
ASTRONOMIA NO BRASIL

GOVERNO DEFINE NOVAS CONDICÕES PARA PERMANECER NO PROJETO DA ISS

O presidente da AEB, Luiz Bevilacqua, afirmou nesta quarta-feira que o governo brasileiro manterá a sua cooperação com a Nasa no projeto da Estação Espacial Internacional (ISS) desde que algumas condições sejam atendidas. A principal delas, segundo Bevilacqua, é que os recursos desembolsados pelo Brasil para o projeto sejam compatíveis com as atuais possibilidades de pagamento do governo. 'Não temos fôlego para investir os US\$ 120 milhões anteriormente acordados', disse. A posição do governo brasileiro em relação ao projeto da Estação Espacial, segundo o presidente da AEB, foi amplamente discutida durante uma reunião na semana passada com representantes da Nasa para a ISS. 'A reunião foi extremamente positiva. A Nasa mostrou-se disposta a renegociar os valores e, mais do que isso, em aumentar as vantagens tecnológicas e científicas da participação do Brasil no projeto', disse. A proposta mais razoável para as condições orçamentárias brasileiras neste momento, segundo Bevilacqua, teria que contemplar um desembolso anual da ordem de US\$ 2 milhões ou um total de US\$ 8 milhões a US\$ 10 milhões por ano nos próximos quatro anos. Os representantes da Nasa, de acordo com ele, demonstraram um bom entendimento das dificuldades orçamentárias enfrentadas hoje pela área de C&T no país. A AEB também pediu 'a Nasa que desse maior visibilidade ao primeiro voo do astronauta brasileiro, que já está há quatro anos em treinamento nos EUA. 'Trabalhamos agora com a possibilidade do major Marcos Cesar Pontes participar de uma missão no espaço no ano de 2006', disse. A data, segundo Bevilacqua, também coincidiria com a comemoração dos 100 anos do primeiro voo de Alberto Santos Dumont, 'a bordo do 14 Bis. Outro ponto ressaltado pela AEB aos representantes da Nasa diz respeito 'a aplicação prioritária dos recursos destinados ao projeto no desenvolvimento da indústria aeroespacial brasileira. O Ministério da Ciência e tecnologia espera que o projeto da ISS de mais oportunidades para a comunidade científica brasileira desenvolver experimentos que contribuam para melhorar a qualidade de vida da população. A AEB vai discutir com o CNPq a possibilidade do órgão financiar a ida de cientistas brasileiros para participarem dos trabalhos na Nasa. 'Temos muito interesse em desenvolver projetos conjuntos na área de cristalização de proteínas, nanotecnologia, mecânica de materiais e experimentos biológicos (regeneração de tecidos e cultura de células)', disse. As linhas gerais da nova proposta da Nasa para a participação do Brasil na ISS serão apresentadas 'a AEB até o final do mês. A proposta original dava ao Brasil a responsabilidade de fornecimento de seis equipamentos a um custo mínimo de US\$ 120 milhões. Agora a Nasa trabalha com a possibilidade do Brasil fazer só dois equipamentos.

(Gazeta Mercantil, Virginia Silveira)

