



# em Dia

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - 19 A 15 DE JULHO DE 1987 - Nº 46

## MINISTRO-CHEFE DO EMFA VISITA O INPE

O ministro-chefe do EMFA, Gen. de Exército Paulo Campos Paiva, esteve em visita ao INPE de São José dos Campos e de Cachoeira Paulista, nos dias 2 e 3 de julho. Da comitiva do ministro fizeram parte o vice-chefe do EMFA, Maj. Brig. do Ar Ivan Moacir da Frota, o diretor executivo da Comissão Brasileira de Atividades Espaciais (COBAE), Cel. Geraldo de Freitas Bastos e o auxiliar do Estado Maior Cap. Av. José Geraldo Pecegoni Vidal. Também acompanharam a visita em SJCampos o diretor do CTA, Maj. Brig. do Ar Luiz Carlos Boavista Accioly, o diretor do IAE, Cel. Engº Lauro Eduardo de Souza Pinto e o diretor do Grupo de Implantação do Centro de Lançamento de Alcântara (GICLA), Ten. Cel. Pedro de Araújo Souza.

Durante a visita ao INPE/SJC, a comitiva conheceu as instalações da Meteorologia, Laboratório de Circuito Impresso, LIT e Sensores e assistiram apresentações sobre as principais atividades desenvolvidas pelo Instituto, MECB e programa orçamentário da MECB. Em Cachoeira Paulista, o ministro-chefe do EMFA e seus acompanhantes conheceram os Departamentos de Geração de Imagens e de Combustão e Propulsão.

## CONAME APROVA CRIAÇÃO DE CENTROS DE METEOROLOGIA

Dentro de dois anos, o INPE passará a ter entre suas unidades o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), o Centro de Aplicação de Satélites Ambientais (CASA) e o Laboratório de Pesquisas Atmosféricas e Oceânicas (LPAO). Em reunião realizada em Brasília, no dia 23 de junho, a Comissão Nacional de Meteorologia (CONAME) aprovou propostas de criação destes órgãos, cujas atividades irão produzir um impacto decisivo na qualidade da previsão de tempo no Brasil. A criação dessas unidades foi proposta pelo grupo de trabalho designado em outubro de 86, pelo ministro da Ciência e Tecnologia, e presidido pelo diretor geral do INPE, Marco Antônio Raupp.

O Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) irá reunir os recursos disponíveis atualmente em órgãos setoriais da meteorologia no País, a fim de produzir previsões com quatro a cinco dias de antecedência. Em

dois anos o CPTEC deverá estar operacional, devendo estar consolidado como órgão de pesquisa num prazo total de cinco anos. A criação do CPTEC irá permitir que o Brasil assumira efetivamente suas responsabilidades oriundas de acordos internacionais de fornecer previsões para diversos fins não só para o Brasil, mas também para boa parte do continente africano, Europa Ocidental, metade da América do Norte e Pacífico Oriental.

O Centro de Aplicação de Satélites Ambientais (CASA), por sua vez, será o órgão responsável pelo desenvolvimento de técnicas de previsão local de alta precisão com prazo de até 12 horas através do uso de radares e satélites meteorológicos. A este Centro também caberá o acompanhamento de missões de satélites meteorológicos e oceanográficos existentes atualmente e planejar missões espaciais nacionais neste campo. Por suas características modulares, o CASA poderá ser implantado a curto prazo, obtendo já em 88 previsões de 12 a 72

horas, numa escala piloto.

Já o Laboratório de Pesquisas Atmosféricas e Oceânicas (LPAO) atuará em conjunto com a comunidade científica nacional no apoio às pesquisas que exigem acesso aos dados e meios tecnológicos disponíveis no CPTEC e no CASA. O programa de pesquisas do LPAO deverá ser definido com a participação da comunidade científica, abrangendo programas de pesquisadores visitantes e medidas para o fortalecimento dos grupos emergentes em universidades e instituições nacionais de pesquisa em Ciências Atmosféricas e Oceanografia Física.

Os dois Centros e o Laboratório serão unidades do INPE, com localização a ser definida pelo ministro Renato Archer.

## RESCUE SACRES DO INPE OBSERVAM SUPERNOVA

Pesquisadores do Departamento de Radioastronomia e Física Solar do INPE detectaram através do Rádio-Observatório do Itapetinga, em Atibaia, emissões de rádio provenientes da supernova de

Shelton ou SN 1987-A. Esta foi a primeira vez no Brasil que a supernova foi detectada na faixa de 22 GHz. O primeiro país a detectar a supernova foi a Austrália, exatamente dois dias após sua descoberta visual.

