

em Dia

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - 16 A 30 DE SETEMBRO DE 1987 - Nº 51

LANÇAMENTO DE BALÕES PARA OBSERVAÇÃO DA SUPERNOVA

A partir deste mês, a Divisão de Balões e Cargas Úteis do INPE inicia o lançamento de uma série de balões estratosféricos para observações da supernova de Shelton descoberta em fevereiro deste ano. O cronograma estabelecido por especialistas do Instituto prevê o lançamento de cinco balões entre os meses de setembro e dezembro.

O primeiro lançamento programado deverá ocorrer a partir do dia 25, numa cooperação entre o INPE e o Instituto de Astrofísica Espacial do Conselho Nacional de Pesquisas (CNR), da Itália. Este balão tem o volume de 291 mil metros cúbicos, levando a bordo uma carga útil de 250 quilos, devendo ser lançado da cidade de Presidente Prudente (SP).

No final de outubro, deverão ser lançados dois balões numa cooperação entre o Instituto, a República Popular da China e Inglaterra. A capacidade desses balões é de 120 mil metros cúbicos com uma carga útil de 300 quilos. No mês de novembro será a vez do lançamento de um experimento do Departamento de Astrofísica. Conforme planejado, um balão estratosférico de 300 mil metros cúbicos levará a bordo uma carga útil de 400 quilos desenvolvida pelo DAS, sob responsabilidade dos pesquisadores Udaya Jayanthi e Thyrsó Villela.

O INPE participará de todos esses programas lançando os balões de Cachoeira Paulista e fazendo a análise dos dados enviados para Terra, durante vôos que deverão ter a duração de 15 a 20 horas. Em novembro, a Divisão de Balões e Cargas Úteis do Instituto realizará o lançamento de um balão de 10 mil metros cúbicos com carga útil desenvolvida pela Unicamp.

Para 88, está planejado o lançamento de um experimento conjunto do INPE e da NASA a bordo de um balão estratosférico de 1 milhão de metros cúbicos. O experimento também para observação da supernova tem peso de 2,5 toneladas e será lançado da cidade paranaense de Ponta Grossa, devendo dar meia volta à Terra e ser resgatado na Austrália.

RIO GRANDE DO SUL TERÁ CENTROS DE APLICAÇÕES ESPACIAIS

A partir do último dia 9 de setembro, o Rio Grande do Sul passou a ter amplo acesso às aplicações e tecnologias espaciais desenvolvidas no País, para o levantamento de seus recursos naturais e estudos do clima e meio ambiente. Para tanto, foram assinados diversos convênios entre o ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer e o governador do RS, Pedro Simon, envolvendo instituições governamentais e universidades.

O primeiro foi um protocolo de intenções com a finalidade de transferir as tecnologias de aplicações espaciais nas áreas de sensoriamento remoto e meteorologia, do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), através do INPE, para o Governo do RS.

Para viabilizar este protocolo o INPE assinou convênio com a Secretaria Extraordinária para Assuntos de Ciência e Tecnologia do RS, onde se prevê a criação do Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia (CEPSRM) e o Centro Operacional de Previsão de Tempo e Clima (COPTec). Estes Centros serão implantados em conjunto pelo INPE e a Coordenadoria de Tecnologias Aplicadas a Recursos Naturais, subordinada à Secretaria Estadual acima mencionada. O CEPSRM será instalado na Universidade Federal do RS, em Porto Alegre e sua organização e implementação também está prevista em protocolo de intenções firmado entre o INPE, o Governo do RS e a UFRS/Porto Alegre.

Com a Universidade Federal de Pelotas (RS), o INPE deverá implantar um radar meteorológico para atividades de previsão de

tempo, ensino e pesquisa, conforme estabelecido por convênio entre as duas entidades.

Os convênios foram assinados em Porto Alegre com a presença do ministro Renato Archer e do governador Pedro Simon. Na oportunidade o diretor geral do INPE, Marco Antonio Raupp, apresentou uma breve exposição sobre as diversas utilizações das aplicações espaciais desenvolvidas pelo INPE até o momento.

OBSERVATÓRIO GEOFÍSICO EM SANTA CATARINA

O Departamento de Geofísica e Aeronomia do Instituto iniciou a instalação de um Observatório Geofísico Espacial no município de Gaspar, em Santa Catarina, numa área de 15.000 metros quadrados, em colaboração com a Universidade de Blumenau. Numa primeira etapa de atividades, foram instalados um magnetômetro tipo fluxgate para medir as variações dos componentes do campo magnético terrestre e um sistema de bobinas de indução para medidas de micropulsações geomagnéticas, em colaboração com a Universidade Takushoku, do Japão.

