

LABORATÓRIO DE RADIOCARBONO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO Está entrando em operação o laboratório de radiocarbono do Centro de Pesquisas Geocronológicas da USP. O equipamento principal, constando de sintetizador de benzeno e contador por cintilação líquida, foi adquirido este ano mediante auxílio fornecido pelo Conselho Nacional de Pesquisas.

O método do radiocarbono permite a obtenção da idade de material que contenha carbono. As técnicas empregadas em São Paulo consistem na extração de CO_2 da amostra, na sua conversão para acetileno, e em seguida para benzeno. Mede-se então a atividade específica do benzeno assim produzido, calcula-se a quantidade existente de radiocarbono (ou carbono 14), e determina-se a seguir a idade da amostra. O limite máximo do método é de cerca de 50.000 anos, o que o torna especialmente adequado para problemas de arqueologia, pré-história e geologia do Quaternário. Estudos de águas fósseis em geo-hidrologia e em oceanografia também podem ser beneficiados com determinações por radiocarbono. O equipamento permite ainda medir a atividade específica em amostras de trítio, o que possibilita estudos por meio de isótopo, de grande interesse para estes dois últimos campos.

Em setembro de 1971 esteve no Centro de Pesquisas Geocronológicas o Prof. Murry A. Tamers, atual diretor do Depto. de Química da Universidad Metropolitana de Caracas, Venezuela. O Prof. Tamers, cuja estada em S. Paulo foi subvencionada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, teve como objetivo principal orientar os trabalhos de instalação, supervisionando as primeiras operações com o equipamento. Além disso, proferiu diversas conferências e palestras informais, no CPG, a respeito da utilização do radiocarbono em pré-história, arqueologia, hidrologia, oceanografia e geologia do Quaternário. Tais palestras tiveram por finalidade atualizar os técnicos do CPG e os pesquisadores interessados nos tipos de trabalhos realizados em cada campo, no material utilizado, nas técnicas de amostragem e de interpretação, e nas limitações do método.

No momento, ambas as unidades principais encontram-se em funcionamento, em fase de calibração. Espera-se produzir as primeiras medidas de idade pelo radiocarbono ainda em 1971.

Com o início das atividades do laboratório de radiocarbono da USP, mais um importante método radiométrico está sendo colocado à disposição da coletividade científica brasileira.

XXV CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA De 5 a 12 de setembro de 1971 realizou-se em São Paulo o XXV Congresso Brasileiro de Geologia, promovido pela Sociedade Brasileira de Geologia. O evento foi preparado com extrema dedicação por Faustino Penalva, Yociteru Hasui, Eduardo Camilher Damasceno e demais membros da Comissão Organizadora. Comemorando condignamente o Jubileu de Prata da Sociedade, o Congresso revestiu-se do mais alto brilho, quer pela qualidade como pela quantidade dos trabalhos apresentados.

Inscreveram-se no Congresso 950 pessoas, tendo sido apresentados 235 trabalhos, versando sobre os mais diversos setores das Ciências Geológicas, tanto no campo teórico como no aplicado.

Cinco simpósios foram realizados, com elevada frequência e com resultados que superaram as expectativas. Foram eles:

- 1 — Simpósio sobre a geologia do petróleo no Brasil, sob coordenação do geólogo Carlos Walter Marinho Campos, da Petróleo Brasileiro S. A.
- 2 — Simpósio sobre o Pré-Cambriano da costa sul do Brasil, Uruguai e Argentina, sob coordenação do Prof. Dr. Fernando Flávio Marques de Almeida, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- 3 — Simpósio sobre o Quaternário do sudoeste brasileiro, sob coordenação do Prof. Dr. José Pereira Queiroz Neto, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Humanas da Universidade de São Paulo.
- 4 — Simpósio sobre matérias-primas da indústria siderúrgica, sob coordenação do Prof. Dr. Carlos Dias Brosch, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Foi uma co-realização da Associação Latino-Americana de Mineralurgia (ALAMI).
- 5 — Simpósio de mineração, sob coordenação do Sr. Carlos Leonel Imenes e do Prof. Dr. Wildor Theodoro Hennies, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Foi uma co-realização do Centro Moraes Rêgo da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Quatro mesas redondas também foram realizadas, com grande êxito. Foram discutidos os seguintes assuntos:

- 1 — Padronização e apresentação final de mapas geológicos brasileiros, sob coordenação do Prof. Dr. João Henrique Grossi Sad, da Universidade Federal de Minas Gerais.

