

07 de Abril de 2005 - Edicao No. 301

Indice:

- _ TITA
- _ PROGRAMA NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS: QUEM DEVE GERIR O ORCAMENTO?
- _ ASTRONOMOS AMADORES DO BRASIL DESCOBREM DUAS SUPERNOVAS
- _ AGENCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB) GARANTE: NOVA SISTEMATICA DE REPASSE DE RECURSOS NAO PREJUDICARA' O INPE
- _ ABERTA INSCRICAO PARA MESTRADO E DOUTORADO EM GEOFISICA ESPACIAL
- _ ORCAMENTO ESPACIAL NA AEB: UM PASSO NA DIRECAO (E SENTIDO) CERTA
- _ MONITORAMENTO DA AGUA DO RIO PARAIBA DO SUL SERA' FEITO COM SATELITES DO INPE
- _ BRASIL PASSA CONTROLE DO CBERS 'A CHINA
- _ PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO TAMBEM SERA' TEMA NA OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E DE ASTRONAUTICA
- _ PRAZO PARA INSCRICOES NA OLIMPIADA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA E' PRORROGADO
- _ EVENTO DEBATERA' USO DE IMAGENS DE SATELITES
- _ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- _ INDIA VAI LANCAR SATELITE EXCLUSIVO PARA TELEMEDICINA
- _ AGENCIA ESPACIAL EUROPEIA (ESA) APROVA COOPERACAO COM PROJETO LUNAR DA INDIA
- _ SONDAS ESPACIAIS DURAM MAIS DO QUE O ESPERADO E PERMANECEM EXPLORANDO MARTE
- _ GRUPO DESCOBRE MENOR ESTRELA VERDADEIRA
- _ ASTRONAUTAS INSTALAM ANTENAS NA ESTACAO ESPACIAL INTERNACIONAL
- _ DISCREPANCIAS EM TORNO AO SUPOSTO PLANETA AO REDOR DE GQ LUPI
- _ DETALHES DA GALAXIA ELIPTICA NGC 1316 OBTIDOS PELO HUBBLE
- _ AS COLISOES DE GALAXIAS TERIAM ACELERADO O NASCIMENTO DAS ESTRELAS
- _ NOVAS FRONTEIRAS PARA A PROCURA DE VIDA EM OUTROS PLANETAS
- _ ESTUDO ACHA ACELERADORES ESCUROS
- _ DESCOBREM NOVA GALAXIA ANA SATELITE DA VIA LACTEA
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ATRAVES DA OCULAR

TITA

Tita esta' em evidencia. O maior satellite de Saturno (e segundo maior do Sistema Solar) foi alvo de uma recente missao: a sonda Huygens, levada pela nave Cassini, pousou em sua superficie no dia 14 de janeiro. Funcionou durante cerca de tres horas, mandando dados que levarao aproximadamente dez anos para serem completamente analisados. Para os astronomicos, Tita sempre esteve em evidencia. Sua semelhanca com a Terra primitiva sempre instigou a nossa curiosidade cientifica. Estudar Tita nos ajuda a entender a evolucao de nosso proprio planeta. Como todas as luas do Sistema Solar (com a obvia excecao da nossa propria Lua), Tita so' foi observada depois da invencao do telescopio. Seu descobridor foi o astronomico holandês Christiaan Huygens.

Em 25 de marco de 1655 - completando, portanto, 350 anos neste mes -, Huygens notou um pequeno astro nas proximidades do planeta Saturno. Saturno, naquela epoca, era um astro especialmente interessante de ser observado. Galileu Galilei havia chamado a atencao de todos para algo estranho em sua aparencia; Huygens posteriormente descobriria os famosos aneis ao redor do planeta. Antes, porem, descobriu uma lua. Anunciou sua descoberta em junho de 1655, na forma de um anagrama

(algo muito comum naqueles tempos): ADMOVERE OCVLIS DISTANTIA SIDERA NOTRIS VVVVVVCCRRHNBQX. Rearranjadas as letras, obtemos SATVRNO LVNA SVA CIRCVDVCITVR DIEBVS SEXDECIM HORIS QVARTOR ("Lua de Saturno gira em dezesseis dias e quatro horas"). Estava registrada a descoberta.

A lua de Saturno foi finalmente batizada em 1847, por John Herschel. Tita e' a linhagem dos deuses mitologicos que precedeu a geracao de Zeus (Jupiter, para os romanos). O mais importante tita foi Cronos (Saturno para os romanos), pai de Zeus.

Com chuvas de metano, rios e lagos e um terreno acidentado, ainda teremos muitas novidades a respeito de Tita.

Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

PROGRAMA NACIONAL DE ATIVIDADES ESPACIAIS: QUEM DEVE GERIR O ORCAMENTO?

O governo decidiu centralizar os recursos do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), no valor de R\$ 227 milhoes em 2005, na Agencia Espacial Brasileira (AEB). A medida afetou o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), responsavel pela execucao da maior parte das acoes no ambito do PNAE. Ate' o ano passado, o Ministerio da C&T (MCT) repassava diretamente os recursos para o Inpe. Agora, o repasse sera' feito atraves da AEB, o que preocupa os pesquisadores do instituto. Para esclarecer o assunto e analisar as implicacoes da medida, foi feita uma reuniao nesta quarta, 13/3, no MCT, em Brasilia, com a presenca do diretor do Inpe, Luiz Carlos Moura Miranda, do presidente da AEB, Sergio Gaudenzi, e de tecnicos da area juridica e administrativa de ambas as entidades. De acordo com a Lei Orcamentaria 11.100 de 25 de janeiro de 2005, R\$ 1,8 milhao dos R\$ 227 milhoes do PNAE sera' direcionado para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico (FNDCT). Os outros R\$ 225 milhoes ficarao com a AEB. Pelos calculos apresentados em um relatorio feito pela assessoria juridica do Inpe, ao qual 'Inovacao Unicamp' teve acesso, mais de 45% dos recursos voltados para as chamadas acoes finalisticas (os projetos em si) do PNAE seriam destinados para o Inpe. A reuniao em Brasilia foi longa: comecou durante a tarde e passou das 20 horas. Segundo a assessoria de imprensa da AEB, os participantes da reuniao concluíram, por consenso, que a transferencia dos recursos do PNAE para a agencia nao causara' problemas para o Inpe ou para o programa espacial. No entanto, a diretoria do Inpe preferiu nao se manifestar a respeito da centralizacao, quando procurada pela reportagem na manha desta quinta. A justificativa para a medida foi o atendimento do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (Sindae). Este organiza a execucao das atividades destinadas ao desenvolvimento espacial de interesse nacional. O Sindae e' constituído por um orgao central, responsavel por sua coordenacao geral, e essa entidade, de acordo com o decreto 1.953, de 10 de julho de 1996, e' a AEB. Segundo a assessoria de imprensa da agencia, o orcamento do PNAE estava pulverizado e decidiu-se por centralizar tudo na AEB, ja' que esta e' responsavel pela coordenacao do programa, conforme determina o decreto que criou o Sindae. A assessoria de imprensa do MCT explica que o Inpe ja' deveria receber os recursos por intermedio da AEB ha' mais tempo, ja' que este orgao e' o coordenador do Sindae, no qual o programa nacional esta' inserido. Para o ministerio, a medida aumentara' a transparencia. Antes, os recursos do PNAE para o Inpe vinham do orcamento geral do MCT e para saber quanto o ministerio destinou ao programa era necessario somar todas as acoes, pois elas sao discriminadas separadamente no orcamento da pasta. Agora, com todos os recursos do PNAE centralizados na AEB, sera' mais facil acompanhar a aplicacao do dinheiro, de acordo com o ministerio. Por

