INPE NOTÍCIAS

Jul/Ago 2004

ANO 10 - Nº 25

Publicação sobre Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Relógio de Sol marca aniversário do INPE

Foto: Celso Faria

O Relógio de Sol mostra a hora real e a estação do ano

A inauguração de um Relógio de Sol Equatorial, no dia 4 de agosto, marcou este ano as comemorações do 43º aniversário do INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. O instrumento é um dos mais antigos de que se tem conhecimento na área de Astronomia e existe desde a Antiguidade.

A leitura da hora é feita a partir da sombra do ponteiro, que aparece sobreposta às marcações do relógio, durante todo o ano solar. Além de mostrar a hora solar real, o relógio possibilita também uma leitura da época do ano solar (informação sazonal).

O projeto foi desenvolvido pelo pesquisador André Milone e pelo tecnologista René Laporte, da Divisão de Astrofísica do INPE. As peças fundamentais do Relógio de Sol Equatorial foram manufaturadas no Setor de Mecânica e Desenho. Sua base e pavimento são revestidos por placas de granito, para proporcionar maior durabilidade ao monumento. O anel (mostrador das horas) tem diâmetro de 1 metro, largura de 50 cm e espessura de 8 mm.

As marcações das horas são gravadas em baixo relevo e igualmente espaçadas em 13,09 cm. A haste cilíndrica (ponteiro) tem um comprimento de 1,5 metros e diâmetro de 2 cm. Há uma esfera de metal de 3 cm de diâmetro na extremidade superior do ponteiro. Uma esfera metálica de mesma dimensão é colocada na haste, exatamente no centro geométrico do anel, a fim fornecer a informação sazonal. O pavimento circular ilustrado tem diâmetro de 2 metros.

O Relógio de Sol foi instalado a uma distância de aproximadamente 30 metros da Portaria Principal do Instituto e a cerca de 75 metros do Centro de Visitantes. A visibilidade do céu nesse local proporciona uma excelente demarcação das horas durante o ano todo, tendo o pôr-do-sol da Serra da Mantiqueira como cenário de fundo.

Servidores Destaque 2004

Veja abaixo os servidores homenageados pelo INPE por sua atuação de destaque em 2004:

• Antonio Benedito dos Santos • Aurélio Cabral de Melo • Carlos Afonso Nobre • Diangeles Borges • Genésio Luiz Hübscher • José Antonio Rodrigues • José Demísio Simões da Silva • Jovino Romualdo da Silva • Luiz Antônio Reitano • Miguel Cuellar • Neusa Maria Paes Leme • Vera Lúcia Justo Perez

HOMENAGENS

No dia 4 de agosto, os servidores que completaram 10, 15, 20, 25, 30 e 35 anos de serviços prestados receberam homenagens em cerimônia realizada na ADC-INPE. As comemorações do 43º aniversário do Instituto contaram ainda com atividades esportivas, happy hour e churrasco para todos os servidores.

Foto: Celso Faria

ORQUESTRA

Como já é tradição, o INPE ofereceu à cidade, no seu aniversário, a belíssima apresentação da Orquestra de Sopros Brasileira do Conservatório de Tatuí, que este ano comemora o seu cinqüentenário. Com peças alegres e vibrantes, a orquestra entusiasmou o público de cerca de 1.000 pessoas que compareceu ao espetáculo.

Foto: Celso Faria

COMUNIDADE AMAZÔNICA QUER A CONTINUIDADE DO LBA

A comunidade amazônica quer a continuidade do LBA - Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia, com a liderança científica brasileira. A afirmação é do coordenador científico do LBA e pesquisador do INPE, Carlos Nobre. Para dar continuidade ao experimento, que tem seu término previsto para 2006, seriam necessários investimentos da ordem de R$ 15 milhões de reais/ano, para a concessão de bolsas e fixação de pessoal, infra-estrutura das instituições amazônicas e custeio de aproximadamente 30 estudos.

Entre os dias 27 e 29 de julho, cerca de 800 cientistas e especialistas provenientes de mais de 70 centros de pesquisa do país, bem como de outras 100 instituições internacionais, reuniram-se em Brasília (DF), para a 3ª Conferência Científica do LBA. O objetivo foi discutir os resultados de um dos grandes experimentos científicos da atualidade, proposto e liderado desde 1998 pelo Brasil. O INPE é uma das instituições que participam e apóiam o projeto.

Fruto de acordos internacionais, o LBA é financiado pelas principais agências de fomento brasileiras (Fapesp, Embrapa, etc), pela NASA (órgão oficial de pesquisas espaciais dos Estados Unidos) e pela União Européia.