Outros instrumentos de medidas geofísicas deverão também ser instalados em Gaspar entre 87/88. A localização do Observatório Geofísico Espacial neste município, próximo ao centro da Anomalia Magnética do Atlântico Sul, possibilitará a observação de fenômenos geofísicos característicos desta região de grande interesse científico.

INSTALADOS DOIS NOVOS CENTROS DE SERE

Dois novos centros de Sensoriamento Remoto foram instalados nos últimos meses com apoio de especialistas do INPE. Em Belém (PA) foi implantado o Centro de Sensoriamento Remoto da Amazônia, vinculado à Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). O primeiro plano de trabalho conjunto INPE/SUDAM prevê a implementação de três projetos.

O primeiro, projeto Acará, visa identificar e mapear as classes de uso atual e discriminação de culturas agrícolas na microregião de Tomé-Açú. Já o projeto Campo Alegre tem por objetivo estabelecer um sistema de monitoramento e avaliação de projetos agropecuários, controle de desmatamento e estado das pastagens. O terceiro programa de atividades entre as duas instituições trata do treinamento de 24 técnicos dos principais órgãos federais e estaduais que atuam na Amazônia. A finalidade é a capacitação desses especialistas no uso de técnicas de sensoriamento remoto aplicadas ao estudo de recursos naturais e ao meio ambiente, no período de 14 a 25 de setembro. O Centro de Sensoriamento Remoto na Amazônia está dotado de toda a infra-estrutura técnica para execução das atividades destes projetos, dispendo inclusive de um Sistema de Tratamento de Imagens (SITIM-150).

No início de agosto, com apoio técnico do INPE, foi implantado o Laboratório de Sensoriamento Remoto (Laser) no Instituto Oceanográfico da USP, no campus daquela universidade. As principais atividades planejadas pelo Laser são o gerenciamento e mapeamento da região costeira brasileira (projeto CIRM) e estender as aplicações de sensoriamento remoto para outras áreas de pesquisa da Universidade de São Paulo. A Comissão Interministerial de Recursos do Mar (CIRM) subsidiou a compra de um SITIM para o Laser, já em operação.

COOPERAÇÃO INPE/JAPÃO

O pesquisador da Universidade Takushoku do Japão, Kazuo Makita, permaneceu no INPE de julho ao início de setembro realizando pesquisas sobre micropulsões geomagnéticas na Anomalia Magnética do Atlântico Sul, juntamente com especialistas de Geomagnetismo do Departamento de Geofísica e Aeronomia. Além da participação nessas pesquisas, o cientista japonês apresentou um seminário e participou do 1º Seminário Brasileiro de Plasma Espacial.

Durante sua permanência no Brasil, Kazuo Makita visitou também o Observatório Nacional, no Rio de Janeiro, a Universidade Federal do Paraná e participou da instalação do Observatório Geomagnético Espacial de Gaspar, em Santa Catarina.

ALEMANHA ORIENTAL DISCUTE COOPERAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO COM INPE

Entre 4 e 6 de setembro foi realizado seminário sobre "Utilização de dados espaciais fotográficos para mapeamento da superfície terrestre", dentro do "Colóquio Científico Internacional", em Leipzig, na Alemanha Oriental (RDA). O chefe da Coordenadoria de Orientação Técnica em Sensoriamento Remoto (COT), Roberto Pereira da Cunha e Carlos Alberto Steffen, também da COT, participaram do seminário, onde discutiram com membros da Academia de Ciências da RDA, possibilidades de cooperação entre o INPE e aquela Academia na área de sensoriamento remoto multiespectral. Como resultado das conversações, ficou definido que uma delegação da Alemanha Oriental virá ao INPE em outubro, para conversar sobre cooperação conjunta em radiometria, análise de estruturas geológicas usando dados de satélite e aeronave, interpretação temática de imagens multiespectrais, mapeamento de solo e vegetação, estudos batimétricos (topografia de áreas submersas de baixa profundidade) e programas de bolsas de estudo para o Brasil na RDA, através do CNPq.

