



LABORATÓRIO DE SENSORIAMENTO REMOTO EM SANTA CATARINA

Através do convênio de cooperação técnico-científica assinado em 29 de dezembro em Florianópolis, o INPE e o governo do Estado de Santa Catarina - representado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, Minas e Energia; Universidade Federal de Santa Catarina; Universidade para o Desenvolvimento do Estado e a Fundação Universidade Regional de Blumenau - será instalado o Laboratório Associado de Sensoriamento Remoto de Santa Catarina (LARS/SC).

O Laboratório deverá entrar em operação até o final de março próximo no Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos e Administrativos do Estado, no município de Canasvieira, somando recursos técnicos de todas as instituições envolvidas no convênio. A instalação deste Laboratório visa intensificar trabalhos entre esses órgãos que possibilitem assegurar melhores condições para concepção e execução de projetos na área de sensoriamento remoto para desenvolvimento de pesquisa básica e, aplicada, difusão de conhecimentos, formação e treinamento de pessoal nesta área.

O convênio foi assinado por Marco Antônio Raupp, diretor geral do INPE; Odilon Salmória, secretário de C&T, Minas e Energia; Lauro Ribas Zimmer, reitor da Universidade para o Desenvolvimento do Estado; Rodolfo Pinto da Luz, reitor da Universidade Federal de Santa Catarina; e José Tafner, reitor da Fundação Universidade Regional de Blumenau. A solenidade de assinatura deste convênio teve a presença do ministro da Ciência e Tecnologia, Luiz Henrique da Silveira, e do governador do Estado, Pedro Ivo Campos. Também participaram representantes das secretarias estaduais de Agricultura e do Abastecimento; Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, e da Administração. Pelo INPE, estiveram presentes Márcio Nogueira Barbosa, diretor de Sensoriamento Remoto; César Celeste Ghizoni, diretor de Engenharia e Tecnologia Espacial; João Steiner, diretor de Ciências Espaciais e Atmosféricas; Roberto Pereira da Cunha, chefe da Coordenadoria de Orientação Técnica em Sensoriamento Remoto; e René Antônio Novaes, pesquisador da COT.

CRESCIMENTO DE CRISTAIS A BORDO DA MIR

No período de 30 de novembro a 16 de dezembro, o pesquisador do Laboratório Associado de Materiais e Sensores (LAS), Irajá Bandeira, visitou o Instituto de Pesquisas Cósmicas da Academia de Ciências da União Soviética. A visita incluída no programa de colaboração científica Brasil/URSS teve como principal objetivo discutir detalhes da cooperação na área de crescimento de cristais em ambiente de microgravidade a bordo da estação orbital soviética MIR.

O projeto de cooperação consta do crescimento de cristais semicondutores de chumbo, estanho e telúrio pelo método vapor-sólido-líquido na estação espacial, além de crescimentos em alta gravidade utilizando a centrifuga do Centro de Treinamento de Cosmonautas em Zvezdnyi Gorodok.

Num primeiro estágio serão feitos testes de crescimento nas facilidades terrestres do Instituto de Pesquisas Cósmicas da URSS, para num estágio posterior ainda em 88, os cristais serem crescidos em órbita dentro do projeto soviético Inter-Cosmos. O objetivo da experiência é obter cristais com maior homogeneidade axial e radial para fabricação de detectores fotovoltaicos e lasers semicondutores para a região do infravermelho termal.

Durante sua permanência na URSS, Irajá Bandeira visitou laboratórios de crescimento de cristal, podendo constatar que as técnicas de fabricação utilizadas são semelhantes às do INPE. Na oportunidade, também foram feitos testes de lasers semicondutores de chumbo e telúrio fabricados no LAS/INPE, utilizando a bancada de medidas padrão de um dos laboratórios de Lebedev. Os materiais produzidos pelo Instituto apresentaram resultados satisfatórios.

COLABORAÇÃO COM UNIVERSIDADE DE WASHINGTON E JPL

Osmar Pinto Júnior, do DGA, retornou em dezembro de estágio que realizou na Universidade de Washington, em Seattle, e no Laboratório de Propulsão a Jato (JPL) da NASA, em Pasadena, Califórnia. Durante sua permanência nos Estados Unidos desde outubro, o pesquisador discutiu detalhes da colaboração INPE/Universidade de Washington para realização de experimentos com detectores de raios-X e de campo elétrico a bordo de balões superpressurizados em vôos de longa duração.

O INPE irá participar de quatro dos doze vôos planejados para o início de 89, sendo seis lançados do Brasil e seis da Nova Zelândia, empregando sensores fornecidos pela NASA. Nesta cooperação, caberá ao INPE o desenvolvimento do sistema eletrônico necessário para tomada dessas medidas.

