

22-F.2 MEDIDAS GEOMAGNÉTICAS NA ANTÁRTICA*. Nalin Babulal Trivedi (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), através do seu Departamento de Geofísica e Aeronomia, está participando da III Expedição Científica à Antártica, com medidas geomagnéticas e geoeletricas. O objetivo destas medidas é realizar estudos sobre as variações temporais do campo magnético terrestre, causadas pelas correntes elétricas na ionosfera e magnetosfera terrestre. Durante esta expedição (março 1985), as variações nos campos magnético e elétrico terrestre serão registradas nas faixas de período de 20s a 1000s e 200s a 86400s na base brasileira Comandante Ferraz (62°05'S, 58°23.5'W). A instrumentação consiste em um magnetômetro "fluxgate", um magnetômetro de indução e filtros, amplificadores e sistema de aquisição de dados. A descrição da instrumentação empregada e os resultados preliminares serão apresentados. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537, *Convênio INPE/CIRM, subprojeto nº 9507).

23-F.2 TROPICAL OZONE: SEASONAL VARIATION AT 6°S. Volker Walter Johann Heinrich Kirchhoff (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) and Jennifer Ann Logan (Harvard University).

Contrary to current wisdom, a very strong seasonal variation of ozone concentrations is observed at Natal (6°S), with maxima in the months of September and October. Besides these large oscillations which can be seen in the whole troposphere, the average ozone concentrations of the lower troposphere are comparable in magnitude to those in Europe and parts of the U.S.A., which is also unexpected, on the basis of previous measurements in the tropics. The results have been obtained from more than 100 ozone sonde balloon releases. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

24-F.2 MEDIDAS DE OZÔNIO A BORDO DO AVIÃO BANDEIRANTE DO INPE. Volker Walter Johann Heinrich Kirchhoff, Yogeshwar Sahai (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Pedro Leite da Silva Dias (Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo).

Medidas da concentração de ozônio a bordo de um avião indicaram uma variação relativamente brusca entre Curitiba e São Paulo, a um nível de 3 km, quando a densidade relativa do ozônio decresceu por um fator de 2. Dados meteorológicos simultâneos indicam a presença de uma frente fria sobre Curitiba, por ocasião do evento, fazendo crer que durante sua ocorrência o avião estava saindo da frente fria originária de latitudes mais altas e penetrando na massa de ar equatorial. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

25-F.2 COMPOSIÇÃO ISOTÓPICA DO CARBONO EM CO₂ DE SOLOS. Antonio Expedito Gomes de Azevedo e Francisco Clodorian Fernandes Cabral (Instituto de Física e Programa de Pesquisa a Pós-Graduação em Geofísica da Universidade Federal da Bahia).

Serão apresentados os resultados das medidas das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ em amostras de CO₂ do ar dos solos. As amostras são provenientes da região canavieira do Recôncavo, da região calcária de Irecê e da região semi-árida vizinha ao açude de Cocorobó, todas no Estado da Bahia. O ar do solo foi extraído de profundidades variando de 3D cm a 1 metro através da introdução de haste perfurada ligada a um recipiente previamente evacuado. Os valores de $\delta^{13}\text{C}$, com respeito ao PDB, variam de -10 a -22 ‰, e são controlados pelo tipo de vegetação local, pela matéria orgânica do solo e pelo intercâmbio entre o ar do solo e a atmosfera. Foi determinado que a introdução de uma nova vegetação com ciclo fotossintético marcado por fracionamento isotópico distinto de anterior, modifica rapidamente o valor isotópico do CO₂ do ar do solo através da respiração de suas raízes. Também foi identificada a influência ambiental do açude de Cocorobó na evolução da matéria orgânica local, através da variação significativa da composição isotópica do CO₂ do ar do solo nas vizinhanças da margem do açude.

(Trabalho financiado parcialmente pelo CNPq e pela FINEP).

26-F.2 DEPÓSITO ATIVO DO RADÔNIO NA BAIXA ATMOSFERA DO VALE DO PARAÍBA DO SUL. Edith Vasconcellos de Andrade Marinho e Daniel Jean Roger Nordemann (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Medidas do depósito ativo de meia-vida curta (Po^{214}) do radônio (Rn^{222}) foram feitas em São José dos Campos (de fevereiro a outubro de 1983) e Cachoeira Paulista (de agosto a outubro de 1984), duas cidades do Vale do Paraíba no interior paulista. As variações observadas são analisadas e comparadas com a pluviometria, a estabilidade da baixa atmosfera (número de Richardson) e com resultados obtidos em latitudes e condições ambientais (como clima, solos, vegetação, etc.) diferentes. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

27-F.2 MEDIDAS DE IRÍDIO E O IMPACTO METEORÍTICO DO FIM DO CRETÁCEO* Francisco Sircilli Neto, Enio Bueno Pereira (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e Marina Beatriz Agostini Vasconcellos (Instituto de Pesquisas Energéticas Nucleares/ Comissão Nacional de Energia Nuclear-SP).