Ed: CE

MINISTRO VIAJA 'A UCRANIA PARA REFORCAR COOPERACAO NA AREA ESPACIAL

Fortalecer a cooperacao na area espacial deve ser o principal tema da viagem do ministro da Ciencia e Tecnologia, Roberto Amaral e comitiva 'a Ucrania, na proxima semana, de 28 de maio a 1 de junho. O MCT tambem esta' negociando um Programa de cooperacao entre o Brasil e a Ucrania para o periodo 2003-2005 nas areas de biotecnologia, tecnologia da Informacao, novos materiais, matematica, fisica e estudos sobre Politica cientifica e tecnologica. No primeiro dia da viagem, 28, o ministro Roberto Amaral e a comitiva vao se encontrar com o presidente da Ucrania, Leonid Kutchma, na capital Kiev. Estao programadas ainda para o dia 29, um reuniao de Roberto Amaral com o ministro da Educacao e Ciencia da Ucrania, Vasil Kremen. Nesse mesmo dia o ministro Amaral fara' uma palestra na Academia Nacional de Ciencia da Ucrania e, depois, se encontrara' com o ministro da Politica Industrial da Ucrania, Anatoliy Mialytsia. No dia 30, o ministro tem reuniao marcada com os dirigentes do Escritorio de Projetos de Construcao de Foguetes Pivdenne e da empresa estatal VO PMZ Makarov. Os dois encontros acontecem na cidade de Dnipropetrovsk. No ultimo dia da viagem oficial do ministro 'a Ucrania esta' prevista a assinatura pelo ministro Roberto Amaral da Ata de Resultado das Negociacoes. Para Amaral "e' prioridade do governo Lula a cooperacao com paises que estao no mesmo nivel de desenvolvimento do nosso, com uma posicao geopolitica de independencia e que estao em busca de autonomia, como a Ucrania, China, a India, a Africa do Sul e a Russia. Em todos eles nos estamos aumentando o nosso intercambio, porque com esses paises esta' sendo possivel a troca de tecnologia e a incorporacao de tecnologia". Brasil e Ucrania assinaram em janeiro de 2002 um acordo de Cooperacao sobre Usos Pacificos do Espaco Exterior. A Ucrania ja' ratificou o acordo e no Brasil o acordo esta' em tramitacao no Congresso Nacional. No mesmo mes foi assinado o Memorando de Entendimento entre a Agencia Espacial Brasileira e a Agencia Espacial Nacional da Ucrania sobre a Utilizacao de Veiculos de Lancamento Ucranianos a partir do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA). Em funcao do Memorando assinado entre os dois paises se intensificou os entendimentos entre as Agencias Espaciais no sentido de estabelecer as bases para a implantacao no CLA da infra-estrutura necessaria 'a sua utilizacao para lancamentos do veiculo ucraniano Cyclone-4. Para adequar o CLA para o lancamento do Cyclone-4, em bases comerciais, serao necessarios investimentos do governo brasileiro na ordem de R\$ 90 milhoes, ate o final de 2005. Enquanto isso, a Ucrania deve investir U\$ 135 milhoes para os desenvolvimentos adicionais para a conclusao do Cyclone-4. A Ucrania ja' fez mais de 200 lancamentos com o foguete Cyclone 3. A serie 4, que vira' para o Brasil, sera' ainda mais moderna e aperfeicoada. A criacao de uma Joint Venture - a Joint Venture Company (JVC)- tambem foi estipulada no Acordo assinado entre os dois paises. Essa joint venture seria a responsavel por levar adiante o empreendimento, que poderia ter a participacao de uma ou mais instituicoes brasileiras e de empresas estatais ucranianas. No arranjo pretendido, a JVC seria a

responsavel pela comercializacao dos lancamentos do Cyclone 4, a partir do Centro de Lancamento de Alcantara, no mercado internacional. A comercializacao do CLA pode trazer para o Brasil beneficios como o fortalecimento da posicao brasileira frente a comunidade internacional no setor espacial, a exportacao de servicos, o desenvolvimento regional e a geracao de empregos. Os presidentes das Agencias Espaciais de ambos paises vao se reunir nos dias 29 e 31. Dentre as discussoes a negociacao sobre o projeto conjunto do foguete Cyclone. Fazem parte da comitiva que vai 'a Ucrania parlamentares e representantes de ministerios: Renato Andrade - assessor do ministro Amaral; Guilherme Patriota - Chefe da Assessoria de Cooperacao Internacional; Luiz Bevilacqua - presidente da Agencia Espacial Brasileira; Alfredo Tranjan Filho - Assessor da Comissao Nacional de Energia Nuclear; Dep. Andre Zazharow - presidente Grupo Parlamentar Brasil-Ucrania; Dep. Gonzaga Patriota - membro Grupo Parlamentar Brasil-Ucrania; Sen. Ney Suassuna - membro Grupo Parlamentar Brasil-Ucrania; Cel. Eng. Geraldo A. D. Branco- Assessor Ministerio da Defesa; Embaixador Mario Santos - Ass. Espacial para Assuntos Internacionais -Ministerio de Minas e Energia; Sec. Joao Carlos Moregola, divisao da Antartica, Mar e Espaco- Ministerio das Relacoes Exteriores. (Assessoria de Imprensa do MCT)
Ed: CE