Com especialistas do JPL, o pesquisador do INPE discutiu o desenvolvimento conjunto de um detector de ondas ELF (frequências extremamente baixas) e de um magnetômetro de indução para o primeiro satélite científico brasileiro.

Além de apresentar trabalho no Encontro de Outono da Sociedade Norte-Americana de Geofísica (AGU), entre 06 e 11 de dezembro, o pesquisador do INPE fez dois seminários na Universidade de Washington sobre as pesquisas em magnetosfera em andamento no DGA; tendo também participado de um curso de doutoramento naquela Universidade.

MEDIDAS DE RADÔNIO NO ÁRTICO

O pesquisador do DGA, Ênio Bueno Pereira, participou das reuniões de planejamento da missão do Experimento da Troposfera Global na Camada Limite sobre a Atmosfera do Ártico (GTE/ABLE-3A), no período de 02 a 04 de dezembro passado, nos Estados Unidos.

O Brasil participará desta missão através da realização de medidas de radônio a bordo de um avião da NASA com instrumentação desenvolvida pelo INPE. A proposta de realização desse experimento foi feita pela própria NASA que demonstrou interesse pelo projeto a partir de sua execução no GTE/ABLE-2B ocorrido na Amazônia durante a estação chuvosa de 87.

A proposta foi elaborada por Ênio B. Pereira e Daniel R.J. Nordemann (DGA), com apoio técnico-científico de Marco A. Marfingolo (DME), Edith Andrade Marinho, Sylvio Mantelli Neto e Ailton Takashima (DGA). O experimento denominado "Perfis de concentração de radônio na atmosfera do Ártico" será realizado no período de junho a agosto de 88, e poderá auxiliar na interpretação das medidas tomadas na Amazônia através do GTE/ABLE, e na Antártica, que o INPE vêm desenvolvendo desde a primeira missão do Programa Antártico Brasileiro, no verão de 83/84.

MEDIDAS DE OZÔNIO E DE RUÍDO CÔSMICO NA ANTÁRTICA

Pela segunda vez, o INPE está realizando medidas de ozônio na Antártica. A professora da Universidade Federal do Pará e colaboradora do Projeto de Medidas de Gases Minoritários da Atmosfera Antártica, Isa da Silva, embarcou em dezembro para a Antártica levando instrumentação desenvolvida pelo coordenador do Projeto Ozônio do Instituto, Volker Kirchhoff.

Essa instrumentação consta de um sensor de superfície que mede continuamente o ozônio para fins de estudo de variações temporais de curta duração, além de coletores de amostras de ar para medidas de monóxido de carbono. Ainda neste verão, deverão ser iniciadas medidas de dióxido de carbono e metano na região. Para efetuar esse experimento, a professora Isa da Silva recebeu treinamento no laboratório de ozônio do INPE/SJC.

Também nessa expedição, embarcaram o pesquisador do DGA René Medrano e o engenheiro Sinval Domingues para darem início às medições de ruído cósmico no continente antártico. Com esse trabalho, o Brasil será o primeiro país a estudar determinados processos da ionosfera em altas latitudes tais como condições de radiopropagação, alterações por atividades solar e magnética, além de realizar o acompanhamento de fenômenos de interferência das regiões aurais com regiões equatoriais do território brasileiro. O instrumental utilizado nessas pesquisas consiste em antenas e riômetros para medições em três direções diferentes na estação Comandante Ferraz, e deverá ser instalado definitivamente na base.

PESQUISADOR DO DAS PARTICIPA DE WORKSHOP NOS EUA

O pesquisador do DAS, João Braga, atualmente realizando estágio no Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, participou de workshop sobre Espectroscopia Nuclear de Fontes Astrofísicas, de 13 a 16 de dezembro em Washington. O encontro debateu a recente descoberta de raios-x na região da supernova de Shelton que explodiu em fevereiro de 87 na Grande Nuvem de Magalhães.

Em trabalho de sua co-autoria apresentado na reunião, João Braga descreve um novo telescópio imageador de raios-x duros, que deverá ser um dos primeiros a obter o espectro de raios-X da supernova com resolução angular de minutos de arco, suficiente para distingui-la da intensa fonte variável de raios X (LMC X-1), que se situa a apenas 0,5° de separação angular.

Durante o encontro foi anunciada a descoberta da linha em 847 KeV resultante do decaimento radioativo do elemento cobalto 56, provavelmente sintetizado na explosão da supernova 1987-A. A descoberta foi feita por um grupo de astrofísicos da Universidade de New Hampshire, utilizando dados do satélite Solar Maximum Mission (SMM). A observação dessa linha é de importância crucial para o teste dos modelos de síntese dos elementos pesados do Universo que, acredita-se, ocorre em explosões de supernovas.