fim, o MCT lembra que a medida não foi tomada de forma unilateral, pois o orçamento foi aprovado no Congresso Nacional. Relatório da assessoria jurídica receia burocratização. Entre pesquisadores do Inpe, a medida trouxe preocupação. Enquanto o Inpe é um órgão da administração pública federal direta e ligado ao MCT, a AEB é uma autarquia, também vinculada ao ministério. Uma autarquia é um órgão da administração pública federal indireta. Por conta disso, aponta o relatório da assessoria jurídica do Inpe, com data de 8 de março, a AEB não poderia repassar recursos orçamentários diretamente ao Inpe. Para fazer isso, seriam necessários outros instrumentos jurídicos, como os convênios. Antes da medida, o MCT podia repassar diretamente o dinheiro do PNAE ao instituto, mediante a simples previsão do mesmo na lei orçamentária. Isso porque o Inpe é vinculado diretamente ao ministério e seu orçamento está englobado no montante destinado à pasta. O relatório afirma que a transferência do dinheiro do PNAE para a AEB burocratizará os procedimentos. O documento conta que já teria havido um reflexo prático da mudança, com a revogação das concorrências número 13/2005-SJC e 14/2005-SJC. Essas licitações se referem à contratação do desenvolvimento e fabricação de dois subsistemas, o WFI e o TTCS, dos satélites Cbers 3 e 4, projeto do Brasil em parceria com a China. As concorrências foram lançadas antes da aprovação da Lei Orçamentária 2005, em janeiro, para agilizar o processo licitatório e evitar atraso no cronograma do Cbers. Como o projeto de lei orçamentária previa recursos para o Inpe fazer essa licitação, a instituição lançou as concorrências. 'Um primeiro e significativo reflexo dessa mudança foi a necessidade de revogação das concorrências (...)', diz o documento. Outro problema apontado pelo documento diz respeito ao fato de que a diretoria do Inpe não teria mais competência para instaurar licitações cujos contratos se estendam para outros anos, pois agora os recursos não estão mais em sua unidade orçamentária, mas sim na AEB. Contratos do Inpe no âmbito do PNAE e vigentes no momento devem também passar por alterações, segundo o documento, pois a AEB agora passa a ser a contratante, porque é ela quem dispõe dos recursos. No caso dos processos licitatórios já homologados e não contratados até 23 de dezembro de 2004, prazo determinado pela área financeira do governo para contrato e empenho do orçamento do ano passado, a assessoria jurídica alega que devem ser desconsiderados e abertas novas licitações, pois os recursos para essas ações não estão mais no MCT. Os advogados destacam também que o diretor do Inpe não terá a 'necessária segurança jurídica' para instaurar licitações e firmar contratos de maior duração, como, por exemplo, os que envolvem o Cbers e outras ações do Plano Plurianual (PPA). Novas licitações e contratos já firmados pelo Inpe devem ser assumidos pela agência, entende o parecer. No entanto, na reunião de quarta-feira, ficou estabelecido que as licitações continuarão a ser realizadas pelo Inpe, sempre segundo a assessoria de imprensa da AEB. Por fim, o relatório da assessoria jurídica ressalta que a AEB e o Inpe são instituições de diferente natureza jurídica, não havendo uma relação hierárquica entre o presidente da agência e o diretor do instituto. 'Esse fato revela uma situação inusitada: apesar de o Inpe estar hierarquicamente subordinado ao MCT, o maior montante de recursos orçamentários e a maior demanda de atividades advirão da AEB.' A questão do relacionamento entre AEB, Inpe e outras instituições ligadas ao PNAE não foi tratada no relatório do grupo técnico que avaliou a infra-estrutura do PNAE na revisão do programa, apresentado em novembro de 2004 na Câmara dos Deputados, em Brasília. A posição da AEB A AEB diz que entende a preocupação dos pesquisadores e alega que houve má interpretação da medida. Explica que não ocorrerão empecilhos burocráticos porque a tendência na administração federal, como um todo, é usar cada vez mais o Sistema Financeiro Integrado (Siafi), eletrônico e mais ágil do que o estabelecimento de convênios, procedimento mais comum. A assessoria de imprensa da AEB afirma ainda que, pedido o recurso, em 24 a 48 horas, o financeiro

estara' disponivel. Para o repasse, a AEB diz que vai fazer um destaque, seguindo um modelo 'que funciona muito bem' na transferencia de recursos para o Centro Tecnico Aeroespacial (CTA), que e' da Aeronautica, e para Universidades que desenvolvem projetos no ambito do PNAE. A AEB garante que a medida visa apenas a permitir que a agencia cumpra o papel a ela atribuida pelo Sindae, fazendo todo o acompanhamento tecnico do programa, sem haver perdas para os envolvidos; e que nao havera' prejuizo ao PNAE ou ao Inpe. ;O instituto, conclui a AEB, continua sendo o responsavel pela execucao das acoes que lhe cabem dentro do PNAE. O conselho do Inpe se reunira' no dia 21 de marco para avaliar a questao.(Janaina Simoes, 'Inovacao Unicamp')

Ed: CE

ASTRONOMOS AMADORES DO BRASIL DESCOBREM DUAS SUPERNOVAS

Astronomos amadores brasileiros descobriram mais duas supernovas no mes passado, elevando para sete o numero de explosoes estelares detectadas por brasileiros. As observacoes foram feitas com um telescopio de 30 centimetros de diametro instalado em Belo Horizonte, em galaxias que estao a 13 milhoes e 170 milhoes de anos-luz da Terra. As supernovas sao estrelas que explodiram no fim da vida, quando todo seu combustivel nuclear ja' se exauriu. Sua deteccao e' importante para estudos de cosmologia, como o mapeamento do universo. O trabalho faz parte de um projeto montado por quatro astrnomos amadores de Sao Paulo e Belo Horizonte para a busca de supernovas em 1.200 galaxias, num raio de 250 milhoes de anos-luz da Terra. Cada galaxia foi selecionada por meio de criterios que indicam maior probabilidade da ocorrencia de supernovas. 'O ponto critico e' saber como procurar', diz o engenheiro quimico e astrnomo amador Tasso Napoleao. Dependendo das caracteristicas de cada galaxia, segundo ele, a ocorrencia de supernovas pode variar de dez por seculo ate' uma por milenio. A expectativa do grupo e' detectar uma media de oito supernovas por ano. A partir de maio, o catalogo de observacao sera' aumentado para 3 mil galaxias, apos uma viagem de dez dias ao Observatorio Cerro Mamalluca, no Chile, onde serao feitas imagens de referencia. Alem de Napoleao, a equipe e' formada por Carlos Colesanti, Eduardo Pimentel e Cristovao Jacques. O observatorio de Belo Horizonte, instalado no quintal da casa de um dos participantes, foi totalmente robotizado e pode ser programado e controlado por todos via internet. Um segundo observatorio instalado em Mairinque, no interior de Sao Paulo, tambem participa do projeto. Desde junho, o grupo, batizado de Ceamig-REA Supernovae Search, ja' descobriu cinco supernovas. A busca de supernovas e' uma das areas mais atrativas da astronomia amadora, pois exige dedicacao de tempo inviavel para os astrnomos profissionais que precisam aproveitar o escasso tempo de acesso aos grandes telescopios para observacoes mais complexas. A deteccao e' feita por meio da comparacao entre uma imagem de referencia da galaxia (sem a supernova) e as novas imagens que sao feitas dentro de um cronograma de observacao daquela mesma regioao. Se, de repente, aparece um pontinho luminoso a mais no espaco, pode ser uma estrela que explodiu. 'Ha' uma grande emocao em pensar que voce' e' a primeira pessoa na Terra a ver aquele objeto', conta o engenheiro Jacques, que participou da descoberta de todas as supernovas ate' agora. 'Ainda mais porque e' algo que vai ser util cientificamente.' Quando uma supernova e' detectada pela primeira vez, uma segunda observacao e' feita na noite seguinte e, no caso de uma confirmacao, os dados sao enviados para a Uniao Astronomica Internacional, que valida a descoberta por meio de telescopios maiores. Ha' dois tipos de supernovas, diz Napoleao: uma e' a explosao de estrelas supermassivas, com pelos menos oito vezes a massa do Sol; a outra e' a explosao de anas brancas, o nucleo exaurido de estrelas menores. Essas sao especialmente importantes, pois ao explodir emitem uma quantidade fixa de luz, o que permite aos astrnomos mapear as distancias do universo. (Herton Escobar, 'O

Estado de SP')
Ed: CE

AGENCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB) GARANTE: NOVA SISTEMATICA DE REPASSE DE RECURSOS NAO PREJUDICARA' O INPE

A AEB substituiu o Ministerio de C&T no repasse de recursos para o Inpe. Pesquisadores do Inpe veem risco para projetos essenciais, mas presidente da agencia garante que o processo agora podera' ser ainda mais rapido. Um remanejamento orcamentario esta' colocando em campos opostos dois dos principais orgaos ligados 'a area espacial no pais, a AEB (Agencia Espacial Brasileira) e o Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). A agencia acaba de ser incumbida de gerir quase todo o dinheiro destinado ao instituto, e cientistas dele afirmam que a mudanca esta' pondo em risco projetos de pesquisa essenciais para o pais. A mudanca e' resultado direto da Lei Orcamentaria 11.100, de 25 de janeiro deste ano. Nela, ficou determinado que, de agora em diante, a maior parte do orcamento do PNAE (Programa Nacional de Atividades Espaciais) cerca de R\$ 220 milhoes- ficaria a cargo da AEB. Isso tirou do controle direto do Inpe, so' neste ano, algo em torno de R\$ 100 milhoes, de um orcamento de R\$ 120 milhoes pleiteados. Antes, o repasse das verbas era feito diretamente do MCT (Ministerio da C&T) para o Inpe, que era livre para alocar os recursos. Para pesquisadores do Inpe ouvidos pela Folha, que preferiram nao se identificar, a mudanca vai alem de uma mera alteracao burocratica. Segundo eles, a nova distribuicao orcamentaria esta' dificultando seriamente o acesso aos recursos que mantem os projetos do instituto funcionando. Em carta de 8/3, dirigida a Luiz Carlos Moura Miranda, diretor do Inpe, os gerentes das acoes do plano plurianual do PNAE afirmam: 'Esta mudanca, se vier a se concretizar, resultara' em situacao totalmente inapropriada do ponto de vista administrativo. De imediato, ela provocou o cancelamento de licitacoes importantes, afeta os contratos em andamento e inibe o dia-a-dia da instituicao, com repercussao extremamente negativa sobre o planejado para o corrente ano fiscal'. Segundo cientistas da instituicao, entre os projetos cujo funcionamento teria sido prejudicado pela nova situacao estaria a linha de satelites Cbers, feitos em parceria com a China e destinados ao monitoramento agricola e ambiental. Duas licitacoes necessarias 'a continuidade do projeto que tera' os satelites Cbers-2B, Cbers-3 e Cbers-4, alem dos dois que ja' estao em orbita teriam sido adiadas. Tambem estaria havendo atrasos no pagamento da mao-de-obra qualificada ligada aos projetos de vigilancia do desmatamento na Amazonia. Documento produzido pela assessoria juridica do Inpe e tambem datado do dia 8 chama a atencao para os problemas burocraticos que a nova organizacao traria para o instituto. Um deles e' o fato de que o Inpe e' orgao de administracao direta do MCT, enquanto a AEB e' de administracao indireta. Assim, 'nao existe nenhuma relacao hierarquica entre o presidente daquela e o diretor deste', diz o documento. A 'Folha de SP' procurou a direcao do Inpe, mas foi informada de que a so' a AEB comentaria o caso. 'Mal-entendido' Reuniao realizada em Brasilia na semana passada, com representantes da ambas as instituicoes, teria ajudado a sanar o 'mal-entendido', de acordo com o presidente da AEB, Sergio Mauricio Brito Gaudenzi (PSB). 'O orcamento do PNAE estava disperso. Agora, a AEB e' que repassa os recursos', disse Gaudenzi. 'Ja' fazemos isso com o CTA [Centro Tecnico Aeroespacial].' Segundo ele, a centralizacao tambem permitira' mais transparencia diante dos outros orgaos do governo e das empresas contratadas pelo programa espacial, que poderao verificar a qualquer momento onde os recursos estao sendo despendidos. Essa posicao foi endossada pelo MCT, por meio de sua assessoria de imprensa. O ministerio destacou a 'transparencia' do novo sistema. 'O Inpe continuara' a operar como sempre operou. Antes, o dinheiro vinha para o ministerio, que fazia o repasse. Agora e' a agencia que cuida disso', afirma. 'Houve um desentendimento sobre a