VLS-1 VAI SER LANCADO NESTE ANO

A Agencia Espacial Brasileira (AEB) e o Centro Tecnico Aeroespacial (CTA) informam que o terceiro teste em voo do Veiculo Lancador de Satelites (VLS-1) deve acontecer em agosto deste ano, do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), no Maranhao. Todos os sistemas do lancador estao sendo revistos, o plano de seguranca de voo e varias simulacoes de trajetoria novamente testados para reduzir ao maximo as possibilidades de falha, segundo informacoes do diretor do CTA, brigadeiro Tiago da Silva Ribeiro. O VLS e' capaz de lancar um satelite de ate 300 quilos em orbitas de ate 1.000km de altitude. Neste terceiro teste, o VLS ira' levar dois satelites desenvolvidos inteiramente aqui no Brasil. Um deles e' o Satelite Tecnologico (Satec), produzido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), e o outro, o Unosat, o primeiro nanosatelite brasileiro, desenvolvido pela Universidade Norte do Parana' (Unopar), com o apoio da AEB, entre outras instituicoes. O Satec foi planejado para testar os equipamentos tecnologicos embarcados no VLS, fornecendo maiores informacoes para futuras aplicacoes. Estimado para ter uma vida util de seis meses, ele possui massa de 65 kg, mede 66 cm de largura e profundidade e 61 cm de altura. A orbita do satelite sera' circular com inclinacao de 15 graus e altitude de 750 km, proxima da orbita dos SCDs 1 e 2, e levará a bordo quatro sistemas tecnologicos a serem testados. Produzido por pesquisadores e estudantes da Universidade Norte do Parana' (Unopar), o primeiro nanosatelite brasileiro e' composto por um transmissor FM, duas baterias recarregaveis e um conjunto nao recarregavel, quatro paineis solares, antena, placa de voz digital e um computador de bordo. O satelite ficara' em orbita circular de 750 Km com inclinacao de 16 graus com relacao ao Equador. O primeiro teste em voo do VLS-1 aconteceu em

1997 e o segundo, em 1999. O Brasil tem investido cerca de US\$ 6,5 milhões na construção de cada veículo lançador, recursos orçamentários da AEB e do Comando da Aeronáutica. (Coordenação de Comunicação Social da AEB)
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaço, A Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais de momento, visando o acompanhamento de tais eventos bem como incentivando novos observadores. O Site da REA é' <http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil>

Eclipse Total da Lua: Reportes disponíveis no link <http://geocities.yahoo.com.br/costeira1/lunar0503.htm> , fotos já' disponíveis em:

<http://www.geocities.com/raquelyumi/lunecclipsemay.html> e mais informações no site

<http://www.geocities.com/lunissolar2003/eclipselunar.htm>

Transito de Mercúrio: O evento ocorreu em 7 de maio de 2003.

Belíssimas imagens foram obtidas pelos observadores Willian Souza e Raquel Yumi, ambos de São Paulo. Não deixem de visitar os sites

<http://www.geocities.com/raquelyumi/mercury.html> e

<http://www.geocities.com/williansouza/mercury.htm>

Cometas: O Cometa C/2002Y1 (co-descoberto pelo brasileiro P.Holvorcem) é' visível ao amanhecer com magnitude ~7.5 . O uso de binóculos 10x70 ou mesmo 11x80 permite uma melhor observação. Efemérides e cartas de busca são encontradas no site

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa>

Estrelas Variáveis: 1)V4745 Sgr = Nova Sagittarii 2003 - esta Nova está' perdendo brilho após um segundo máximo ocorrido a duas semanas e vem sendo estimada entre 10.2 - 10.5. Carta de busca está' disponível no site http://ar.geocities.com/varsao/Carta_V4745_Sgr.htm

2)Eta Carinae - "O evento espectroscópico de Eta Carinae está' se desenvolvendo como previsto por Damineli -

<http://www.etacarinae.iag.usp.br/> . Daqui para diante o fenômeno deverá se acentuar, esperando-se o ápice em algum ponto da segunda quinzena de junho próximo. Até' agora, as estimativas visuais não mostram mudança significativa: a pequena flutuação observada, considerando a margem de erro observacional, pode ser considerada normal, e não uma tendência definida. Mas vale a pena seguir monitorando, principalmente nos próximos 45 dias." A AAVSO anunciou revisão em suas cartas de busca, porém há' discrepâncias nas magnitudes. Recomenda-se usar a carta de Sebastian Otero disponível em http://ar.geocities.com/varsao/Carta_eta_Car.htm . Colaboração:

Tasso Napoleão. Mais informações sobre Estrelas Variáveis no site <http://www.geocities.com/argonavisbr>

Marte: Ao longo da semana, por volta das 03:00 EBT é' possível observar as seguintes regiões marcianas: Capa Polar Sul, Mare Tyrrhenum, Hellas e Syrtis Major. Com a grande aproximação de Marte em agosto/setembro de 2003, já' é' interessante iniciarmos o acompanhamento deste planeta. Mais informações de Marte no site http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil_marte