OBRAS DE CENTROS DE CONTROLE PARA MECB

A empresa Siemens foi a vencedora da concorrência pública aberta pelo INPE para execução do sistema elétrico e de proteção contra incêndios do Centro de Controle de Satélites, que começou a ser construído em agosto de 87 na sede do INPE/SJC. O prédio de dois mil metros quadrados de área deverá estar concluído até agosto próximo, constando de subsolo para máquinas e equipamentos de suporte e dois pavimentos, sendo o primeiro destinado aos computadores e o segundo destinado a salas de controle principal e de suporte.

O INPE também assinou contrato com a Elebra para fornecimento de consoles para este Centro. Ainda em janeiro, esta firma, vencedora da concorrência pública, deverá apresentar a especialistas do Instituto o projeto preliminar dos consoles.

Em dezembro foi assinado ainda contrato com a empresa Lentec, de São José dos Campos, para execução da parte civil e elétrica do Centro de Controle de Missão em Cachoeira Paulista. Esta instalação terá uma área de 393 metros quadrados localizada entre os prédios do DGI e da estação de recepção SMS/GOES. As obras também deverão ser concluídas em agosto deste ano.

ENGENHEIROS FAZEM ESTÁGIO E SU INSTRUMENTAÇÃO ASTRONÔMICA NO CHILE

Clemens Gneiding e René Laporte, engenheiros do Departamento de Astrofísica, estiveram fazendo estágio de 20 dias no Observatório Interamericano de Cerro Tololo, no Chile. Durante estágio, os engenheiros do INPE estudaram novas técnicas de fibras ópticas em astronomia e a construção de espectrógrafos alimentados por fibras ópticas. Também mantiveram contato com o eng^o Thomas Ingerson, chefe do setor de desenvolvimento de instrumentação do observatório de Cerro Tololo.

O estágio de Clemens e René no Chile é parte das iniciativas que estão sendo tomadas pelo DAS para a implantação de um laboratório de instrumentação óptica em astronomia.

CHEFE DO DAS ESTEVE NO OBSERVATÓRIO DE MEUDON

Hugo V. Capelato, chefe do Depto. de Astrofísica, esteve recentemente no Observatório de Meudon, na França, realizando trabalhos que fazem parte do projeto científico para pesquisa das propriedades estruturais e dinâmicas de aglomerados e superaglomerados de galáxias. Esse projeto integra o acordo bilateral de cooperação entre o CNPq e o Centro Nacional de Pesquisas Científicas (CNRS/França). Capelato utilizou o Observatório de Haute Provence e participou da reunião anual da Sociedade Francesa de Especialistas de Astronomia.

MENÇÃO HONROSA PARA CHEFE DO LAC

O chefe do Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada, Leon Sinay, recebeu menção honrosa outorgada pelo Plenário do XVII Congresso Panamericano de Estradas de Ferro, realizado em Havana, Cuba, de 14 a 21 de novembro passado.

O trabalho intitulado "Minimização do desgaste nas curvas com rampas retas em ferrovias" representa segundo os outorgantes - uma contribuição "para aperfeiçoar o intercâmbio técnico-cultural entre os ferroviários de todo o mundo". Em carta remetida ao chefe do LAC, o presidente do Plenário acentua a importância desse trabalho e ressalta que a menção recebida "constitui motivo

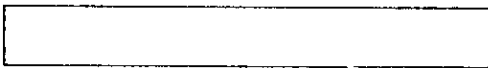
de justo orgulho não só para a empresa a que presta serviços, mas para todos os ferroviários e, particularmente para esta Comissão que acompanhou mais de perto o seu empenho neste trabalho".

VOLTA AO ATENDIMENTO NO RESTAURANTE

A partir do dia 25 de janeiro o restaurante do INPE/SJC volta a atender normalmente aos usuários. Em virtude disso, os ônibus que têm transportado os funcionários no período de almoço retornarão aos horários habituais.

NOTA

Em decorrências das folgas ocorridas durante as festas de final de ano, deixou de circular a edição do "EM DIA" referente ao período de 1º a 15 de janeiro de 88. A partir desta edição, o boletim volta a circular normalmente.



EXPEDIENTE

BOLETIM QUINZENAL DO INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS

Edição : Asses. Com. Social
Impressão : Gráfica do INPE

Av. dos Astronautas, 1758

Jardim da Granja

Caixa Postal 515

Telefone (0123) 22 9977

CEP 12201

São José dos Campos - SP