forma de fazer isso. O Inpe entendia que seria necessario um convenio, e nao uma transferencia de credito. Acertamos um modelo que nao exige mais do que uma troca de e-mails, uma assinatura e cerca de 24 horas para que o dinheiro seja repassado.' ;O mecanismo chama-se termo de descentralizacao de credito. Gaudenzi disse que seu objetivo era tornar o processo menos burocratizado, e que 48% da verba do PNAE ('isso no minimo') chegaria 'as maos do Inpe. Cientistas do instituto, porem, nao se mostraram otimistas com os resultados da reuniao. Segundo eles, ainda ha' diversas incertezas quanto 'a forma de redigir o termo. Uma das mais preocupantes seria o fato de que esse procedimento so' se refere a 2005, o que tiraria do Inpe a capacidade de firmar contratos de longo prazo. (Reinaldo Jose' Lopes, 'Folha de SP')

Ed: CE

ABERTA INSCRICAO PARA MESTRADO E DOUTORADO EM GEOFISICA ESPACIAL
Inscricoes ate' 15/4, para inicio no 2° periodo letivo O curso possui duas areas de concentracao: Ciencias do Ambiente Solar-Terrestre e Ciencias Atmosfericas. As informacoes sobre as areas de concentracao e as diversas Linhas de Pesquisa estao no site do Inpe/Ciencias Espaciais e Atmosfericas/Divisao de Geofisica Espacial. Os documentos necessarios para a inscricao estao no site do Inpe/Pos-Graduacao. Site do Inpe: <http://www.inpe.br/>

Ed: CE

ORCAMENTO ESPACIAL NA AEB: UM PASSO NA DIRECAO (E SENTIDO) CERTA
Ha' poucas semanas, a comunidade que atua nos programas e projetos do Programa Espacial Brasileiro foi tomada de surpresa pela decisao orcamentaria de centralizar na Agencia Espacial Brasileira (AEB), os orcamentos dos projetos sob responsabilidade de execucao do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), dentro do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE). Para este ano estes recursos sao da ordem de R\$ 80 milhoes e equivalem a mais de 80% do orcamento do Instituto. A rigor esta surpresa esta' atrasada, pois a nova distribuicao orcamentaria podia ser verificada nos numeros do orcamento de 2005 mostrados pelo site do Ministerio do Planejamento desde 15 de Janeiro, pelo menos. Alem disto, esta foi uma decisao tomada pelo Congresso ao analisar o orcamento enviado pelo Executivo no ano passado. As criticas sao principalmente em dois pontos. Aumento da burocracia para o repasse dos recursos e perda de autonomia para a execucao do orcamento. Nao creio que a primeira seja suficiente para superar os possiveis beneficios da medida. E quanto 'a perda de autonomia para a execucao orcamentaria no Inpe, considero esta como uma das causas que justificam a mudanca. A AEB foi criada para ser a coordenadora do Programa Espacial Brasileiro. Isto ate' aqui nao foi feito. A centralizacao dos recursos na AEB e' um passo importante para possibilitar esta coordenacao. Nas atividades do PNAE sob responsabilidade do Comando da Aeronautica, isto ja' vem sendo feito assim ha' algum tempo. ;O orcamento para o desenvolvimento do Veiculo Lancador de Satelites (VLS), foguetes sub orbitais e operacao do Centro de Lancamento de Alcantara, e' alocado na AEB e repassado para as respectivas instituicoes militares executoras. Se o acompanhamento e resultados sao convenientemente medidos e' uma questao que abordaremos posteriormente. No Inpe, o desenvolvimento da Plataforma Multi Missao, um bus para acomodar diferentes cargas uteis, conforme a missao, tem seu orcamento na AEB, que o repassa atraves de um convenio com o Instituto, o executor do projeto. E isto tem funcionado a contento. A grande vantagem de centralizar o orcamentaria do PNAE na AEB e' estabelecer a AEB, agora de fato, como a responsavel pela conducao do Programa Espacial Brasileiro. Acredito que a transparencia desta execucao orcamentaria aumentara' e os resultados obtidos versus estes custos serao mais eficientemente cobrados pela sociedade. A AEB e' agora clara e primariamente o orgao

a ser cobrado pela sociedade pelos progressos brasileiros na área espacial. Ela terá que estabelecer seu relacionamento com o Inpe, Comando da Aeronáutica, Universidades e indústria, de modo que a permita exercer esta responsabilidade. Isto é fundamental para a continuidade do que se está implementando agora. Infelizmente, a AEB, hoje, não tem como exercer estes controles. Por isto, acredito que o próximo passo é dotá-la dos recursos físicos para tal. Ou seja, um corpo funcional que permita o estabelecimento de modernas técnicas de acompanhamento e avaliação de projetos, como preconiza o Plano Plurianual (PPA). Sua estrutura hoje a permite fazer isto de forma muito limitada, em alguns poucos ou pequenos projetos. Esta situação foi modificada e a AEB precisará dar resposta a este novo papel (que de fato foi para o qual ela foi criada, há mais de 10 anos atrás o coordenador, civil, do Programa Espacial Brasileiro, conforme a lei de sua criação). Mais importante ainda acredito o controle orçamentário do PNAE dará também oportunidade à AEB de exercer, finalmente, o papel de gestor estratégico, definindo as áreas de interesse, projetos e pesquisas espaciais que o país deverá executar. Para isto, a AEB não deverá nunca estar suficientemente capacitada a agir isoladamente, mas sim aproveitar-se da experiência acumulada no Inpe, IAE e outros setores, para decisões que sejam amplamente debatidas. (Otávio Durão, engenheiro do Inpe)

Ed: CE

MONITORAMENTO DA ÁGUA DO RIO PARAIBA DO SUL SERÁ FEITO COM SATELITES DO INPE

A primeira Estação da Rede Piloto de Plataformas Hidrológicas de Coletas de dados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul será inaugurada nesta terça-feira, em Cruzeiro, SP. A rede será a primeira do rio Paraíba operada com satélites os modelos SCD-1 e 2 e Cbers-2 - desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (Inpe/MCT), permitindo que as entidades parceiras no projeto recebam dados em tempo quase real, a cada 100 minutos. A inauguração contará com a presença de autoridades políticas da região e das instituições e empresas envolvidas no projeto. O evento será realizado na empresa Maxion, localizada na rua Dr. Othon Barcellos, 83, Centro. Participam da iniciativa o Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb), o Depto. de Água, Energia e Esgotos (DAEE), ambas do governo do estado, o Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (Cptec), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) e empresas do Vale do Paraíba. A rede de estações hidrológicas será composta por sete unidades, que ficarão instaladas ao longo do trecho paulista do rio Paraíba. Além da estação de Cruzeiro, as outras seis Plataformas de Coleta de Dados (PCDs) ficarão situadas em Queluz (SP), no ponto de captação de água da BASF, em Guaratingueta, da Sabesp, em Pindamonhangaba, da Petrobras, em São José dos Campos, e nas captações da Cervejaria Kaiser Brasil, em Jacareí e em Santa Branca. As PCDs serão dotadas de sensores que irão medir um conjunto de sete parâmetros, que irão indicar poluição de natureza química e orgânica. Serão medidos oxigênio dissolvido, condutividade, pH, temperatura, salinidade, turbidez das águas, além do nível do rio, que indica indiretamente a pluviosidade e o volume das vazões. O monitoramento das águas do rio Paraíba deverá oferecer subsídios a órgãos envolvidos na ocorrência de eventos extremos de poluição e enchentes e funcionar como um sistema de alerta no caso de acidentes com cargas perigosas. Outra vantagem do monitoramento é a coleta noturna dos dados. Será possível conhecer o comportamento do rio no período noturno, quando diminui a atividade industrial no Vale, e até detectar lançamentos clandestinos que poderiam ser feitos à noite. A rede do Rio Paraíba do Sul irá ampliar a atual rede meteorológica e hidrológica do Inpe (<http://www.cptec.inpe.br/pcds>), que conta com centenas de PCDs distribuídas pelo território

brasileiro, com algumas unidades em países vizinhos. A rede do Paraíba do Sul deverá subsidiar pesquisas coordenadas pelo Inpe na área hidrográfica e de meio ambiente, como a do programa de Monitoramento Ambiental do Eixo-Rio SP (Marsp) (<http://www.cptec.inpe.br/marsp>), da Divisão de Clima e Meio Ambiente do CPTEC. O Marsp reúne uma série de projetos científicos, baseados em estudos interdisciplinares da região do Vale do Paraíba, região Serrana e Litoral Norte. O programa abrange sistemas de monitoramento e estimula os avanços científicos e tecnológicos que possam contribuir para a solução de problemas ambientais da região. Outro interesse do CPTEC na rede do Paraíba do Sul é a possibilidade de se ampliar, com o uso dos dados de chuva, o conhecimento das sazonalidades climáticas da região. Com a ampliação de pontos monitorados na bacia, integrando dados de qualidade e quantidade da água, será possível gerar séries de dados confiáveis, respaldadas nas séries históricas da Cetesb e do CPTEC/Inpe. A expectativa é de que os dados da rede possam ainda fundamentar o processo de outorga e cobrança pelo uso da água; subsidiar o planejamento e a execução de obras; ordenar o uso e a ocupação do solo e oferecer subsídios a estudos hidrográficos para projetos e obras hidráulicas e de abastecimento. (Assessoria de comunicação do Cptec/Inpe)