- 2 — Prospecção geoquímica no Brasil, sob coordenação do Prof. Dr. Milton Luiz Laquentinie Formoso, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- 3 — O Cretáceo do oeste de Minas Gerais, sob coordenação do Prof. Dr. Eduardo Antonio Ladeira, da Universidade de Brasília.
- 4 — A formação Caiuá, sob coordenação do Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro.

Quinze sessões técnicas especializadas contaram com elevado índice de participação, tendo sido apresentados praticamente todos os trabalhos programados. As sessões versaram sobre Sedimentologia e Petrologia Sedimentar, Geologia Econômica, Geotécnica, Geologia Regional e Mapas Geológicos, Hidrogeologia, Paleontologia, Petrologia, Geofísica e Geotectônica, Geomatemática, Geoquímica, Geologia Estrutural, Prospecção, Mineralogia e Cristalografia, Geocronologia e Estratigrafia.

Oito magnas conferências foram proferidas por seis renomados convidados estrangeiros e do Brasil, a saber:

- 1 — L. L. Sloss, da Northwestern University, Illinois, EUA, que abordou o tema "Tectonic behavior of cratonic areas".
- 2 — H. Faure, do Laboratório de Geologia do Quaternário do Centre Nationale de la Recherche Scientifique, França, que discorreu sobre os temas "Estado das pesquisas sobre o Quaternário da África" e "Translação da África em relação à América do Sul através do estudo da migração de bacias sedimentares".
- 3 — Daniel F. Merriam, da Syracuse University, New York, EUA, focalizando o assunto "Geomathematic and computer applications in the Earth Sciences".
- 4 — William D. MacDonald, da New York State University, at Binghamton, cuja palestra versou sobre "Geodynamics: progress, problems and prospects".
- 5 — Pierre R. Taltasse, da UNESCO e do Instituto de Geociências e Astronomia da Universidade de São Paulo, que abordou a questão da "Vulnerabilidade dos aquíferos à poluição".
- 6 — Murry A. Tamers, da Universidad Metropolitana, Venezuela, que focalizou o tema "Radio-carbon dating of ground waters".
- 7 — Gilberto Amaral, do Instituto de Geociências e Astronomia da Universidade de São Paulo e do Instituto de Pesquisas Espaciais, que discorreu sobre o assunto "Aplicação de sensoriamento remoto em Geologia".

Além das sessões plenárias, foram realizadas quatro visitas técnicas a áreas adjacentes a São Paulo, de interesse geológico-mineiro (obras do metropolitano de São Paulo, obras da Companhia Municipal de Águas de São Paulo, jazida e fábrica da Companhia de Cimento Santa Rita, jazidas da Companhia Paulista de Mineração e da Mineração Horii Ltda.), bem como seis excursões geológicas longas, que foram:

- 1 — Poços de Caldas, para observações geológicas e visita às jazidas de urânio-molibdênio e de bauxita e às instalações da usina da Alcominas;
- 2 — Bacia do Paraná, junto às áreas de interesse para petróleo;
- 3 — Bacia do Paraná, visando a estratigrafia geral;
- 4 — Sorocaba-Jacupiranga, sendo visitadas as jazidas de calcário e a fábrica de cimento da S. A. Indústrias Votorantim; a jazida de apatita e a usina de tratamento da Serrana S. A. de Mineração;
- 5 — Pré-cambriano, para observações geológicas em seções entre o litoral e o limite da bacia paleozóica;
- 6 — Ilha Solteira, para visita ao Complexo Hidroelétrico de Urubupungá e observação de seus aspectos geológicos e geotécnicos.

Além dessas atividades técnicas, do XXV Congresso Brasileiro de Geologia constaram ainda uma esmerada exposição de equipamentos e serviços de Mineração e Geologia, com 23 empresas e entidades expositoras, e um amplo programa social.

A realização do evento contou com o apoio das seguintes entidades: Conselho Nacional de Pesquisas, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico do Estado de São Paulo, Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, Petróleo

Brasileiro S. A., Companhia do Vale do Rio Doce, Departamento Nacional da Produção Mineral, Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, Comissão Nacional de Energia Nuclear, S. A. Indústrias Votorantim, Indústria e Comércio de Minérios, Projetos Técnicos e Obras de Engenharia Ltda, Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo e Departamento de Geografia e História da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Humanas da Universidade de São Paulo.