Nos seis anos de existência do experimento, foram gastos US$ 80 milhões, divididos entre o Brasil (40%), instituições americanas (40%) e européias (20%). A continuidade do programa passa pela rediscussão das temáticas do LBA. Em uma eventual nova etapa, seriam privilegiados os temas ligados às Dimensões Humanas da ocupação da Amazônia, que atingiram proporções extremamente relevantes nos últimos seis anos.

O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) é o responsável pela coordenação geral do projeto LBA, enquanto o INPA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, responde pela coordenação científica e implementação, o que inclui coordenar o trabalho de 288 instituições parceiras.

CPTEC RECEBE SUPERCOMPUTADORES

O CPTEC - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do INPE recebeu, no final de junho, o segundo lote do supercomputador NEC SX6. Os equipamentos reúnem as melhores características em processamento com altíssimo desempenho, permitindo uma programação em memórias compartilhadas e distribuídas.

Com a chegada do supercomputador, o Brasil se coloca entre os sete países do mundo com alta capacidade de processamento dedicado para operação e pesquisa em tempo e clima. O Brasil tem agora o supercomputador mais avançado da América Latina para prever o comportamento da atmosfera, com grandes benefícios para a sociedade.

O primeiro lote do supercomputador NEC SX6 foi entregue em agosto de 2002 e entrou em operação em dezembro do mesmo ano.

Esse novo sistema permitiu, além do aumento da resolução dos modelos matemáticos, a produção de prognósticos climáticos mais confiáveis. Agora, com maior capacidade computacional, espera-se uma melhoria dessa técnica e também a utilização de modelos acoplados do oceano com a atmosfera, modelos ambientais, incluindo a química atmosférica, e a interação com os ecossistemas.

Os dois lotes de supercomputadores foram adquiridos com recursos orçamentários da União, que totalizaram US$ 24 milhões, sendo US$ 9 milhões do primeiro lote e US$ 15 milhões do segundo lote.

BRASIL VISTO DO ESPAÇO

O Brasil Visto do Espaço foi o tema da exposição realizada em julho pelo INPE, em parceria com o Vale Sul Shopping, de São José dos Campos (SP). A mostra trouxe uma seleção de imagens de várias partes do país, todas captadas pelo CBERS – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres. No recinto de exposições do Vale Sul, o público teve acesso também a uma maquete do CBERS e a oficinas de dobradura e pintura.

Foto: Ana Maria Chagas

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

Diretor: Luiz Carlos Moura Miranda; **Diretor Substituto:** Leonel Fernando Perondi; **Coordenadores:** João Braga (Ciências Espaciais e Atmosféricas); Gilberto Câmara Neto (Observação da Terra); Leonel Fernando Perondi (Engenharia e Tecnologia Espacial); Maria Assunção Faus da S. Dias (Meteorologia). **Chefe de Gabinete:** Teófilo Ramos Pompeu.

INPE NOTÍCIAS

Ministério da Ciência e Tecnologia

BRASIL UM PAÍS DE TODOS GOVERNO FEDERAL

Publicação sobre Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Ano 10 - nº 25 - Jul/Ago 2004

Produção: INPE / CRI - Coordenação de Relações Institucionais
Coordenador de Relações Institucionais: Nélia Ferreira Leite
Jornalista Responsável: Ana Paula Soares (Mtb 18.368). **Editoração e Produção Gráfica:** Beatriz Kozilek, Carlos Vieira, José D. Sanz.
Fotos: Arquivo INPE. **Fotolito e Impressão:** Gráfica Progresso Ltda. **Texto:** Ana Paula Soares e Mariana Toledo.
Endereço: INPE/CRI - Av. Astronautas, 1758 - Caixa Postal 515 - 12227-010 - São José dos Campos - SP - Brasil
Fone: (12) 3945.6982 / Fax: (12) 3945.6980 - e.mail: imprensa@dir.inpe.br - Internet: www.inpe.br

Permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

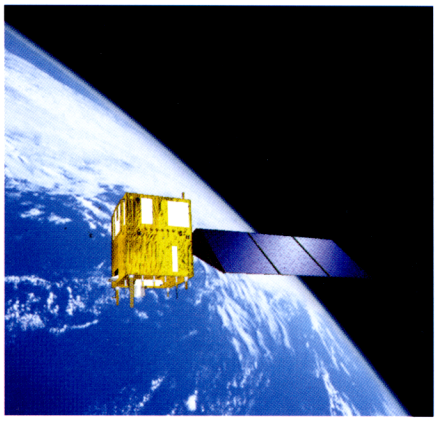
CHINA E BRASIL ESTUDAM LANÇAMENTO DO CBERS-2B

A possibilidade de lançamento de um satélite idêntico ao CBERS-2, em 2006, está sendo estudada por Brasil e China, visando garantir que o registro de imagens iniciado em 1999 com o CBERS-1 não seja interrompido. A vida útil de projeto dos satélites CBERS - 1 e 2 é de dois anos. O CBERS-1 operou com sucesso até agosto de 2003.