Ed: CE

BRASIL PASSA CONTROLE DO CBERS 'A CHINA

A China assume, a partir desta quarta-feira, o controle do Cbers-2 (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), por meio do XSCC (Xi'an Satellite Control Center/Centro de Controle de Satélites de Xi'an) Desde julho o controle estava sob a responsabilidade do Brasil, sob o comando do Centro de Controle de Satélites do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT). A China será responsável pelo controle do Cbers-2 nos próximos sete meses. Durante o período de operação do Cbers-2 pelo Inpe, foram realizadas quatro manobras. Todas elas tiveram a finalidade de manutenção da órbita do satélite dentro da faixa nominal, o que é imprescindível para garantir a qualidade das imagens obtidas. Segundo a avaliação do Centro de Controle de Satélites, o Cbers-2 tem se mostrado mais confiável e estável em relação ao Cbers-1, o que reflete o amadurecimento do projeto de cooperação Brasil-China. O controle do satélite consiste em monitorar e corrigir a sua trajetória, quando necessário, através do acionamento dos propulsores de bordo. A correção periódica precisa ser feita 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 órgão responsável pelo controle é a 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 (Ana Paula Soares, Assessoria de Imprensa do Inpe)

Ed: CE

PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO TAMBÉM SERÁ TEMA NA OLIMPIADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E DE ASTRONÁUTICA

A Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA), promovida pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), passa a contar este ano com duas novidades: a participação da Agência Espacial Brasileira (AEB), entre os organizadores, e a inclusão de questões de Astronáutica na prova. Dessa forma, a OBA passa agora a ser denominada Olimpíada Brasileira de Astronomia e de Astronáutica. A OBA, realizada anualmente desde 1998, mobiliza milhares de alunos e em 2005 se inclui como parte das atividades do Programa AEB Escola, de popularização da ciência e divulgação das atividades espaciais brasileiras nas escolas do país. Nesse sentido, a AEB conta com o apoio do Centro Técnico Aeroespacial (CTA/Comando da Aeronáutica) e do Instituto Nacional de Pesquisas

Espaciais (Inpe/MCT). Somente em 2004, a OBA recebeu mais de 122 mil participações. A Olimpíada tem motivado a divulgação da Astronomia, área das ciências que detém o maior número de sociedades amadoras entre a comunidade escolar. Com a inclusão do tema astronáutica, espera-se ampliar também a visibilidade do programa espacial brasileiro, a busca de informações sobre como funcionam os satélites e os foguetes, e outras questões relacionadas à exploração espacial. Qualquer estudante do ensino fundamental ou médio pode se inscrever na OBA, desde que sua escola se cadastre até o dia 1º de abril de 2005 junto à organização da Olimpíada pelo email oba@uerj.br ou por tel/fax (21) 2587-7150. Há, também, a possibilidade de se inscrever por intermédio de outra escola, caso a sua não se interesse em participar da Olimpíada. Todos os estudantes e professores participantes vão receber certificado e, as escolas envolvidas, CDs e publicações diversas sobre Astronomia. Os 20 mil melhores classificados receberão medalhas. Os 50 primeiros colocados em astronomia serão convidados para a Escola de Agosto, que ocorrerá paralelamente à reunião da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB) em Aguas de Lindoia (SP). Durante a Escola, esses estudantes receberão treinamento para participar na Olimpíada Internacional de Astronomia de 2006, e cinco deles serão escolhidos para representar o país. Além da Indonésia, o Brasil foi a única nação do hemisfério sul a participar da Olimpíada Internacional de Astronomia de 2004, ocorrida na Crimeia/Ucrânia. Os estudantes brasileiros conquistaram duas medalhas de bronze e uma de prata. Já os 22 alunos melhores classificados em astronáutica e os respectivos professores representantes da OBA participaram da I Jornada do Espaço, em São José dos Campos (SP), quando será oferecido um curso para os alunos e outro para os professores, com o objetivo de se aprofundar os conhecimentos sobre a área espacial. Além do curso, os alunos e professores terão a oportunidade de conhecer o CTA e o Inpe. Informações sobre regulamento da Olimpíada, ficha de cadastro da escola e fontes de pesquisa sobre Astronomia e Astronáutica podem ser obtidos no site: <http://www.oba.org.br> (Assessoria de Comunicação da Agência Espacial Brasileira)
Ed: CE

PRAZO PARA INSCRIÇÕES NA OLIMPIADA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA É PRORROGADO

As escolas interessadas em participar da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), que ainda não se inscreveram, ganharam um novo prazo: dia 11 de abril. O evento é promovido pela Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), com o apoio da Agência Espacial Brasileira (AEB), autarquia vinculada ao MCT. Realizada anualmente desde 1998, a OBA mobiliza milhares de alunos e em 2005 se inclui como parte das atividades do Programa AEB Escola, de popularização da ciência e divulgação das atividades espaciais brasileiras nas escolas do país. Nesse sentido, a AEB conta com o apoio do Centro Técnico Aeroespacial (CTA/Comando da Aeronáutica) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT). Somente em 2004, a OBA recebeu mais de 122 mil participações. A Olimpíada tem motivado a divulgação da Astronomia, área das ciências que detém o maior número de sociedades amadoras entre a comunidade escolar. Com a inclusão do tema astronáutica, espera-se ampliar também a visibilidade do programa espacial brasileiro, a busca de informações sobre como funcionam os satélites e os foguetes, e outras questões relacionadas à exploração espacial. Qualquer estudante do ensino fundamental ou médio pode se inscrever na OBA, desde que sua escola se cadastre até o dia 11 de abril de 2005 junto à organização da Olimpíada pelo email oba@uerj.br ou por tel/fax (21) 2587-7150. Há, também, a possibilidade de se inscrever por intermédio de outra escola, caso a sua não se interesse em participar da Olimpíada. Todos os estudantes e professores participantes vão receber certificado e, as escolas envolvidas, CDs e publicações diversas sobre Astronomia.

Os 20 mil melhores classificados receberao medalhas. Os 50 primeiros colocados em astronomia serao convidados para a Escola de Agosto, que ocorrera' paralelamente 'a reuniao da Sociedade Astronomica Brasileira (SAB) em Aguas de Lindoia (SP). Durante a Escola, esses estudantes receberao treinamento para participar na Olimpiada Internacional de Astronomia de 2006, e cinco deles serao escolhidos para representar o pais. Alem da Indonesia, o Brasil foi a unica nacao do hemisferio sul a participar da Olimpiada Internacional da Astronomia de 2004, ocorrida na Crimeia/Ucrania. Os estudantes brasileiros conquistaram duas medalhas de bronze e uma de prata. Ja' os 22 alunos melhores classificados em astronautica e os respectivos professores representantes da OBA participarao da I Jornada do Espaco, em Sao Jose' dos Campos (SP), quando sera' oferecido um curso para os alunos e outro para os professores, com o objetivo de se aprofundar os conhecimentos sobre a area espacial. Alem do curso, os alunos e professores terao a oportunidade de conhecer o CTA e o Inpe. Informacoes sobre regulamento da Olimpiada, ficha de cadastro da escola e fontes de pesquisa sobre Astronomia e Astronautica podem ser obtidos em <http://www.oba.org.br>. (Coordenacao de Comunicacao da Agencia Espacial Brasileira)
Ed: CE

EVENTO DEBATERA' USO DE IMAGENS DE SATELITES

De 16 a 21 de abril, em Goiania (GO). Dentro de duas semanas tera' inicio um dos principais eventos no pais sobre o uso de imagens de satelites, o XII Simposio de Sensoriamento Remoto, organizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) e Sociedade de Especialistas Latinoamericanos em Sensoriamento Remoto (SELPER), com o apoio da Agencia Espacial Brasileira (AEB), autarquia vinculada ao MCT. Sao esperados 1.500 congressistas de todas as regioes do Brasil e do exterior, que poderao conhecer novidades e avanco do setor por meio da apresentacao de mais de 600 trabalhos tecnicos. Estarao em pauta, por exemplo, o uso de sensoriamento em agricultura, analise urbana, saude publica, recursos minerais e desflorestamento da Amazonia. A programacao (<http://www.ltid.inpe.br/sbsr2005/>) inclui cursos, workshops, mesas-redondas e sessoes especiais, uma das quais sobre o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) e outra sobre o Satelite Sino Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS-2). Desde o lancamento do primeiro CBERS, em 1999, o Brasil comecou a dispor de imagens proprias e ja' se articula a venda das imagens do CBERS-2 para outras nacoes. Sensoriar remotamente significa obter dados 'a distancia por meio de dispositivos instalados em sistemas satelitarios, proporcionando a visao panoramica da superficie da Terra. O desenvolvimento dessa tecnologia redesenhou a forma de obter informacoes sobre o planeta e impactou a geracao de produtos para o monitoramento e gestao dos ambientes naturais e urbanos. (Assessoria de comunicacao da Agencia Espacial Brasileira)
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, a Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais do momento, visando o acompanhamento de tais eventos, bem como o incentivo a novos observadores. O novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/> e <http://www.reabrasil.org/>