O fenômeno supernova está ligado aos estágios finais de evolução de estrelas que explodem por "queimar" rapidamente os gases que as constituem. A SN 1987-A, foi observada no infravermelho, em pleno dia, em 31 de maio no Laboratório Nacional de Astrofísica, em Brasópolis (MG), pelos pesquisadores Jacques Lépine, da USP, e Clemens Gneiding, do Departamento de Astrofísica do INPE. O instrumento utilizado nessas observações foi um fotômetro infravermelho construído dentro de um projeto de cooperação científica entre o IAG/USP, Observatório de Meudon (França), INPE e Laboratório Nacional de Astrofísica.

A partir de outubro/novembro deste ano deverá ter início uma série de experimentos com uso de balões estratosféricos para observar os efeitos da explosão da supernova nas faixas de raios-X e gama. Os experimentos planejados pelo DAS serão realizados em cooperação com a Inglaterra, grupos de pesquisadores de Milão e Frascati (Itália), da República Popular da China, Japão e da Nasa. Simultaneamente, pesquisadores do DRA continuarão observando a supernova em duas faixas de frequências (22 a 44 GHz) na tentativa de confirmar a detecção e, em caso positivo,

monitorar sua evolução.

## DISCUTIDO COM A ESA APOIO AO PRIMEIRO LANÇAMENTO DA MECB

No período de 04 a 20 de maio, o gerente do Segmento de Solo, Pawel Rozenfeld, o responsável pelo Centro de Controle de Satélites, Tatuō Nakanishi, e o responsável pela Rede de Comunicação de Dados da MECB, Luiz Bogossian, estiveram no Centro Europeu de Operações Espaciais (ESOC), em Darmstadt, República Federal da Alemanha, onde discutiram o apoio da Agência Espacial Européia (ESA) no lançamento do primeiro satélite da MECB, em 1989.

Durante esses contatos, foi elaborado em conjunto um documento que descreve as necessidades da MECB nos aspectos de preparação e operações de lançamento. O documento servirá de base para a contratação formal da ESA para apoio ao lançamento. Nos dias 21 e 22 de maio, na sede da ESA em Paris, foram discutidos aspectos contratuais de apoio da ESA e as

radiofrequências que serão usadas pelo satélite. Também foi discutida a possibilidade de assessoria de uma empresa européia especializada para o desenvolvimento do software do Centro de Controle de Satélites e do equipamento de interface entre as redes de comunicação de dados da Agência Espacial Européia e do INPE.

## RESUMO PRELIMINAR DAS APLICAÇÕES DE RECURSOS DA MECB EM 87

As aplicações do INPE no programa MECB em 87 somaram, até o início de junho, cerca de Cz\$ 153 milhões, excluídos salários e encargos de pessoal. Este valor não inclui também alguns itens de vulto, notadamente os sistemas de rastreamento das estações terrenas de Cuiabá e de Alcântara (cerca de US\$ 2,4 milhões com promettidos este ano).

Conforme dados da Diretoria de Programas Institucionais, a distribuição dos recursos aplicados, por finalidade, foi a seguinte, expressos em cruzados: Gerenciamento de Programas: 926; Satélites de Coleta de Dados: 30.768; Satélites de Sensoriamento Remoto: 3.557; Segmento de Solo: 86.297; Instalação dos laboratórios de integração e testes:

26.489; Instalação de montagem e letrônica, suprimento e outras atividades de apoio técnico: 4.617.

Os dispêndios em moeda estrangeira, calculados à taxa de Cz\$ 45 por dólar dos EUA, correspondem a cerca de 27% do total.

## REALIZADO SEMINÁRIO INTERNO SOBRE SATÉLITES DE SERE DA MECB

As diretorias de Sensoriamento Remoto, de Engenharia e Tecnologia Espacial e de Programas Institucionais realizaram nos dias 11 e 12 de junho, no Auditório do LIT, um ciclo de palestras e discussões sobre os satélites de Sensoriamento Remoto da MECB. O Seminário teve como objetivo discussões sobre as missões da MECB/SR, antes da revisão formal de sua configuração, o que deverá ocorrer ainda neste ano.