PROJETO GEODINÂMICA

O Projeto Geodinâmica é um programa interdisciplinar e internacional de pesquisas geológicas, geofísicas e geoquímicas objetivando a melhoria de conhecimentos sobre a dinâmica dos movimentos e deformações presentes e pretéritas dos blocos litosféricos, com ênfase nas origens profundas dos fenômenos geológicos. É coordenado pela Inter-Union Commission on Geodynamics, estabelecida pelo International Council of Scientific Unions, por solicitação da International Union of Geodesy and Geophysics e da International Union of Geological Sciences. Terá a duração de 7 anos, a contar do ano em curso, dedicado sobretudo ao planejamento de pesquisas e ao prosseguimento das que, já em processamento, apresentem estreitas relações com o Projeto.

Os modernos conceitos sobre a tectônica de placas, a tectônica global e a expansão do soalho oceânico decorrem da vasta soma de conhecimentos adquiridos nos dois últimos lustros, relativos ao vulcanismo, tectônica, sismologia, geofísica, grandes falhamentos, etc. Muitos desses conhecimentos foram obtidos como resultado de esforços integrados por parte de pesquisadores de todo o mundo, dentro do Projeto do Manto Superior, do qual o Projeto Geodinâmica representa um natural sucessor.

Os processos dinâmicos da litosfera manifestam-se em maior intensidade nas estreitas e longas faixas geossinclinais e faixas de dobramentos nelas originadas, mas refletem-se também nos blocos cratônicos que as separam. O estudo detalhado dos deslocamentos de massas litosféricas realizados nas faixas de dobramentos e nos blocos cratônicos permitirá melhor compreensão da dinâmica da terra sólida e fornecerá importantes subsídios para o melhor conhecimento de efeitos dessa dinâmica, muitos dos quais têm interesse sócio-econômico, como sejam os eventos catastróficos de origem sísmica ou vulcânica e a localização de recursos minerais.

A Comissão Inter-Uniões de Geodinâmica (ICG), que promove e coordena o Projeto Geodinâmica, reuniu-se pela primeira vez em junho de 1970 em Flagstaff, Arizona, ocasião em que preparou quatro documentos básicos, nos quais foram definidos os objetivos do Projeto, estruturada a composição e o modo de atuação da Comissão e relacionadas as atividades que vinham sendo desenvolvidas pelo Upper Mantle Project e que deverão ter prosseguimento dentro do novo Projeto.

Em março do ano em curso reuniu-se o *Bureau* da ICG no Instituto Geológico da Universidade de Leiden. Nessa ocasião foram definidos o modo de atuação e as responsabilidades dos 10 Grupos de Trabalho que coordenarão as atividades do Projeto Geodinâmica dentro das seguintes áreas: geodinâmica do Pacífico Ocidental, do Pacífico Oriental, da região Alpino-Himalaiana e dos *rifts* continentais e oceânicos; propriedades físicas do interior da terra; natureza dos processos profundos realizados no interior da crosta e na parte superior do manto; movimentos epirogênicos de extensão regional; relações entre os tipos de crosta oceânica e continental; história e inter-relações dos processos tectônicos, metamórficos e magmáticos; síntese global de evidências que permitam a reconstituição da distribuição dos continentes e oceanos no decurso dos tempos geológicos.

Cada Grupo de Trabalho será constituído de um número máximo de 16 cientistas, um dos quais atuando como presidente, devendo seus nomes serem escolhidos pelo *Bureau* da ICG, ouvidas as Uniões que colaboram no Projeto.

Em agosto passado a ICG, reunida por ocasião da Assembléia Geral da IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) realizada em Moscou, indicou os nomes dos cientistas que deverão constituir os Grupos de Trabalho do Projeto.

Por ocasião da realização do XXV Congresso Brasileiro de Geologia foi promovida uma reunião informal de geólogos brasileiros interessados no Projeto Geodinâmica. Verificou-se, nessa oportunidade, que, apesar do atraso em que se encontram entre nós as pesquisas de geofísica básica e de sismologia, muitas são as áreas de interesse do Projeto em que nossos geocientistas poderão ter proveitosa atuação, pelo que todos foram unânimes em recomendar a constituição da Comissão Brasileira de Geodinâmica.