Em outubro de 2003, foi lançado o CBERS-2, uma réplica de seu antecessor. O lançamento do CBERS-3 está previsto somente para 2008. Caso o CBERS-2 venha a apresentar problemas antes dessa data, haveria uma interrupção nas operações CBERS no período entre a eventual paralisação do CBERS-2 e o lançamento do CBERS-3.

O CBERS-2B - também uma réplica de seu antecessor – seria uma alternativa, na medida em que, na sua integração, seriam utilizados equipamentos e peças remanescentes do CBERS-2, produzidas em duplicata, por questões de segurança e contingência. Em agosto, os dois países responsáveis pelo Programa CBERS realizaram avaliações sobre os custos da contratação da produção das partes faltantes.

A decisão sobre a viabilidade ou não do CBERS-2B será divulgada em setembro.



CONTROLE DO CBERS-2 PASSA PARA O BRASIL

O Brasil assumiu, em 23 de julho, o controle do CBERS-2 (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres). Até março de 2005, o trabalho será realizado pelo Centro de Controle de Satélites do INPE. Desde o lançamento do satélite, em outubro de 2003, o controle vinha sendo feito pela China, através da XSCC (Xi'an Satellite Control Center/Centro de Controle de Satélites de Xi'an).

De acordo com os termos do Programa CBERS, o monitoramento do satélite é feito simultaneamente pelos dois países e cada país aciona instrumentos conforme solicitações de seus usuários. Porém, somente uma das partes por vez fica com a responsabilidade de promover as ações necessárias à manutenção da qualidade do desempenho do equipamento em órbita.

Antes de assumir o controle, cabia ao INPE acionar as câmeras do satélite durante suas passagens pelo território brasileiro ou, em caso de solicitações, por outras áreas do planeta cobertas pelo CBERS-2. A China realiza o mesmo procedimento, em relação ao seu território.

Com a passagem do controle para o Brasil, o INPE passou a monitorar e corrigir a trajetória do satélite, quando necessário, através do acionamento dos propulsores de bordo. A correção periódica se faz necessária devido ao decaimento da órbita, acentuado pela degradação natural da trajetória orbital. As diferenças de altura causam um deslocamento na posição do satélite, que prejudica, por exemplo, a montagem de mosaicos das imagens geradas.

Outra função do INPE é a de manutenção da sincronia do relógio de bordo com o horário da Terra. Esse fator também garante a qualidade das imagens geradas. Uma terceira responsabilidade é a constante atualização dos parâmetros orbitais do satélite.

O Brasil já realizou a mesma tarefa, em dois períodos distintos, durante a permanência em órbita do CBERS-1.

PMM EM FASE DE QUALIFICAÇÃO

O desenvolvimento da Plataforma Múlti-Missão (PMM) do INPE inicia, neste segundo semestre, o processo de qualificação de seus equipamentos e subsistemas. A fabricação da plataforma vem sendo executada por um consórcio de empresas, sob a supervisão técnica do INPE. O cronograma prevê a entrega dos Modelos de Vôo no início de 2006.

A Plataforma Múlti-Missão é um conceito moderno em termos de arquitetura de satélites. Consiste em reunir em uma plataforma todos os equipamentos que desempenham funções necessárias à sobrevivência e operação de um satélite, para uma classe de órbitas e apontamentos.

Nesse tipo de arquitetura, existe uma separação física entre os módulos de plataforma e carga útil, que podem então ser desenvolvidos, construídos e testados separadamente, antes da integração dos módulos e testes finais. Existe, também, a vantagem da reutilização do projeto da plataforma, com conseqüente redução dos custos recorrentes na fabricação de novos satélites e também do tempo de desenvolvimento.

O primeiro modelo da PMM terá um custo da ordem de US$ 25 milhões. Esse valor poderá cair para US$ 10 milhões a US$ 15 milhões, dependendo da configuração, nos modelos seguintes.