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

UM IMENSO ARQUIVO SOBRE ALBERT EINSTEIN

Ha' alguns dias foi ativado na Internet um site dedicado a Albert Einstein. Mais de novecentos documentos científicos e de caráter pessoal, alguns inéditos, que transmitem aos internautas interessados um quadro completo do pensamento do genial físico e também sobre sua teoria da relatividade. De uma proporção notável, mais de 40.000 datas e uma galeria fotográfica digital documentando as atuais pesquisas baseadas no trabalho de Einstein. O site é o fruto do trabalho de anos de colaboração entre o Einstein Archive da Universidade Hebraica de Jerusalém e o Einstein Papers Project do California Institute for Technology, para navegar no site clique aqui: <http://www.alberteinstein.info/> (www.noticiaslinux.com.br)

Ed: CE

NETUNO MAIS BRILHANTE SUGERE MUDANÇA DE ESTACAO

Em Netuno estão soprando ares primaverais. Isto deve parecer contraditório posto que Netuno é o mais distante e frio dos maiores planetas do Sistema Solar. Mas as observações realizadas pelo Telescópio Espacial Hubble revelam um aumento do brilho de Netuno no seu hemisfério sul, o qual é considerado como uma indicação de que aproxima-se uma mudança estacional, segundo dizem uma equipe de astrônomos. Maior informação em:

<http://hubblesite.org/newscenter/archive/2003/17/>

Ed: JG

PRIMEIRA LUZ DE PODEROSO SISTEMA OPTICO EM PARANAL

Em 18 de abril de 2003, uma equipe de engenheiros do Observatório Europeu Austral ESO festejou o fim de tarefa com sucesso da obtenção da "primeira luz" do sistema de óptica adaptativa MACAO-VLTI no Grande Telescópio VLT de Cerro Paranal, no Chile. Este é o segundo sistema de óptica adaptativa colocado em operação neste observatório, desde que foi inaugurado, em novembro de 2001, o sistema NACO, no telescópio Yepun. Maior informação em:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2003/pr-11-03.html>

Ed: JG

TRIPULCAO DA ESTACAO ESPACIAL INTERNACIONAL OBSERVOU O ECLIPSE LUNAR

A tripulação da Estação Espacial Internacional teve oportunidade de presenciar o belo espetáculo do eclipse lunar total da noite de 15 para 16 de maio de 2003, e o astronauta Ed Lu realizou várias imagens do fenômeno. Depois de finalizada a segunda semana de familiarização com o ambiente da Estação, a tripulação da Expedição 7 tem começado com as tarefas relativas ao trabalho científico na Estação, além das rotineiras atividades de manutenção. Maior informação em:

<http://www.spaceflight.nasa.gov/station/>

Ed: JG

PRIMEIRO SATELITE GREGO LANÇADO PELO FOGUETE ATLAS 5

Na terça-feira, 13 de Maio às 22:10 TU, aconteceu em Cabo Canaveral o segundo lançamento com sucesso do foguete da Lockheed Martin, Atlas 5, onde foi colocado em órbita o primeiro satélite de origem grega, com o qual a Grécia entrou para o exclusivo clube dos países com presença no espaço. Maior informação em:

<http://www.lockheedmartin.com/spotlight/atlas051303.html>

Ed: JG

EVENTOS

19 a 22/06/03 - VI Encontro Nacional de Astronomia (ENAST) que acontecerá em Campos dos Goytacazes RJ, promovido pelo Clube de Astronomia Louis Cruls e o CEFET de Campos dos Goytacazes. As inscrições para participação no VI ENAST serão on-line de 17 de março a 26 de maio (com garantia de entrega da pasta e material) e de 27 de maio a 16 de junho (sem garantia de entrega da pasta e material). Após o dia 16 de junho somente serão possíveis inscrições no local onde será realizado o VI ENAST. A inscrição de trabalhos também será on-line, de 17 de março a 16 de maio, e já estão disponíveis as informações sobre como deve ser encaminhado o trabalho para ser analisado pela comissão científica do VI ENAST. No dia 21 de junho, está sendo planejado também o I Encontro Nacional Mirim de

Astronomia (I Enastinho), promovido pelo Clubinho de Astronomia, que é o núcleo mirim do Clube de Astronomia Louis Cruls. Para mais informações, entre em contato com a comissão organizadora no endereço: Observatório Jiri Vlcek, Clube de Astronomia Louis Cruls, CEFET de Campos dos Goytacazes, Rua Dr. Siqueira, 273 - Parque Dom Bosco RJ Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro - Brasil - CEP 28.030-130, Tel: (22) 2733-3244 ou (22) 2733-3255. e e-mails:

astronomia@... ou mm@... . O Site do VI ENAST é' <http://www.geocities.com/enast2003/VIENAST.html>