SUPERNOVA 2005aw: A equipe do CEAMIG-REA Supernovae Search (CRSS), formada por Cristovao Jacques, Eduardo Pimentel, Carlos Colesanti e Tasso Napoleao, comunicou a descoberta da sexta supernova, pelo grupo, desde junho de 2004. Trata-se da SN 2005aw na galaxia IC 4837A, imageada em Belo Horizonte no Observatorio CEAMIG-REA e confirmada pela IAU atraves da IAUC 8499. (fonte: <http://www.reabrasil.org/>)

COMETAS: O cometa C/2003T4 ainda nao foi detectado por observadores brasileiros. Sua magnitude estimada esta' em torno de 8.5 ao amanhecer. O Cometa C/2005A1 e' observado durante ao anoitecer na

constelacao de Fenix. O astro tambem pode ser observado ao amanhecer. O Cometa 9P/Tempel 1 sera' alvo da missao Deep Impact e sua janela de observacao esta' aberta. O Cometa Machholz (C/2004Q2) e' visivel por volta das 22:00 hs nas regioes norte e nordeste do Brasil. O cometa esta' com magnitude 7. Mais informacoes no site:

<http://www.costeira1.astrodatabase.net/cometa>

ESTRELAS VARIAVEIS: A estrela do tipo RCB - V854 Cen - esta' em atividade. Avelino Alves havia detectado uma queda de brilho, porem observacoes mais recentes mostram que a estrela esta' se recuperando novamente. Mais informacoes:

<http://costeira1.astrodatabase.net/variaveis/v854cen.htm>. Nova

Sagittarii 2005: brilhante nova descoberta nas proximidades do aglomerado globular M28 em Sagitario. Em 30 de marco R.Yumi estimou a estrela em magnitude 7.7 enquanto A.Amorim estimou em 7.9. Carta de busca no site: http://ar.geocities.com/varsao/Carta_Nova_Sgr_2005.htm.

Nova Normae 2005: esta estrela foi observada por Raquel Yumi no dia 20 de marco quando estava com magnitude 10.1. Em 30 de marco A.Amorim estimou a estrela em magnitude 11.3. Carta de busca no site:

http://ar.geocities.com/varsao/Carta_Nova_Nor_2005_Tel2.htm

CONJUNCAO: 5 de abril: A Lua estara' a 1 grau do Cometa C/2003T4.

METEOROS: 23 de abril : maximo dos meteoros Lirideos.

EVENTOS FUTUROS: 19 de maio : Lua oculta Jupiter (rasante entre Itajai e Joinville). 31 de maio : Lua oculta Marte (rasante em Joinville).

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

INDIA VAI LANCAR SATELITE EXCLUSIVO PARA TELEMEDICINA

Pelo 'Healthsat' (Saude-sat), a ser lancado dentro de quatro anos, pacientes e medicos de regioes remotas do pais poderao consultar especialistas que trabalham nas grandes cidades. 'Agora mesmo usaremos transponders de um satelite de comunicacao em funcionamento para servir a 100 estacoes de tele-saude, inclusive hospitais distritais e hospitais especializados em varios pontos do pais', disse Mandhavan Nair. 'No anoque vem poderemos atingir 500 estacoes e em 2007, mil estacoes. Entao, nos proximos tres ou quatro anos, teremos um satelite exclusive para os trabalhos de telemedicina.' Mandhavan Nair acrescentou que a agencia podera' aceitar a ajuda de empresas privadas para financiar o projeto. 'Tambem estamos pensando em ajudar os paises vizinhos, como Sri Lanka, Bhutan e Myanmar, em seus projetos de telemedicina.' O projeto de telemedicina na India foi criado em 2001 e ate' hoje ja' tratou de mais de 25 mil pacientes. Mandhavan lembrou que 'com 75% da populacao indiana vivendo em areas rurais e remotas, e mais de 75% dos meducos vivendo em areas urbanas, a unica forma de fazer uma ponte entre a cidade e o interior parece ser atraves da telemedicina'. G. Madhavan Nair, presidente da agencia espacial indiana (Indian Space Research Organisation). (Agencia France-Press)

Ed: CE

AGENCIA ESPACIAL EUROPEIA (ESA) APROVA COOPERACAO COM PROJETO LUNAR DA INDIA

O Conselho da ESA aprovou a ideia por unanimidade, em 17/3. A primeira missao lunar da India sera' levada a efeito por um satelite batizado com o nome de Chandrayaan-1. E' um satelite de sensoriamento remoto, de 1050 kg, que deve responder a questoes sobre a origem e a evolucao do sistema solar, em geral, e da Lua, em particular. A agencia espacial Indiana (ISRO) criada em 1969 planeja lanca-lo em 2007-8, a bordo de seu foguete lancador (Polar Satellite Launch Vehicle), a partir de sua base de Sriharikota. (A India realizou sem primeiro lancamento espacial em 1975.) Pelo acordo agora

concluido, a Agencia Espacial Europeia participara' da criacao e financiamento de tres equipamentos essenciais para o primeiro satelite lunar indiano. Os instrumentos serao identicos aos do satelite europeus Smart-1, lancado em 2003, que realizou o primeiro grande inventario dos elementos quimicos fundamentais existentes na Lua. Considera-se que o Smart-1 ESA\'s SMART-1 lidera a atual corrida pelo retorno 'a Lua, da qual tambem prometem participar a India, o Japao, os EUA e a China. Diz-se tambem que a cooperacao com a India vai ajudar a manter os cientistas europeus na vanguarda do estudo da Lua. O diretor de Pesquisa Cientifica da Agencia Espacial Europeia, David Southwood ve' no acordo com a India um elemento estrategico para a sua instituicao. (Com base em noticias de agencias internacionais)

Ed: CE

SONDAS ESPACIAIS DURAM MAIS DO QUE O ESPERADO E PERMANECEM EXPLORANDO MARTE

Quase um ano apos ter expirado a sua expectativa de vida de tres meses, a sonda marciana Spirit esta' rejuvenescida e faz algumas das suas mais significantes descobertas a respeito do passado encharcado de Marte. A Spirit e a sua irma' gêmea, a Opportunity, que esta' no lado oposto de Marte, continuaram trabalhando tao bem que os gerentes do programa pediram que a missao fosse ampliada por outros 18 meses. Na semana passada, a Nasa anunciou que um dos instrumentos identificadores de minerais da Opportunity foi desligado devido a um defeito. Mas, com excecao desse problema, as sondas parecem estar bastante saudaveis. 'Hoje e' sol 427 da nossa missao de 90 sois a marte', disse na ultima quarta-feira Steven W. Squyres, o principal investigador da missao, gerando risos e aplausos dos cientistas presentes na Conferencia de Ciencias Planetarias e Lunar, aqui nas proximidades de Houston. 'As coisas continuam se desenrolando satisfatoriamente'. Um 'sol' e' um dia marciano, um pouco mais longo que o dia terrestre, tendo 24 horas, 39 minutos e 35 segundos. Ate' mesmo o acaso esta' ajudando a Spirit, enquanto a sonda se movimenta em torno da Cratera Gusev, uma depressao de 150 quilometros de extensao, que da' a impressao de que um dia pode ter sido um lago. A fim de compensar o desgaste das sondas, os controladores da missao tem feito com que elas andem de re' a maior parte do tempo. 'Quando a Spirit retrocedia dessa forma, subindo uma montanha, atingimos uma descontinuidade na inclinacao, que fez a sonda sacolejar', conta Squyres. 'Fiquei muito desapontado quando vi essas imagens, porque estava toda tremida, e nao completamos o nosso percurso. Mas entao olhamos com mais cuidado e percebemos que o solo parecia estranhamente brilhante'. O que eles descobriram foram varios tipos de sal, aparentemente sedimentados quando, no passado, a agua no planeta evaporou. 'A Opportunity foi a primeira a encontrar tais sais no ano passado, mas o registro de lugar mais salgado de Marte pertence agora 'a Cratera Gusev', explica Squyres. 'Essa formacao contem mais de 50% de sal'. Quando as sondas chegaram ao planeta vermelho em janeiro do ano passado, a sorte favoreceu a Opportunity, que aterrissou em uma pequena cratera e quase imediatamente achou evidencias de que no passado houve agua em Marte. Enquanto isso, um problema de programacao no computador fez com que Spirit ficasse parada por uma semana e meia. Quando recomecou a trabalhar, ela revelou que as rochas a sua volta eram compostas de lava comum. A seguir, a Spirit fez uma jornada de dois meses e 3,2 quilometros ate' umas montanhas que pareciam ser mais antigas e geologicamente mais intrigantes. Tao logo chegou 'as montanhas, a Spirit tambem comecou a encontrar evidencias de existencia de agua no passado. 'De varias maneiras, a missao da Spirit comecou em sol 156', afirma Squyres. 'Estamos presenciando uma diversidade desconcertante de formacoes nas Montanhas Columbia'. As montanhas ganharam esse nome em homenagem aos astronautas do onibus espacial Columbia que morreram em 2003. Alguns dos problemas motivados pelo envelhecimento da Spirit

