



## PRÊMIO NOBEL DE FÍSICA VISITA O INPE E FALA DE SUAS NOVAS PESQUISAS

### NOBEL

O físico inglês Antony Hewish, rádio-astrônomo descobridor dos pulsares, que lhe valeu o Prêmio Nobel de Física de 1974, esteve no INPE, em São José dos Campos, na última quinta-feira, dia 9 de novembro, onde conheceu o trabalho da instituição, deu entrevista coletiva à imprensa e apresentou palestra no Auditório Principal. Hewish veio ao Brasil a convite do reitor da Universidade Federal de Santa Maria (RS), para verificar o atual estágio do Projeto Rádio-Astronomia, que está sendo desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisas Aeroespaciais da UFSM, através de convênio entre a Universidade, o Observatório Nacional (ON/CNPq) e The Royal Society (Inglaterra).

O rádio-astrônomo inglês veio ao INPE a convite da Direção Geral e, na parte da manhã, conheceu o radar de laser do Depto. de Aeronomia, o sistema de Análise de Imagens Astronômicas do Depto. de Astrofísica, e o LIT. No início da tarde, Hewish conversou com jornalistas quando falou de suas novas pesquisas. Ele informou que dentro de duas semanas estará iniciando, com seus colaboradores na Universidade de Cambridge, na Inglaterra, um projeto que se desenvolverá durante 10 anos, com o objetivo de prever - com antecedência de 2 a 6 dias - a ocorrência de tempestades geomagnéticas. Estas tempestades são provocadas por radiações solares e, quando intensas, podem causar problemas em sistemas de telecomunicações na Terra, transmissão de energia elétrica, prejudicar a órbita de satélites artificiais e sistemas eletrônicos de espaçonaves, e até mesmo contaminar astronautas através de radiação.

No momento, Hewish está empolgado com a possibilidade de comprovar suas observações sobre a origem das tempestades magnéticas. Até pouco tempo atrás acreditava-se que elas decorriam de explosões solares. No entanto, Hewish observou que, na verdade, as tempestades se propagam em direção à Terra a partir de "buracos" na coroa solar de onde o campo magnético se propaga de forma radial, diferente das explosões solares que emitem radiação de maneira mais desordenada. "Preciso, agora, comprovar esta teoria", afirma o cientista britânico. Após a entrevista com a imprensa, Hewish apresentou palestra para os pesquisadores do INPE, sobre "Estudo da flutuação temporária da radiação cósmica de rádio devido ao vento solar", que trata exatamente de suas pesquisas atuais.

O Prêmio Nobel de 1974, que Antony Hewish repartiu com o também astrônomo inglês Martin Ryle, foi o primeiro concedido a um ramo da astronomia, o que representou o reconhecimento formal da astrofísica como parte fundamental da física como um todo. Hewish e seus colaboradores da Universidade de Cambridge detectaram, em 1967, emissões de ondas de rádio provenientes do espaço exterior que não se assemelhavam a nada detectado anteriormente. Eles denominaram a fonte como estrela pulsante, ou simplesmente pulsar, que são estrelas de nêutrons constituídas de matéria altamente condensada da ordem de 1 bilhão de toneladas por centímetro cúbico. Os pulsares têm pequeno diâmetro (ao redor de 20 km) e a teoria diz que resultam do colapso de estrelas, de onde vem a sua condensação. As propriedades peculiares dessas estrelas de nêutrons são estudadas através da rádio-astronomia.

Durante sua permanência no INPE, Antony Hewish conversou com o pesquisador Walter Gonzalez, do Depto. de Geofísica Espacial, que também está envolvido em pesquisas sobre a origem e previsão de tempestades magnéticas com o laboratório de Propulsão a Jato - JPL - da NASA. Segundo Hewish, este trabalho pode ser complementar ao projeto que está desenvolvendo na Inglaterra, com apoio da Universidade de Boulder, no Colorado (EUA).

#### VISITA

**Secretário da C&T de Portugal visita o INPE** - O secretário da Ciência e Tecnologia de Portugal, José Pedro de Sucena Paiva, que esteve a semana passada no Brasil integrando a comitiva do primeiro ministro português, Mário Soares, visitou o INPE no dia 8 de novembro. Sucena Paiva veio acompanhado por sua esposa, Alba Maria U.C. de Sucena Paiva, pelo presidente da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica de Portugal, Carlos Eduardo Melo Rego Costa e mais três assessores.

O diretor geral do INPE, Marcio Barbosa, acompanhou a comitiva de Portugal, que conheceu as instalações do LIT e, após a reunião com diretores do Instituto, foi realizar visita à Embraer.

#### CEOS

**Comitê de Observação da Terra se reúne em SJCampos** - O INPE organizou e sediou a 7ª reunião do Grupo de Trabalho em Dados (WGD) do Comitê de Satélites de Observação da Terra (CEOS). O CEOS é um organismo internacional presidido pela Administração Nacional de Oceanografia e Atmosfera (NOAA), dos Estados Unidos, que congrega agências com participação ativa em programas espaciais de observação da Terra. O WGD é um dos grupos técnicos subordinados ao CEOS, onde os temas de trabalho se referem a formatos de dados e produtos, padrões para intercâmbio de diretórios e catálogos, tecnologia de meios de armazenamento, linguagens de descrição de dados e outros assuntos correlatos.