A interface geológica entre o Cretáceo e o Terciário é caracterizada por uma súbita e grande extinção da fauna e flora. Em 1980, Alvarez e colaboradores encontraram uma concentração anômala de irídio em sedimentos marinhos que corresponde a esta idade geológica e formularam uma hipótese bastante polêmica sobre este assunto - a teoria do impacto meteorítico. Com o intuito de testar esta hipótese, está se analisando o teor de irídio em sedimentos marinhos coletados pela Petrobrás na bacia de Campos, em algumas amostras que provavelmente contenham esta interface. A análise está sendo feita por ativação neu-trônica e alguns resultados sobre o desenvolvimento da técnica de medida do irídio (medida pela primeira vez no Brasil, na faixa de ppb) serão apresentados. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537, *Convênio CNPq/INPE-Petrobrás/CENPES (840.1.049.0/84 de 09/10/1984)).

28-F.2 RADON CONCENTRATION INVERSIONS IN THE TROPOSPHERE-STILL UNEXPLAINED. Enio Bueno Pereira e Daniel Jean Roger Nordemann (Instituto de Pesquisas Espaciais, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

A novel design of a mobile radon-gas collector and measuring device was flown on a twin engine fixed wing aircraft (EMB-110-B1, Embraer) over a coastal area in Southern Brazil, between the cities of São José dos Campos (23°18'S, 45°49'W) and Lages (27°48'S, 50°20'W), roughly 70 and 150 km inland from the coastline, respectively. The first flight was made at two heights, 3 km and 7 km, in July, 1984. A second similar flight was made a month later (i.e., in southern winter). The vertical concentration profiles of radon thus obtained have shown an unexpected inverted profile. This phenomenon has also been observed in the past and was first attributed to differences in the transit time of continental air masses at different altitudes over oceanic areas. Nevertheless, this explanation involving global-scale atmospheric circulations seems not to be applicable to our experimental data. (Trabalho subvencionado através do convênio FINEP CT 537).

29-F.2 AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DOS MÉTODOS MAGNÉTICO, EM-VLF E CINTILOMÉTRICO NA PROSPECÇÃO DE CROMITA. Kátia Chagas Nunes e William August Sauck (Centro de Geociências, Universidade Federal do Pará).

Considerando-se outras propriedades físicas que não a elevada densidade e a maneira de ocorrências da cromita, métodos não usuais na prospecção geofísica desse mineral como: magnético EM-VLF e cintilométrico, foram aplicados numa área de 130 ha ao sul do Território Federal do Amapá, onde há ocorrências de rochas ultrabásicas. Com a interpretação dos mapas de contorno e perfis confeccionados, e auxiliados por poucas informações geológicas superficiais da área, é possível delimitar estruturas a apontar locais favoráveis à existência de corpos mineralizados. O levantamento gravimétrico já realizado no local permite que se faça estudos comparativos com os resultados dos diferentes métodos utilizados e se conclua a respeito da aplicabilidade dos mesmos. Existe coincidência entre as anomalias gravimétricas e magnéticas em algumas extensão, entretanto, pequenos corpos superficiais e sem interesse econômico, provavelmente, são os responsáveis por anomalias magnéticas isoladas. O método cintilométrico mostra-se eficiente na delimitação entre os corpos ultrabásicos e o complexo granito-gnaissico, enquanto que feições estruturais são melhor apontadas pelo método EM-VLF. Isoladamente os métodos não se apresentam eficientes, mas a sua integração fornece valiosa colaboração para o conhecimento da geologia local ao tempo em que são mais rápidos (conjuntamente) que o gravimétrico isolado.

30-F.2 FRACIONAMENTO DO CARBONO E OXIGÊNIO EM CARBONATOS DE CORAIS. Antonia Maria Rodrigues de Azevedo (Instituto de Física e Programa de Pós-Graduação em Geofísica da UFPA).

Foram feitas medidas das razões isotópicas C^{13}/C^{12} e O^{18}/O^{16} em corais vivos pertencentes às espécies *Mussismilia Hartii*, *Mussismilia Brasiliana*, *Siderastrea Stellata*, *Porite Astroide* e *Favia Gravida*, coletados nos recifes da Guarajuba e Itaquana, com o objetivo de determinar a importância relativa dos fatores biológicos e ambientais nas espécies mais comumente encontradas nas formações coralíferas da costa do Estado da Bahia. Os resultados preliminares indicaram que os efeitos vitais do fracionamento, tanto para o carbono como para o oxigênio, são aproximadamente os mesmos para as espécies estudadas. Os valores médios para o δC^{13} e δO^{18} em todos os corais analisados foram de cerca de -3,4 ‰ e -1,4 ‰, respectivamente, indicando que o carbonato dessas espécies de corais são empobrecidos em O^{18} e C^{13} com respeito ao carbonato de cálcio inorgânico em equilíbrio isotópico com a água do mar.

(Trabalho parcialmente financiado pela FINEP)