No primeiro dia do encontro, o diretor de Programas Institucionais, Aydano B. Carleial, discutiu o cronograma da missão e seus principais eventos. O diretor de Engenharia e Tecnologia Espacial, César C. Ghizoni, discorreu sobre os estudos já realizados sobre possíveis configurações para um sistema sensor; em quanto que o gerente do Segmento Espacial, Carlos Santana, enfocou os aspectos de engenharia e seus requisitos de volume, massa, energia, controle, etc.

No segundo dia do encontro, o pesquisador do DSR, Raimundo

Almeida, discorreu sobre requisitos de parâmetros de resoluções (espacial, espectral, radiométrica e temporal) para pesquisa e aplicação no ambiente fisiográfico brasileiro. O pesquisador do DEO, Ronald Ravnaud, encerrou o ciclo de palestras abordando as características ópticas para uma carga útil do satélite de Sensoriamento Remoto.

Todas as palestras foram acompanhadas de debates. A parte final do encontro foi reservada para a elaboração de um documento síntese sobre as principais conclusões do seminário.

## MAQUETE DO SATÉLITE NA "ESTAÇÃO CIÊNCIA"

Com a presença do ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer, do governador Orestes Quércia, e do presidente do CNPq, Crodowaldo Pavan, foi inaugurada em São Paulo a "Estação Ciência", no dia 24 de junho. O INPE esteve representado na solenidade de inauguração pelo vice-diretor, Demétrio Bastos Netto. A criação da "Estação Ciência" foi uma iniciativa do CNPq, visando a formação de um museu dinâmico, onde serão ministradas aulas e palestras e realizadas mostras científicas de diversas instituições do País, principalmente para o público estudantil.

As principais atividades desenvolvidas pelo INPE estão sendo expostas num estande através de 15 painéis e da maquete do primeiro satélite da MECB. Este estande ficará montado por três

meses consecutivos. A Estação está situada nos antigos galpões da Estrada de Ferro Sorocabana (atual Fepasa), no bairro da Lapa.

## GRUPO DISCUTE LOCALIZAÇÃO DO LNP

O chefe do Laboratório Associado de Plasmas, Gerson Otto Ludwig, e os pesquisadores Antônio Montes e Ricardo Galvão estiveram no Rio de Janeiro nos dias 10 e 11 de junho, para discutir a viabilidade de implantação de um curso de pós-graduação em Física de Plasmas na PUC/RJ. A idéia de implantação deste curso teve boa recepção entre diretores e professores daquela Universidade. Os detalhes da instalação deste curso deverão ser discutidos tão logo seja oficializada a criação do Laboratório Nacional de Plasmas (LNP).

O ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer, designou em 04 de fevereiro deste ano um grupo de trabalho para elaborar o Programa Nacional de Física de Plasma e Fusão Termonuclear Controlada. O grupo é formado por representantes do MCT, CNPq, Finep, USP, Unicamp, UFRGS, CTA e pelo chefe do Laboratório Associado de Plasma do INPE.

Este grupo se reuniu novamente em 26 de junho para discutir o cronograma e organograma para implantação do LNP. O MCT definiu que o Laboratório Nacional será instalado no Rio de Janeiro,

devendo ser estabelecido brevemente o local deste Laboratório no Rio. Em reuniões do grupo de trabalho foi concluído provisoriamente que sob o aspecto de distribuição de energia elétrica no estado do Rio de Janeiro, a subestação de Jacarepaguá é a que possui melhores condições para atender a demanda do LNP.

## SECRETÁRIO DE C&T DO RS DISCUTE COOPERAÇÃO COM O INPE

O secretário de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Ruy Carlos Ostermann, esteve em visita ao INPE/SJC, em 18 de junho, juntamente com o chefe de Gabinete, Eduardo Machado, quando discutiram com diretores do Instituto a possibilidade de instalação em Porto Alegre do Centro de Sensoriamento Remoto e Meteorologia.

Este Centro seria coordenado pela Secretaria de C&T com apoio técnico do INPE e participação de diversos órgãos daquele Estado tais como universidades federais, INEMET, Ipagro, Associação dos Arrozeiros de Uruguaiana entre outros diretamente envolvidos com aplicações de Sensoriamento Remoto e Meteorologia.

A reunião mantida pelo secretário Ruy Carlos Ostermann com diretores e coordenadores de programas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia do INPE tratou ainda das possibilidades técnicas de instalação de um SITIM para aplicações nessas áreas.