---

No INPE estiveram presentes participantes do Brasil, Austrália, Alemanha Ocidental, Canadá, EUA, França, Inglaterra, Itália e Japão. O encontro realizado no INPE/SJC é parte do cronograma de trabalho do CEOS/WGD, que se reúne a cada seis meses, sempre em um país membro. O Japão será o próximo país a sediar o grupo, em maio de 1990. A próxima reunião plenária do CEOS será realizada em novembro de 1990, no INPE/SJC.

## **COMBUSTÃO**

**3º Workshop de Combustão e Propulsão em Lorena** - O INPE realiza nos dias 28 a 30 de novembro, o III Workshop de Combustão e Propulsão, na Faculdade de Engenharia Química de Lorena (SP). Realizado a cada dois anos, este evento tem por objetivos divulgar os trabalhos e contribuições mais recentes na área além de estimular o intercâmbio entre pesquisadores e instituições nacionais e estrangeiras dedicados aos estudos dos diversos aspectos da Combustão e Propulsão.

O temário envolve 26 itens como poluição gerada por combustão; propelentes líquidos e sólidos; propulsão de satélites; máquinas de combustão interna, etc. Além de especialistas brasileiros, haverá palestras de Martin Fiedig, da agência espacial da Alemanha Federal; e do prof. F. Culick, do Instituto de Tecnologia da Califórnia (EUA). Ainda consta do programa, apresentação de trabalhos e painéis. O workshop deverá reunir cerca de 200 especialistas, segundo previsão do coordenador João Andrade de Carvalho Junior, do Laboratório Associado de Combustão e Propulsão (LCP), do INPE de Cachoeira Paulista.

## **HIDROLOGIA**

**Curso reúne especialistas no México** - As pesquisadoras Tânia Maria Sausen e Tereza Florenzano do INPE participaram do curso "Aplicações do Sensoriamento Remoto aos Recursos Naturais e o Manejo de Bacias Hidrológicas", na Universidade Autônoma do México, no período de 23 de outubro a 3 de novembro. O curso foi organizado pela seção mexicana da Sociedade de Especialistas Latino-Americanos em Sensoriamento Remoto (SELPER).

As pesquisadoras do Instituto foram ao México a convite daquela universidade e ministraram aulas sobre o uso de técnicas de sensoriamento remoto para controle da qualidade da água, inundação e manejo de drenagem. O curso teve caráter de extensão universitária e foi um dos primeiros simpósios de sensoriamento remoto realizado no México, contando com a participação de 60 alunos, entre especialistas em geografia, biologia, geologia, agronomia, engenheiros florestais, físicos e matemáticos.

## **DROGAS**

**Deteção de plantações ilícitas por satélites** - Especialistas de 11 países participaram em Viena, na Áustria, de reunião promovida pela Divisão de Narcóticos das

Nações Unidas com o objetivo principal de analisar as possibilidades de identificação de plantações de coca, papoula (ópio) e maconha através de imagens de satélites. Também foram definidas metodologias, discutidas formas de avaliar os danos ao meio ambiente causados por plantações ilícitas através de sensoriamento remoto, e avaliados os custos da análise e interpretação dos dados. O diretor de Sensoriamento Remoto do INPE, Roberto Pereira da Cunha, esteve presente no encontro realizado de 23 a 27 de outubro.

Os especialistas dos Estados Unidos, Brasil, Bolívia, Canadá, Tailândia, Índia, França, Itália, União Soviética, México e Paquistão apresentaram proposta de pesquisa em duas áreas: uma para estudo de plantação de coca, na região de Chapare, na Bolívia; e outra para detecção de coca e maconha. O custo dessas atividades foi estimado em 680 mil dólares, incluindo dados de satélites, processamento diversos, aquisição de dados de radar e distribuição desses dados aos especialistas.

O encontro serviu ainda para os técnicos apresentarem trabalhos desenvolvidos em seus países. O diretor do INPE apresentou a utilização das imagens do satélite Landsat produzidas em Cachoeira Paulista na localização de plantações de coca no Vale Avallaga, no Peru, e expôs um panorama das atividades de sensoriamento remoto realizadas no Instituto,

#### CORREÇÃO

Na última edição do "EM DIA" publicamos o telefone do Centro de Radioastronomia e Aplicações Espaciais com uma incorreção. O número correto do **telefone dire-**to é (011) 815-5936, e não como publicado anteriormente.

#### **EXPEDIENTE**

#### **BOLETIM SEMANAL DO INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS**

**Editora:** Carmen Deia M. Barbosa (MTb 15557/SJPSP 8917) - **Redatores:** Fabíola de Oliveira (MTb 11402/ SJPSP 6292) e Pedro Orlando B. Abib (MTb 18226/SJPSP 7354) - **Composição:** Marina de F. O. Moura - **Arte Final:** José Dominguez Sanz e Carlos Alberto Vieira - **Impressão:** Gráfica do INPE

Av. dos Astronautas, 1758 - Jardim da Granja - Caixa Postal 515 - Tel.: (0123) 22 9977  
12201 - São José dos Campos - SP