararé.

Sedimentos recentes (rampas colúvio-aluviais, leques e terraços aluviais) são comuns, indicando fase pré-atual de entulhamento dos talvegues. Estes estão entalhados pela drenagem e exibem processos erosivos ativos (boçorocas, *piping* e colapsos associados, solapamento e desmoronamento de bordas erodidas). Os sedimentos constituem depósitos delgados e descontínuos formados pela alternância de camadas decimétricas a submétricas de origem aluvial e gravitacional ou coluvial.

Análise granulométrica de duas amostras indicou a ocorrência de mais de 90% de finos (silte + argila).

Através de difratometria de raios X de uma destas amostras, detectou-se a presença de caolinita e illita, em contraste com a presença de clinoclóro e illita observada em folhelhos da Formação Ponta Grossa, na área-fonte.

Análise palinológica preliminar permite identificar a ocorrência de retrabalhamento de material devoniano, bem como a presença de variado material quaternário (fungos, algas, briófitas, pteridófitas, gimnospermas, angiospermas), com dominância de gramíneas.

Duas datações radiométricas de restos vegetais indicaram idades de 15920 ± 80 e 16220 ± 120 anos BP.

As características destes sedimentos sugerem a ocorrência de importante fase paleoclimática de desequilíbrio ambiental (bio-resistência) ao final do Pleistoceno, com acentuada denudação das encostas e entulhamento dos talwegues. Encostas festonadas, anfiteatros e encostas íngremes retilíneas constituem algumas paleofeições erosivas da mesma fase.

A ocorrência preferencial dos processos erosivos atuais, determinantes de áreas de risco, sobre estas acumulações, transforma-as num importante fator a ser considerado nas cartas de risco geológico do espaço urbano de Ponta Grossa. — (*December 11, 1998*).

IDADES U-Pb (SHRIMP) DE ROCHAS VULCÂNICAS DAS BACIAS DE CAMPO ALEGRE, ITAJAÍ E CASTRO (SC E PR)

UMBERTO G. CORDANI¹, MIGUEL A. S. BASEI¹,
OSWALDO SIGA JUNIOR¹ E ALLEN NUTMAN²

¹Instituto de Geociências, USP.

²Australian National University.

As bacias vulcano-sedimentares de Castro, Campo Alegre e Itajaí representam importantes marcos na evolução geotectônica do setor sul-sudeste brasileiro. São representadas por uma sucessão de sedimentos epiclásticos, piroclásticos e por expressivo volume de rochas vulcânicas ácidas a intermediárias, acomodadas em depressões crustais relacionadas ao Cinturão Ribeira (Castro), ao Cinturão Dom Feliciano (Itajaí) e à Microplaca Luís Alves (Campo Alegre). Diversas análises isotópicas em zircões, concentrados de rochas vulcânicas pertencentes a três afloramentos dessas bacias (Rio Negrinho, Apiúna e Fábrica), foram recentemente realizadas através do método U-Pb (SHRIMP), nos laboratórios da Australian National

University. Foram selecionados para análises, zircões prismáticos, límpidos e sem feições de crescimento secundário, sugerindo geração a partir de um único evento de cristalização magmática. Os pontos analíticos posicionaram-se sobre ou próximos da curva concórdia, fornecendo idades médias (critério 2σ) de 595 ± 16 Ma (Campo Alegre), 563 ± 14 Ma (Itajaí) e 543 ± 12 Ma (Castro). Estes resultados indicam formação de tais rochas vulcânicas durante a evolução tectônica e sedimentar das respectivas bacias, mostrando claramente que os eventos geotectônicos a elas relacionados tiveram duração da ordem de dezenas de milhões de anos. A proximidade geográfica e a similaridade em idade entre as rochas vulcânicas pertencentes à Bacia de Campo Alegre e os granitos alcalinos-peralcalinos da Serra do Mar sugerem correlação no mesmo episódio vulcano-plutônico do final do Pré-Cambriano e início do Paleozóico. O mesmo ocorre em relação às rochas vulcânicas pertencentes à Bacia de Itajaí e os granitóides tipo Subida. — (*December 11, 1998*).

ESTADO D'ARTE DA COLEÇÃO DE MACROFITOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO TREMEMBÉ NA BACIA DE TAUBATÉ, TERCIÁRIO DO SUDESTE DO BRASIL*

ANA FLORA MANDARIM-DE-LACERDA¹ E MARY ELIZABETH C. BERNARDES-DE-OLIVEIRA²

Credenciado por A. C. ROCHA-CAMPOS

¹Aluna do Programa de Pós-Graduação em Geologia Sedimentar/Instituto de Geociências, USP.

²Professora Doutora e Docente do Programa de PG em Geologia Sedimentar, Instituto de Geociências, USP.

Os folhelhos pirobetuminosos e as argilas esmectíticas, característicos dos depósitos lacustres da Formação Tremembé (Grupo Taubaté, Paleógeno, Bacia de Taubaté, SP), encerram rica história de, pelo menos, três paleocomunidades eoceno-zóicas do Sudeste do Brasil: aquática e terrestres de baixa e de alta altitudes. Desde o século passado conhece-se o conteúdo paleontológico da Formação Tremembé e, atualmente, há mais de cinquenta publicações sobre sua paleofauna e uma dúzia sobre a paleobotânica. Apesar da discrepância do número de trabalhos publicados, o número de espécies paleontológicas vegetais é uma vez e meia maior que o de animais. A paleoflora, dominada por angiospermas (61%), compreende cerca de 127 táxons