Ed: MB

21 a 26/07/03 - Curso de "Introdução à Astronomia e Astrofísica", oferecido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em São José dos Campos/SP. Tem como objetivos, introduzir conceitos fundamentais das diversas áreas da Astronomia e Astrofísica, bem como apresentar a atuação científica da Divisão de Astrofísica do INPE e seu Curso de Pós-graduação em Astrofísica aos educadores e estudantes universitários de graduação. O público alvo são professores do ensino fundamental e médio ligados à área de ciências em especial física, química, matemática e geografia, estudantes universitários de graduação de áreas afins, além de educadores e divulgadores da ciência. Para a carga horária estão programadas vinte e quatro (24) horas de aulas temáticas, seis (6) horas de atividades extras e dez (10) horas reservadas a visitas e apresentações, totalizando quarenta (40) horas de curso. A data

limite para inscricoes: 23 de maio de 2003, com taxa de matricula de R\$ 40,00 (quarenta reais). Essa taxa sera' cobrada apenas dos candidatos selecionados para o Curso. Informacoes e Inscricoes atraves do Treinamento e Difusao de Conhecimentos em Ciencia e Tecnologia Espacial (TDDCTeE), INPE/MCT. Avenida dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, Sao Jose dos Campos - SP - 12227-010, Tel.: (12) 3945-6874 (com Tania Sanchez) ou Fax: (12) 3945-6870. E-mail: sanchez@... ou curso@... e site: <http://www.das.inpe.br/curso>
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

21/05/2003 a 29/05/2003
Referencia: Latitude de 0 graus e Longitude Oeste de 45 graus
Fuso -3h: HL=TU-03:00h
Obs:- dd == dia; mm == mes; TU == Tempo Universal [hh:mm]
PM == Passagem Meridiana [TU]
Alfa == Ascencao Reta; Delta == Declinacao
Efemerides para o ano 2003 disponiveis em:
<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2003/efem2003.html>
Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride
23/05/00:31/ Lua Quarto Minguante
24/05/07:21/ Urano - Quadratura Oeste
26/05/17:30/ Conjuncão entre Mercurio e Venus
28/05/13:12/ Lua - Apogeo
29/05/03:55/ Ocultacao de Venus pela Lua

O ceu da semana

Quarta-21/05
Sol - PM=14:56h; Alfa= 3h52m; Delta= 20.2graus
Lua - PM=07:59h; Alfa=20h54m; Delta=-23.0graus
Mercurio- PM=13:43h; Alfa= 2h39m; Delta= 12.2graus
Venus - PM=13:22h; Alfa= 2h18m; Delta= 12.1graus
Marte - PM=08:26h; Alfa=21h20m; Delta=-17.9graus
Jupiter - PM=19:59h; Alfa= 8h56m; Delta= 18.2graus
Saturno - PM=16:57h; Alfa= 5h53m; Delta= 22.6graus
Urano - PM=09:25h; Alfa=22h20m; Delta=-11.2graus
Netuno - PM=08:08h; Alfa=21h03m; Delta=-16.8graus
Plutao - PM=04:22h; Alfa=17h16m; Delta=-13.5graus

Quinta-29/05
Sol - PM=14:57h; Alfa= 4h24m; Delta= 21.6graus
Lua - PM=13:45h; Alfa= 3h12m; Delta= 17.3graus
Mercurio- PM=13:25h; Alfa= 2h52m; Delta= 12.6graus
Venus - PM=13:28h; Alfa= 2h56m; Delta= 15.3graus
Marte - PM=08:11h; Alfa=21h38m; Delta=-16.9graus
Jupiter - PM=19:32h; Alfa= 9h01m; Delta= 17.8graus

Saturno - PM=16:29h; Alfa= 5h57m; Delta= 22.6graus
Urano - PM=08:54h; Alfa=22h20m; Delta=-11.2graus
Netuno - PM=07:36h; Alfa=21h02m; Delta=-16.9graus
Plutao - PM=03:49h; Alfa=17h15m; Delta=-13.5graus

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraídos do Astro.dic - Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu conteudo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>
Ed: LL

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente ele e' enviado a aproximadamente 650 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco: <http://www.supernovas.cjb.net> ou <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>
Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para <boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.
Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.
Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <anzani@...>
Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <costeira1@...>
Carlos Eduardo(CE): <cadu@...>
Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@...>
Edvaldo Trevisan(EJT): <vega@...>
Kepler Oliveira(KO): <kepler@...>
Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): <jaimegarcia@...>

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): <honel@...>

Editor do Glossario

Luiz Lima(LL): <luizsn@...>