tambem parecem ter desaparecido. Em junho, o motor da roda dianteira direita comecou a consumir duas ou tres vezes mais eletricidade que o comum e pareceu estar a ponto de queimar. Os controladores da missao limitaram o uso dessa roda, utilizando as outras cinco. Mas ha' tres meses o motor aparentemente defeituoso voltou a funcionar normalmente. A poeira acumulada nos paineis solares da Spirit reduziu a quantidade energia gerada por dia de 900 watts/hora iniciais para apenas 400 watts/hora. 'O nivel critico para esse veiculo e' de cerca de 280 watts/hora', explica Squyres. 'A medida que a Spirit rumava para as montanhas, os controladores da missao tinham que ter cuidado para que os paineis permanecessem inclinados na direcao do Sol. Foi quando, em 9 de marco, a energia saltou subitamente para 800 watts/hora, quase alcancando o nivel de uma sonda nova. As camaras da Spirit detectaram varios mini-tornados na area. Aparentemente um deles passou diretamente sobre a sonda, removendo a poeira dos paineis. 'Estamos de volta aos niveis de energia que tinhamos em sol 30', afirma Squyres. A Opportunity experimentou uma limpeza similar dos seus paineis solares no ano passado. Apos explorar a pequena cratera na qual aterrissou e, depois, uma outra do tamanho de um estadio esportivo, a Opportunity faz agora uma longa viagem pela superficie marciana. Ela parou para examinar pedacos do seu escudo de protecao de calor que foi descartado quando descia pela atmosfera do planeta. 'Depois disso, ela passou a rodar como louca', diz Raymond Arvidson, professor de ciencias terrestres e planetarias da Universidade Washington em Saint Louis e membro da equipe cientifica. Na quinta-feira a Opportunity se deslocou 187 metros em um dia, a maior distancia percorrida ate' hoje. Traducaao: Danilo Fonseca (Kenneth Chang, 'The New York Times')

Ed: CE

GRUPO DESCOBRE MENOR ESTRELA VERDADEIRA

Astro e' apenas 16% maior que o planeta Jupiter, mas faz fusao nuclear; brasileiro participou de sua deteccao. E' o menor astro do tipo ja' visto. Qual nao foi a surpresa dos pesquisadores, ao notar, em meio a uma porcao de objetos candidatos a planetas de fora do Sistema Solar, uma estrela de verdade, com brilho proprio. Seu tamanho era so' ligeiramente superior ao de Jupiter, o maior dos planetas girando ao redor do Sol. O gnomo estelar tem cerca de um decimo da massa do Sol, mas o que impressiona mesmo e' o tamanho: a estrela tem uma diametro apenas 16% maior do que o de Jupiter. Ha' planetas gigantes gasosos ao redor de outras estrelas que sao maiores que isso. Moral da historia: trata-se de uma estrela menor que muito planeta por ai'. Tudo bem que, em materia de estrelas ativas, tamanho e' documento. Mas a burocracia cosmica exige muito mais do que um unico documento. 'Veja que ela e' pequena, mas e' densa. A massa dela e' suficiente para que tenha alguma fusao de hidrogenio', diz Claudio Melo, astronomo brasileiro que trabalha no ESO (Observatorio Europeu do Sul), localizado no Chile, e foi um dos autores da descoberta. 'De acordo com a teoria, isso ocorre para massas maiores que 0,075 a 0,085 massas solares. A OGLE-122 esta' bem perto desse limite.' OGLE-122 e' o nome que deram ao 'hobbit' estelar. Apesar de feio, ele faz sentido. E' a 122ª estrela catalogada na pesquisa OGLE, conduzida por um grupo polones para identificar possiveis transitos de planetas fora do Sistema Solar. Transitos sao 'minieclipses', em que o planeta passa na frente da estrela e diminui ligeiramente o seu brilho. A pesquisa levantou muitos potenciais planetas extra-solares. Ao olharem mais de perto cada um dos candidatos, grupos independentes de cientistas acabaram encontrando alguns planetas e algumas anas marrons (corpos intermediarios entre estrelas e planetas, maiores que Jupiter, mas incapazes de fazer fusao). Mas a maior surpresa mesmo foi a identificacao de uma estrela-gnomo, como a OGLE-122. Num espaco muito apertado, ela compacta uma massa relativamente grande. Quanto maior a densidade, maior a pressao, ate' o ponto em que o nucleo da estrela comeca a realizar fusao nuclear, ou seja, grudar atomos de

hidrogenio, transformando-os em helio e, com isso, liberar copiosas quantidades de energia. E' esse processo que faz o Sol e as outras estrelas brilharem. Em geral, e' tambem essa liberacao de energia que produz a forca 'para fora' da estrela que compensa a pressao exercida 'para dentro' pela gravidade e impede que o astro imploda. No caso da OGLE-122, no entanto, a fusao sozinha nao basta para evitar o colapso. Entra em cena um outro mecanismo, ainda mais misterioso: a pressao exercida pelos eletrons (particulas de carga negativa dissociadas dos atomos no interior da estrela) contrabalanca a gravidade, mantendo-a 'de pe'. Uma coisa que pode preocupar o leitor atento: se essa estrela foi descoberta em meio a candidatos a planetas extra-solares, e' possivel que outros planetas ja' detectados na verdade sejam tambem estrelas-gnomos? A resposta e' nao, segundo Claudio Melo. (E os planetas extra-solares agradecem.) O pesquisador explica que o que diferencia planetas e estrelas e' mais a massa do que o tamanho. A imensa maioria dos planetas ja' identificados foi localizada por um metodo em que os efeitos gravitacionais deles sobre elas sao medidos e a gravidade tem uma relacao direta com a quantidade de massa que ele tem, mas nao com o tamanho. 'Os outros planetas foram descobertos pelo metodo de velocidade radial, que ja' da' uma informacao direta da massa', diz Melo. Esse metodo, que e' usado desde a decada de 1990 para encontrar planetas invisiveis orbitando estrelas distantes, se baseia no 'bamboleio' gravitacional que um planeta causa numa estrela e nos desvios do espectro da estrela em relacao a um observador na Terra. 'E ai' nao tem erro, a curva de velocidades radiais de um planeta tem uma amplitude muito menor do que a de uma estrela, mesmo uma tao pequena quanto essa', diz o astronomo. (Salvador Nogueira, Folha de SP)

Ed: CE

ASTRONAUTAS INSTALAM ANTENAS NA ESTACAO ESPACIAL INTERNACIONAL

Dois astronautas, um americano e um russo, instalaram tres novas antenas na Estacao Espacial Internacional (EEI) e um novo minissatelite. Durante o procedimento, o astronauta americano Leroy Chiao e seu colega russo Salizhan Sharipov deixaram a estacao espacial vazia pela segunda vez em dois meses. O minissatelite Nanosputinik, de 30 cm de comprimento e pesando 5 kg, foi posto no espaco por Sharipov. As antenas vao permitir que um veiculo de cargas europeu possa atracar a estacao espacial. A nave europeia, chamada de Veiculo Automatico de Transferencia (ATV, na sigla em ingles), vai comecar suas viagens 'a estacao espacial no proximo ano. A agencia espacial americana, Nasa, e a agencia espacial russa intensificaram os procedimentos de seguranca desta vez, depois do surgimento de problemas com os estabilizadores da EEI ha' duas semanas. Um dos giroscopios da estacao, necessarios para o seu posicionamento, perderam energia durante o ultimo passeio espacial dos astronautas e apenas dois deles, o numero minimo, estao em funcionamento. Dentro de dois meses, astronautas em viagem 'a estacao devem consertar o problema. Desde 2003, a estacao espacial tem apenas dois astronautas um a menos do que o normal, porque os onibus espaciais americanos estao suspensos. As naves russas vem fazendo a manutencao da estacao espacial. Por causa disso, durante o passeio dos astronautas, ninguem fica dentro da estacao espacial para monitorar seus sistemas. (BBC Brasil)

Ed: CE

DISCREPANCIAS EM TORNO AO SUPOSTO PLANETA AO REDOR DE GQ LUPI

Durante seculos, os astronomicos tem sonhado com fazer uma imagem direta de um planeta que gire ao redor de outra estrela. Em abril de 2004, uma equipe conduzida por Gael Chauvin (Observatorio Europeu Austral) informou ter obtido uma imagem de um objeto com cinco vezes a massa de Jupiter, que girava ao redor da ana marrom 2MASS 1207 (demanda que foi sustentada por observacoes posteriores). Agora, uma

equipe de astrônomos europeus que trabalha no Observatório Europeu Austral obteve uma imagem do que afirmam trata-se de um planeta extra-solar. Ralph Neuhauser (Universidade de Jena, na Alemanha), líder do projeto, tem apresentado um trabalho onde se estima que o planeta possua duas vezes a massa de Júpiter e se acha a uma distância da estrela central de 100 vezes a distância da Terra ao Sol. Isto faz que seu período orbital ao redor da estrela GQ Lupi for de 1200 anos. Porém, após certas advertências sobre a interpretação dos seus resultados por parte de um dos integrantes da equipe de Chauvin, dois dias após Neuhauser sugeria que o planeta extra-solar poderia ter 42 vezes a massa de Júpiter sendo, por tanto, uma anã marrom. A massa das anãs marrons está definida entre 13 e 74 massas de Júpiter. O dilema continua. Maior informação em: <http://www.obspm.fr/encycl/GQ-Lup.html>
Ed: JG