Os pesquisadores do INPE também tiveram reunião com representantes da delegação soviética presente na Conferência, que se comprometeu a fazer uma apresentação do Programa Espacial Soviético em Sensoriamento Remoto no "Simpósio Latino Americano de Sensoriamento Remoto", a ser realizado em Bogotá entre 16 e 20 de novembro próximo. Esse Simpósio é promovido pela Sociedade Latino Americana de Sensoriamento Remoto (Selper), cujo atual presidente é o pesquisador Roberto Pereira da Cunha.

BRASIL PODERÁ PARTICIPAR DE PROGRAMA INTERNACIONAL PARA OBSERVAÇÕES SOLARES

O cientista Bruce T. Tsurutani, do Laboratório de Propulsão a Jato (JPL), da NASA, esteve no INPE de 8 a 16 de setembro, quando participou do 1º Simpósio Brasileiro de Plasma Espacial e se reuniu com pesquisadores do Instituto para discutir projetos de cooperação conjunta. O dr. Bruce afirmou que a NASA tem muito interesse na participação brasileira no Programa Internacional de Física Solar Terrestre (ISTP), que prevê o lançamento de cerca de 12 satélites científicos no período entre 1989 e 1999. Esse programa contará com a participação da NASA, ESA, ISAS (Instituto de Ciências Espaciais e Aeronáutica /Tóquio - Japão) e está sendo discutida a participação brasileira, através do INPE e, provavelmente, também a União Soviética entrará no programa.

O ISTP se dedicará a duas áreas de estudo sendo uma relativa às vibrações solares para obtenção de informações sobre o interior do Sol e outra irá pesquisar atividades solares como erupções e emissões de massa solar. Com esses estudos

os cientistas esperam compreender como a atividade solar é transmitida no espaço interplanetário e como essa energia afeta a magnetosfera terrestre, causando tempestades magnetosféricas além de auroras boreais e austrais.

A participação do INPE no ISTP deverá incluir equipamentos de terra para observações geofísicas, experimentos a bordo de balões e foguetes e, provavelmente, o lançamento de um satélite científico de órbita baixa.

SIMPÓSIO SOBRE PLASMA ESPACIAL SUPERA EXPECTATIVAS

Apesar da data e local ainda não estarem definidos, o Brasil deverá realizar, no próximo ano, o 2º Simpósio Brasileiro de Plasma Espacial, em sequência ao encontro feito entre os dias 8 a 11 passado, na sede do INPE. O Simpósio, segundo Abraham Chian Long Chian, coordenador geral, acabou surpreendendo seus próprios organizadores, que tinham previsão de um número em torno de 50 participantes, contra os aproximadamente 140 que se inscreveram.

Na avaliação de Long Chian, boa parte dos participantes, principalmente os mais jovens "vieram tomar contato com o tema". Ele acredita que simpósios envolvendo o plasma espacial - que acontecem com relativa frequência no Exterior, mas ainda inéditos no Brasil - além de estimular a colaboração entre as várias instituições devem contribuir também para atrair novos pesquisadores para a área.

O plasma espacial (gás ionizado), que forma praticamente 99% da matéria disponível no Universo, envolve a Terra a partir de

uma altitude de aproximadamente 80 Km. Assim, é abordado em pesquisas que vão desde cometas a planetas, estrelas e galáxias inteiras, justificando a participação interativa de diversas áreas da astronomia, como aconteceu neste encontro.

Para o diretor de Ciências Espaciais e Atmosféricas do INPE, João Steiner, que encerrou o encontro, o simpósio deve estimular as potencialidades brasileiras nesta área "que ainda é bem pouco explorada".

O avanço brasileiro na pesquisa do plasma espacial, na realidade, está ligado ao estágio atual da Missão Espacial Completa Brasileira (MECB) já que os quatro satélites que estão sendo desenvolvidos pelo INPE para integrar a MECB vão operar neste ambiente. Para o próximo simpósio também está prevista a participação de pesquisadores do Exterior, como aconteceu neste primeiro encontro.