## TEM CONTINUIDADE PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS INUNDÁVEIS NO NE

Foi assinado em 02 de junho, termo aditivo para prorrogação do prazo para execução do "Programa de Identificação das Áreas Atingidas pelas Enchentes na Região Nordeste", realizado através do convênio INPE/Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE).

O programa teve seu prazo de encerramento dilatado para 31 de dezembro deste ano e visa identificar áreas sujeitas a enchentes na bacia do rio Parnaíba (Piauí), além de prestar apoio aos trabalhos a serem desenvolvidos pela Sudene e pela Organização dos Estados Americanos (OEA) na bacia dos rios Mearim-Pindaré, Itapecuru, Aracaú, Jaguaribe, Apodi, Piranhas, Paraíba e São Francisco, dentro do Programa de Recuperação de Áreas Atingidas pelas Enchentes na Região NE (PROENE).

O desenvolvimento desses trabalhos envolverá a participação de técnicos do INPE de São José dos Campos, do Laboratório Regional de Sensoriamento Remoto de Campina Grande (PB), além de pessoal da Sudene e da OEA.

## REITOR DA UFSM VISITA O INPE

O reitor da Universidade Federal de Santa Maria (RS), Gilberto Aquino Benetti, visitou o INPE/SJC, no dia 22 de junho, acompanhado do assessor de Informática, Francisco Amaral Wendet, do dire-

tor do Centro de Tecnologia, Érico Lopes Henn, e do coordenador do Projeto Radioastronomia, Nelson Schuch, todos da UFSM.

A visita da comitiva da UFSM deu continuidade às conversações iniciadas no ano passado pelo chefe do DGA, José Marques da Costa, com a finalidade de estabelecer cooperação na área de Ciências Espaciais. Nos encontros mantidos no INPE foi analisada a possibilidade de realização de projetos conjuntos nesta área e em Sensoriamento Remoto. Nos próximos meses o INPE e a UFSM deverão detalhar os projetos de cooperação dentro do convênio já existente entre as duas instituições.

Um dos projetos a ser detalhado envolve a instalação de equipamentos no campus da Universidade para estudos em todas as linhas de pesquisa do Departamento de Geofísica e Aeronômica do INPE. O interesse na realização de experimentos mais aprofundados na região de Santa Maria se deve à proximidade com a Anomalia Magnética do Atlântico Sul. Para isso deverão ser instalados ainda este ano instrumentos específicos como riômetros, polarímetros, fotômetros, magnetômetros, medidores de ozônio e radônio e sondas portáteis.

Os planos de cooperação abor- dam ainda o intercâmbio de pesquisadores e de informações. A Universidade Federal de Santa Maria já tem professores realizando cursos de pós-graduação no Instituto. Esse intercâmbio deverá ser intensificado nos próximos anos. Na área de Sensoria-

mento Remoto, o INPE e a UFSM de verão integrar uma coordenação a nível estadual para utilização das técnicas. Esse projeto está sendo coordenado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul.

**PESQUISADOR FAZ VISITA DE  
INSPEÇÃO À ANTÁRTICA**

O pesquisador do DGA, Enio Bueno Pereira, participou do primeiro vôo de inverno deste ano à Estação Brasileira Comandante Ferraz, como responsável pelo Projeto de Medidas de Radioatividade Atmosférica naquele continente. A viagem foi realizada entre os dias 15 e 20 de junho e permitiu constatar o bom andamento dos experimentos que o INPE vem desenvolvendo na Estação durante o inverno de 87.

**PESQUISADOR DO LAP  
RETORNA DA ITÁLIA**

O pesquisador José Augusto Bittencourt, do LAP, participou do Spring College on Plasma Physics, do International Center for Theoretical Physics, em Tries-

te, na Itália. O curso foi realizado no período de 25 de maio a 19 de junho. Durante o curso, o pesquisador do LAP apresentou resultados de seus estudos sobre a teoria da Centrífuga de Plasma, além de manter contatos com pesquisadores de outros países que atuam em áreas de interesse do LAP.

**INPE LAMENTA FALECIMENTO DE  
FUNCIONÁRIO**

A Direção Geral e a Diretoria da Área de Sensoriamento Remoto do INPE lamentam o falecimento do funcionário Armando Pacheco dos Santos, ocorrido no dia 19 de junho, em São Paulo. Armando Pacheco dos Santos trabalhava como engenheiro florestal na Coordenadoria de Orientação Técnica em Sensoriamento Remoto (COT).

**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  
São José dos Campos - SP  
12201