DETALHES DA GALAXIA ELÍPTICA NGC 1316 OBTIDOS PELO HUBBLE
O telescópio espacial Hubble capturou, recentemente, uma imagem detalhada da galáxia elíptica gigante NGC 1316, localizada na constelação austral de Fornax. A imagem revela traças escuras de poeira e aglomerados de estrelas gigantes que pareceriam demonstrar que a galáxia que se vê hoje seria o resultado de uma colisão entre duas galáxias muito ricas em poeira. Os astrônomos acreditam que as manchas escuras são remanescentes estelares de galáxias anteriores engolidas por NGC 1316. Maior informação em: <http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2005/11/image/a>
Ed: JG

AS COLISÕES DE GALÁXIAS TERIAM ACELERADO O NASCIMENTO DAS ESTRELAS
Dados provenientes do observatório infravermelho ISO da Agência Espacial Europeia ESA, tem fornecido a primeira prova direta que as ondas de choque geradas pelas colisões entre galáxias excitam o gás do qual se formaram novas estrelas. O estudo, realizado sobre o casal de galáxias NGC 4038 e NGC 4039, localizadas a 60 milhões de anos-luz da Terra também fornece importantes dicas acerca de como foi o nascimento das primeiras estrelas foi iniciado e acelerado no Universo primordial. Maior informação em: http://www.esa.int/esaSC/SEM7SVRMD6E_index_0.html
Ed: JG

NOVAS FRONTEIRAS PARA A PROCURA DE VIDA EM OUTROS PLANETAS
As estrelas agonizantes podem esquentar mundos previamente congelados que giram ao seu redor, até o ponto de produzir água líquida por um lapso suficiente como para permitir, neles, o surgimento da vida. A esta conclusão chegou uma equipe internacional de astrônomos que realizou uma análise da evolução das regiões habitáveis ao redor das estrelas. Numa área de 100 anos-luz, ao redor do Sol, existem 150 estrelas gigantes vermelhas, onde se poderiam procurar sinais de vida. Maior informação em: <http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2005/0801frozenworlds.html>
Ed: JG

ESTUDO ACHA ACELERADORES ESCUROS
Uma equipe de astrônomos europeus tem achado alguns objetos não usuais na parte central da nossa galáxia, que estão emitindo raios gama de muito alta energia. É estranho, porém, que esses objetos sejam invisíveis na luz visível e em raios X. Isto representa um verdadeiro enigma para os cientistas, pois esses objetos além de energéticos, são bastante grandes, com um tamanho de vários anos-luz. As observações se realizaram com o HESS (Sistema Estereoscópico de Alta Energia) localizado em Namíbia. Maior informação em: <http://www.pparc.ac.uk/Nw/8sources.asp>

Ed: JG

DESCOBREM NOVA GALAXIA ANA SATELITE DA VIA LACTEA

Alguns modelos atuais da formacao galactica predizem que as galaxias espirais grandes, tais como a Via Lactea e Andromeda, devem ter mais galaxias satelites das que se conhecem na atualidade. Muitas destas galaxias devem ser menores das que ja' se tem descoberto. Astronomos que utilizam os dados do Estudo detalhado digital do ceu Sloan, SDSS, tem acrescentado um decimo satellite 'a Via Lactea: uma galaxia ana esferoidal. Maior informacao em: <http://cosmo.nyu.edu/willman/>
Ed: JG

EVENTOS

14/03/05 a 02/06/05 - Cursos da Escola Municipal de Astrofisica de Sao Paulo (EMA) - Cursos que serao oferecidos no 1º semestre deste ano: Introducao 'a Meteorologia (14 de marco a 16 de maio - segundas-feiras); Topicos de Astronomia: O Sistema Solar (15 de marco a 17 de maio - tercas-feiras); Topicos de Astronomia: Tempo e calendario (16 de marco a 18 de maio - quartas-feiras) e Astronomia Geral (17 de marco a 02 de junho - quintas-feiras). Todos os cursos sao ministrados das 19h as 21h. Para se candidatar a uma das 160 vagas disponiveis, os interessados devem se inscrever pessoalmente no Planetario, localizado no Parque Ibirapuera, Avenida Pedro Alvares Cabral, s/nº, a partir de quinta-feira, 10 de fevereiro, das 10h as 19h. Taxa de inscricao: R\$ 31,32. Vagas: 160, no total. Telefone: (11) 5575-5206 ou (11) 5575-5425. Neste semestre, devido 'a reforma da Escola de Astrofisica, as aulas serao ministradas na Escola de Jardinagem (predio da Administracao do Parque).
Ed: EO

15/03/05 a 21/06/05 - Ciclo de conferencias - Cosmologia e o Ano Internacional da Fisica. O evento esta' sendo promovido pelo Planetario e pela Escola Municipal de Astrofisica do Parque Ibirapuera, em parceria com Livraria Cultura (Departamento de Astronomia do IAG/USP - Instituto de Fisica Teorica/UNESP e Divisao de Astrofisica do INPE, Sao Jose' dos Campos). Local do evento: Mezanino da Loja de Literatura e Humanidades da Livraria Cultura do Conjunto Nacional. Serao oito conferencias com temas articulados, todos das 19h00 as 20h30. Programacao: 15 de marco, 3ª feira: Historia da Cosmologia. 29 de marco, 3ª feira: Estrutura do Universo. 14 de abril, 5ª feira: A expansao do Universo e suas consequencias cosmologicas. 28 de abril, 5ª feira: Modelos cosmologicos: pode o Universo ser descrito por equacoes?. 10 de maio, 3ª feira: O lado escuro do Universo: materia escura e energia escura. 07 de junho, 3ª feira: Principio antropico. 21 de junho, 3ª feira: O futuro do Universo e o futuro da Cosmologia.
Ed: EO

09/04/05 - 3º Astromix. LOCAL: Hotel Fazenda Pousada dos Bandeirantes -SP 250 - Rodovia Bunjiro Nakao km 86 - Ibiuna/SP (entre Ibiuna e Piedade) - ver mapa no site: <http://www.pousadabandeirantes.com.br>. As inscricoes ja' estao abertas com Ingresso individual - R\$ 35,00 (ate' 08/04); R\$ 45,00 (no dia) Ingresso para familias (2 ou mais pessoas) - R\$ 30,00 por pessoa (ate' 08/04); R\$ 40,00 por pessoa (no dia). Mais informacoes nos telefones 11 3207-7887 ou 11 9932-4324 e nos e-mails: razaofocal@terra.com.br ou ceaustral@yahoo.com.br
Ed: MB

31/07/05 a 04/08/05 - XXXI Reuniao Anual da SAB. Acontecera' em Aguas de Lindoia (SP), Hotel Vacance (<http://www.vacancehotel.com.br>). A

data limite para as inscricoes e submissao de trabalhos e' 10 de abril. Para submissao de resumos e maiores informacoes:

<http://www.sab-astro.org.br/sab31/intro.html>.

Ed: AM

EFEMERIDES PARA A SEMANA

07/04/2005 a 16/04/2005

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

7 de Abril

Equacao do Tempo = -2.13 min

Chuveiro de Meteoros Virginideos, com duracao de 1 a 16 de Abril e maximo acontecendo em 7/8 de Abril

Chuveiro de Meteoros Alfa Virginideos de Abril, com duracao de 10 de marco a 6 de maio e maximo extendido de 7 a 18 de abril.

0.0h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.5m - 6.0m LCT (Vir)

2h38.5m - Inicio do Transito da lua Europa (6.0 mag)

2h46.9m - Inicio da Sombra da lua Europa (6.0 mag)

3h56.9m - Europa (6.0 mag) em Conjuncão Inferior

5h00.9m - Nascer da Lua no E (Psc)

5h15.4m - Final do Transito da lua Europa (6.0 mag)

5.3h - Via-lactea mais bem observada

5.5h - Lua passa a 0.6 graus da estrela SAO 147041 29 PISCIUM, 5.2mag

5h28.5m - Final do transito da sombra da lua Europa (6.0 mag)

5.5h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.7m - 5.5m LCT (Aqr)

5.5h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.2m - 5.5m LCT

6.0h - Marte Mag=0.9 m Mais bem visto de 1.7m - 6.0m LCT (Cap)

6h20.6m - Nascer do Sol no E

17h26.7m - Ocaso da Lua no W (Psc)

18h05.8m - Ocaso do sol no W

18.6h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.5m -24.0m LCT (Gem)

20h51.9m - Io (5.4 mag) em elongacao Oeste

23.9h - Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.5m - 6.0m LCT (Vir)

8 Abril

Equacao do Tempo = -1.85 min

Eclipse Hibrido do Sol. Visivel do Oceano Pacifico e America Centra.

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/SEplot/SEplot2001/SE2005Apr08H.GIF>

Asteroide 2118 Flagstaff passa a 1.832 UA da Terra.

1h27.4m - Europa (6.0 mag) em Elongacao Oeste

5.3h - Via-lactea mais bem observada

5.5h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.6m - 5.5m LCT (Aqr)

5.5h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.2m - 5.5m LCT

6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.7m - 6.0m LCT (Cap)

5h58.7m - Nascer da Lua no E (Psc)

6h20.9m - Nascer do Sol no E

14h51m17s - Solar Inicio do Eclipses

15h53m29s - Inicio do Eclipses Umbral

17h32.0m - Lua Nova

17h35m45.6s - Eclipse total do Sol : tatalidade.