PESQUISADOR DO INPE ENVIA PROPOSTA À NASA PARA PARTICIPAÇÃO DE EXPERIMENTO NO ALASCA

O pesquisador Ênio Bueno Pereira, do DGA, enviou recentemente proposta à NASA de um experimento científico desenvolvido pelo INPE para participar de missão a ser realizada no Alasca e regiões do pólo Ártico, a partir do verão de 1988. O experimento, denominado "Perfis de concentração de radônio na atmosfera do Ártico" poderá integrar o Experimento da Troposfera Global na Camada Limite sobre a Atmosfera do Ártico (GTE/ABLE-3), sob coordenação da NASA e com a partici-

pação de outros países. Segundo Ênio, a proposta foi sugestão da própria NASA, que demonstrou interesse pelo experimento a partir de sua realização no GTE/ABLE-2B, ocorrido na Amazônia durante a estação chuvosa deste ano. Naquela ocasião, os pesquisadores do DGA/INPE instalaram o medidor de radônio por eles desenvolvido, no avião Electra da NASA, para medir em tempo real as concentrações de radônio na troposfera da Amazônia. Embora os resultados desta missão se encontrem em fase de análise, os pesquisadores envolvidos acreditam que, se realizado no Ártico, o experimento ajudará a interpretação das medidas tomadas na Amazônia. Por outro lado, o INPE vem trabalhando com medições de radônio a nível do solo na Antártica desde a primeira missão do Programa Antártico Brasileiro (Proantar), no verão de 83/84. Assim, os dados poderão se complementar no Ártico, já que o ambiente é semelhante.

A proposta encaminhada à NASA conta com a participação do pesquisador Daniel J. R. Nordemann, do DGA, e com o apoio técnico-científico de Marco A. Maríngolo Lemes (DME), Edith V. Andrade Marinho (DGA), Sylvio L. Mantelli Neto e Ailton M. Takashima (DGA).

DGA DISCUTE COOPERAÇÃO COM ARGENTINA

Sandro Radicella, diretor do Programa Nacional de Radiopropagação (PRONARP), ór-

ção do Conselho Nacional de Investigações Científicas e Técnicas (CONICET) da Argentina, visitou o INPE no final de julho. Em discussões mantidas com especialistas do DGA, foram preparadas propostas de colaboração científica entre o DGA e o Pronarp abrangendo a realização de campanhas observacionais.

As campanhas definidas envolvem o estudo de: dinâmica da atmosfera superior em baixas e médias latitudes; variabilidade dos ventos neutros e campos elétricos equatoriais; efeitos ionosféricos provocados pela precipitação de partículas carregadas na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul. As propostas apresentadas incluem também a realização de um estudo comparativo dos modelos de densidade eletrônica desenvolvidos a partir de ionogramas e sondagens ionosféricas com foguetes, além da realização de workshops para apresentação dos resultados dessas campanhas.

PESQUISADOR DO DAS VISITA INSTITUIÇÕES ITALIANAS DE PESQUISA

Nos meses de julho e agosto, o pesquisador Thyrso Villela, do Departamento de Astrofísica, realizou visitas a órgãos de pesquisa da Itália. Na Base de Lançamento de Balões Estratosféricos do Conselho Nacional de Pesquisas, em Trapani, o pesquisador do INPE participou de campanha de lançamento de uma experiência, a bordo de balão estratosférico, para estudar a radiação cósmica de fundo (proveniente do "Big Bang").

A convite da Sociedade Italiana de Física, Thyrso Villela participou da Escola Internacional de Física Enrico Fermi, em Varenna, ministrando palestras no curso "Confrontação entre teorias e observações em cosmologia: situação

atual e programas futuros". Durante sua permanência na Itália, o pesquisador do DAS visitou ainda o Departamento de Física da Universidade de Roma, onde participou da discussão de projetos conjuntos entre o INPE e aquela universidade.

REUNIÃO AVALIA CONVÊNIO INPE/ANEA

Representantes de treze empresas de todo o País participaram da reunião de avaliação do convênio INPE/Associação Nacional de Empresas de Aerolevanteamento (ANEA), nos dias 03 e 04 de setembro, na sede do Instituto em Cachoeira Paulista. A ênfase da reunião foi a prestação de contas do primeiro ano de vigência do convênio e a definição de novas frentes de trabalho para os próximos anos. Pelo lado do Instituto participaram, Márcio Nogueira Barbosa, Paulo Roberto Martini, Paulo César Gurgel. A ANEA esteve representada por Paulo César Teixeira Trino e pelo cel. Ney Cipriani Lantin.

PESQUISADOR RETORNA DE PORTO RICO

José Humberto Andrade de Sobral, pesquisador do DGA, retornou no mês de agosto de Porto Rico, onde esteve por dois anos como professor do Departamento de Física da Universidade daquele país. Du-

rante sua permanência no exterior, o pesquisador do INPE participou de diversas atividades científicas no campo de física da ionosfera e alta atmosfera, entre elas: organização do Simpósio Internacional sobre Física da Ionosfera; publicação de vários trabalhos; apresentação de um curso de física da ionosfera em Trieste, na Itália; além da realização de cinco propostas científicas aprovadas por agências de financiamento dos Estados Unidos, e orientação de pós-graduandos nesta área.