SSR - O Satélite de Sensoriamento Remoto 1 – SSR-1 deve ser o primeiro a ser montado a partir da PMM. Em sua atual concepção, o projeto prevê a colocação em órbita de um satélite de médio porte, com até 500 kg, dotado de uma câmera de largo campo de visada, semelhante à câmera WFI que equipa os satélites do Programa CBERS. O SSR-1 possibilitará o aumento da freqüência com que imagens de importantes partes do território nacional são produzidas, permitindo um acompanhamento mais imediato de fenômenos de grande impacto, tais como queimadas e desflorestamento.

SEMANA NACIONAL DE C & T

Como parte da programação da Semana Nacional de C & T, que será realizada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, o INPE abre suas portas no período de 18 a 22 de outubro, para grupos de visitantes. Durante a visita, o público terá a oportunidade de conhecer as principais atividades e programas do Instituto, o Laboratório de Integração e Testes (LIT), o Centro de Rastreio e Controle de Satélites e as principais Coordenações.

Também integram a programação de visitas o recém-inaugurado Relógio de Sol Equatorial e o Centro de Visitantes. No Miniobservatório Astronômico haverá uma programação de palestras e observações durante a Semana.

PRESIDENTE DA CÂMARA VISITA O INPE

O presidente da Câmara dos Deputados, João Paulo Cunha, visitou o INPE no dia 21 de julho. Depois de ser recebido pelo diretor do Instituto, Luiz Carlos Moura Miranda, ele assistiu a apresentações sobre os programas espaciais do INPE, entre eles o Programa CBERS – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres, e sobre o Programa Amazônia. O deputado também conheceu as instalações do LIT- Laboratório de Integração e Testes e do CRC – Centro de Rastreio e Controle de Satélites.

MINIOBSERVATÓRIO INICIA PROGRAMA DE VISITAS

Desde o dia 18 de agosto, o Miniobservatório Astronômico do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, está aberto a visitas do público externo. Para o encontro inaugural, o Instituto convidou um grupo de alunos da EMEF Profª. Maria Ferreira Sonnwend, de Monteiro Lobato (SP), que desenvolve projetos na área de astronomia. Os estudantes, do ensino fundamental e médio, com idade entre 11 e 17 anos, são orientados pela professora Rimaceia Boldrin e têm o apoio da Fundação Ayrton Senna.

As visitas ao miniobservatório são quinzenais, sempre às quartas-feiras, das 18h30 às 20h30, e estão abertas até dezembro de 2004. Grupos de interessados se alternam com os agendamentos das escolas. Após assistir a uma palestra de iniciação aos temas astronômicos, os visitantes podem observar os astros através do telescópio.

Caso o tempo não esteja favorável, somente a palestra é realizada. Os grupos são de no máximo 20 pessoas. Para as escolas, a idade mínima para visita é de 9 anos. Não há restrições de idade para o público em geral.

Para agendar a visita, acesse a página: http://www.inpe.br/cri2/cri_formulario_visita.htm ou ligue para os telefones 3945-6979 ou 3945-6978. Falar com Mirian.

INPE fornece 22,4 mil imagens CBERS

Desde 15 de junho, quando foi anunciado o acesso gratuito ao catálogo de imagens do satélite CBERS-2 (www.cbers.inpe.br), até dia 20 de agosto, o INPE forneceu 22.460 imagens a usuários do território nacional. A solicitação e o envio dos arquivos são feitos pela Internet.

Confira abaixo o número de instituições que solicitaram imagens até 20/08/2004:

Órgãos governamentais – 194
Empresas privadas – 356
Entidades educacionais – 208
Particulares - 81

SICINPE 2004

O INPE divulgou em agosto os nomes dos alunos que se destacaram no SICINPE-2004 (Seminário de Iniciação Científica do INPE). O bom nível dos trabalhos apresentados foi bastante elogiado pela comissão externa.

1º lugar

Aluno: Felipe Bastos Gurgel Silva ; Orientador: Dr. Elbert Einstein Nehrer Macau; Trabalho: Dinâmica Caótica: Controle e Sincronização

2º lugar

Aluno: Fernanda Araújo Cerqueira; Orientadora: Dra. Chou Sin Chan; Trabalho: Avaliação do Modelo ETA em Situações de Chuvas Intensas

3º lugar

Aluno: Gustavo Francisco Cabral; Orientador: Dr. Marcelo Magalhães Fares Saba; Trabalho: Estudo das Características dos Raios Através de Imagens de Alta Resolução.

Foto: Ana Maria Chagas

Escola de Monteiro Lobato (SP) foi convidada para a visita inaugural ao Miniobservatório Astronômico