NOVO PLANO ASSISTENCIAL PARA FUNCIONÁRIOS

Representantes da Fipeccq vêm realizando desde o mês de julho uma campanha de esclarecimento sobre o novo plano de assistência médica em todas as unidades do INPE. O novo plano à disposição dos funcionários, incluindo os não-associados à Fipeccq, é denominado Programa de Assistência Complementar (PAC) e abrange planos de saúde (médico, hospitalar, cirúrgico e odontológico), seguros e empréstimos, através de contribuição mensal dos associados (desconto em folha de pagamento). Os interessados em obter informações sobre o PAC poderão entrar em contato com o representante da Fipeccq em cada unidade do Instituto.

EQUIPE DO INPE É SEPTA-CAMPEÃ DE XADREZ

A equipe de xadrez do INPE/SJC venceu pela sétima vez as provas do XIV Jogos das Indústrias, realizados de 17 de julho a 07 de agosto. No total, as equipes do Instituto somaram 24 pontos, ficando com a 8ª posição entre as 23 empresas participantes das provas.

O INPE participou de 11 modalidades e obteve a seguinte classificação com contagem de pontos: **1º lugar** - xadrez, com a equipe formada por Medrano Chen, Câmara, Chamon, Solon, Wolo e Carvalho; **3º lugar** - natação masculina com Fernando Pinotti, Paulo Milani, João Pedro, Kenji Chen, Pedro Manuel, Horácio Yanasse e Flávio Velasco; **5º lugar** - truco, com as seguintes duplas: José Aleixo/Mirandinha, Galdino/Milton, Marcos/Lilico, Maciel/Jair Albino, Português/Rosinha.

MAIOR PARTICIPAÇÃO NA CIPA

O grupo que tomou posse no mês de maio na Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) do Instituto pretende

iniciar uma nova fase de campanhas junto aos funcionários, no sentido de obter melhores resultados na segurança do trabalho através da participação de todos.

Abaixo estão relacionados os representantes da CIPA que são as pessoas indicadas para receber sugestões de melhorias das condições de trabalho e prevenção de acidentes. Os funcionários, por prédio, são os seguintes: Lino (LIT), Ézio e Luigi (Beta), Franzan e Russo (Materiais), Parente, Assis, Rangel e Mauro (Administração), Isaac (Engenharia), Divino (Comunicações), Joffre (Sensores), Lídia (Serviço Social), Suelena (Auditório), Carretero (Computador), Arakaki e Silvana (Satélite), Rozane (Direção), Sônia (Biblioteca), Corina e Godoy (Sere), Roseli (Circuito Impresso), Luiz Elias (Sema), Isaac (Portaria), Sueli (Meteorologia), Fernando (Laser) e Celso (Multimeios).

IMPLANTAÇÃO DE NOTA FISCAL

A Diretoria de Administração do Instituto implantou a partir do mês de agosto, o sistema de emissão de Notas Fiscais de Venda, a fim de atender às exigências legais de comercialização de circuitos impressos fabricados pelo INPE, e Notas Fiscais de Serviços destinadas ao atendimento dos serviços prestados pelos diversos departamentos do Instituto, tais como: ensaios no LIT; levantamento aerofotogramétrico ou similar; confecção de

fotolitos; revelação, ampliação e cópias fotográficas; processamento de dados; locação de equipamentos, etc.

O novo sistema substituiu automaticamente a emissão de Guias de Remessa, utilizadas até então para remessa de material ou equipamento para fora do INPE (remessa para consertos, empréstimos ou beneficiamento de equipamentos, etc). O sistema não altera os procedimentos habituais dos usuários em relação à solicitação de remessa de material ou equipamento. Todo o processo de emissão das notas é feito pela Divisão de Contabilidade, mediante solicitação do setor de Recebimento e Despacho. As remessas de material entre unidades do INPE continuam sendo feitas através do sistema de Guias de Remessa. Esse tipo de transferência também será coberto por Notas Fiscais em outra etapa da implantação do sistema.

EXPEDIENTE

BOLETIM QUINZENAL DO INSTITUTO 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