Duracao= 0m46.8s, Magnitude=100.8%, Obscuridade=100.0%, ET-UT=64.8seg

18h02.5m - Ocaso da Lua no W (Psc)

18h05.0m - Ocaso do sol no W
18.5h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.5m -23.9m LCT
(Gem)
19h18m21s - Final do eclipse umbral
20h20m27s - Final do Eclipse Solar
21h37.4m - Ocultacao da lua Europa (6.0 mag)
22h19.2m - Callisto (6.1 mag) em Conjuncão Superior
23.9h - Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.5m - 6.0m LCT (Vir)
Em 1980 a sonda Voyager 1 descobria a lua Telesto de Saturno.
<http://www.solarviews.com/eng/telesto.htm>

9 de Abril

Equacao do Tempo = -1.57 min
Pelo Calendario Hebreu e' o Primeiro dia do Nisan, oitavo mes do ano
5765 ao por-do-sol (ano bissexto)
Sonda Cassini em Manobra Orbital #21 (OTM-21)
<http://saturn.jpl.nasa.gov/>
Ocultacao de Venus pela Lua para algumas regioes da Terra.
Jupiter oculta a estrela PPM 195890 (mag 9.0)
<http://tdc-www.harvard.edu/occultations/jupiter/jupiter.ppm2000.html>
Asteroide 4221 Picasso passa a 1.320 UA da Terra
0h31.9m - Final do Eclipse da lua Europa (6.0 mag)
3h41.0m - Inicio do Transito da lua Io (5.4 mag)
3h48.3m - Inicio da Sombra da lua Io (5.4 mag)
4h46.1m - Io (5.4 mag) em Conjuncão Inferior
5.2h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.6m - 5.6m LCT
(Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.7m - 6.0m LCT
(Cap)
6h21.2m - Nascer do sol no E
6h56.1m - Nascer da Lua no ENE (Psc)
Islamic Tabular Calendar First day of Rabi'a I, month 3 of year 1426
starts at sunset
18h04.1m - Ocaso do sol no W
18.5h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.9m LCT
(Gem)
18h39.3m - Ocaso da Lua no WNW (Ari)
19h59.4m - Europa (6.0 mag) em Elongacao Este
22.8h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.5 m. Mais bem visto de 21.0h -
3.6h LCT (Lib)
23.8h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.9m LCT
(Vir)

10 de Abril

Equacao do Tempo = -1.31 min
Cometa C/2005 A1 (LINEAR) em Perielio (0.907 UA)
0h48.1m - Ocultacao da lua Io (5.4 mag)
3h09.8m - Final do Eclipse da lua Io (5.4 mag)
5.1h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.5m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.7m - 6.0m LCT (Cap)
6.0h - Mercurio Mag=1.9 m Mais bem visto de 5.1m - 6.0m LCT (Psc)
6h11.0m - Lua em Libracão Este
6h21.6m - Nascer do sol no E
7h53.7m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
16.0h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR em Maximo Brilho
18h03.3m - Ocaso do sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.8m LCT (Gem)
19h18.0m - Ocaso da Lua no WNW (Ari)
22h06.9m - Inicio do Transito da lua Io (5.4 mag)
22h16.8m - Inicio do transito da Sombra da lua Io (5.4 mag)

22.7h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.5 m .Mais bem visto de 20.9h -
3.6h LCT (Lib)
23h12.0m - Io (5.4 mag) em Conjuncão Inferior
23.4h - Mercurio Estacionario: iniciando Movimento Progressivo.
23.7h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.8m LCT (Vir)

11 de Abril

Equacao do Tempo = -1.04 min
0h17.1m - Final do transito da lua Io (5.4 mag)
0h28.7m - Final do transito da sombra da lua Io (5.4 mag)
5.1h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.5m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.7m - 6.0m LCT (Cap)
6.0h - Mercurio Mag=1.7 m Mais bem visto de 5.0m - 6.0m LCT (Psc)
6h21.9m - Nascer do Sol no E
8h51.8m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
18h02.4m - Ocaso do Sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.7m LCT (Gem)
19h14.2m - Ocultacao da lua Io (5.4 mag)
19h59.9m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)
21h38.5m - Final do eclipse da lua Io (5.4 mag)
22.7h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.4 m Mais bem visto de 20.8h -
3.5h LCT (Lib)
23h01.7m - Inicio do Transito da lua Ganymed (5.0 mag)
23.7h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.7m LCT (Vir)
23h42.4m - Inicio da Sombra da lua Ganymed (5.0 mag)
De 11 a 17 de Abril: Semana da Astronomia (Astronomy Week). Evento comemorado por 15 instituicoes internacionais.
<http://www.astroleague.org/al/astroday/astroday.html>
Em 1970 era lancada a Apollo 13.
<http://www-pao.ksc.nasa.gov/kscpao/history/apollo/apollo-13/apollo-13.htm>

12 de Abril

Equacao do Tempo = -0.78 min
Asteroide 1288 Santa passa a 2.047 UA da Terra
Asteroide 78578 Donpettit passa a 1.539 UA da Terra
0h10.9m - Ganymed (5.0 mag) em Conjuncão Inferior
1h20.1m - Final do transito da lua Ganymed (5.0 mag)
2h18.7m - Final do transito da sombra da lua Ganymed (5.0 mag)
5.0h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.4m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.6m - 6.0m LCT (Cap)
6.0h - Mercurio Mag=1.6 m Mais bem visto de 4.9m - 6.0m LCT (Psc)
6h22.2m - Nascer do Sol no E
9h49.9m - Nascer da Lua no ENE (Tau)
18h01.6m - Ocaso do Sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.7m LCT (Gem)
18h43.1m - Final do transito da lua Io (5.4 mag)
18h57.1m - Final do transito da sombra da lua Io (5.4 mag)
20h45.4m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)
22.6h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.4 m Mais bem visto de 20.8h -
3.5h LCT (Lib)
23.6h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.7m LCT (Vir)

13 de Abril

Equacao do Tempo = -0.53 min
Lancamento do satellite GOES-N Delta 4M
Sonda Cassini em Manobra Oebital #22 (OTM-22)
<http://saturn.jpl.nasa.gov/>
Marte passa a 1.2 graus de Netuno.

Asteroide 2340 Hathor passa a 0.032 UA do planeta Mercurio.
2h51.0m - Callisto em Elongacao Este (6.1 mag)
4h09.8m - Io (5.4 mag) em Elongacao Oeste
4.9h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.6m - 6.0m LCT (Cap)
6.0h - Mercurio Mag=1.4 m Mais bem visto de 4.9m - 6.0m LCT (Psc)
6h22.5m - Nascer do Sol no E
10h46.9m - Nascer da Lua no ENE (Tau)
18h00.8m - Ocaso do Sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.6m LCT (Gem)
18h50.7m - Ganymed (5.0 mag) em Elongacao Oeste.
21h34.6m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)
22.5h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.4 m Mais bem visto de 20.7h -
3.5h LCT (Lib)
23.5h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.6m LCT
(Vir)
Em 1960 era lancado o primeiro satelite experimental de navegacao,
Transit 1B
http://usspaceobjectsregistry.state.gov/registry/dsp_DetailView.cfm?id=21

14 de Abril

Equacao do Tempo = -0.28 min
Chuveiro de Meteoros Gama Virginideos, com duracao de 5 a 21 de
Abril, e maximo em 14/15 de abril.
1h27.3m - Io (5.4 mag) em Elongacao Este
4.9h - Via-lactea mais bem observada
4h53.7m - Inicio do Transito da lua Europa (6.0 mag)
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT
6.0h - Mercurio Mag=1.3 m Mais bem visto de 4.8m - 6.0m LCT (Psc)
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.6m - 6.0m LCT (Cap)
6h22.8m - Nascer do Sol no E
11h41.5m - Nascer da Lua no ENE (Aur)
18h00.0m - Ocaso do Sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.5m LCT (Gem)
22.4h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.4 m Mais bem visto de 20.6h -
3.4h LCT (Lib)
22h26.8m - Ocaso da Lua no WNW (Aur)
22h35.8m - Io (5.4 mag) em Elongacao Oeste.
23.4h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.5m LCT
(Vir)

15 de Abril

Equacao do Tempo = -0.03 min
Lancamento do voo Soyuz TMA-6Soyuz FG (International Space Stations
11S)
0h51.5m - Lua em Libracao Maxima.
3h42.8m - Europa (6.0 mag) em Elongacao Oeste
4.8h - Via-lactea mais bem observada
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT (Aqr)
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT
6.0h - Mercurio Mag=1.2 m Mais bem visto de 4.8m - 6.0m LCT (Psc)
6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.6m - 6.0m LCT (Cap)
6h23.2m - Nascer do sol no E
12h32.2m - Nascer da lua no ENE (Gem)
17h59.1m - Ocaso do sol no W
18.4h - Saturno Mag=0.1 m Mais bem visto de 18.4m -23.5m LCT (Gem)
19h53.4m - Io (5.4 mag) em Elongacao Este
21h00.0m - Imersao da estrela SAO 79374 IOTA GEMINORUM, 3.9mag na
borda escura da Lua
22.3h - Asteroide (1) Ceres) Mais bem visto de 20.5h - 3.4h LCT

(Lib)

23.1h - Lua passa a 0.6 graus de separacao da estrela SAO 79427 64 GEMINORUM, 5.0mag
23h20.6m - Ocaso da Lua no WNW (Gem)
23.4h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.4m - 5.4m LCT (Vir)
23h51.4m - Ocultacao da lua Europa (6.0)

16 de Abril

Equacao do Tempo = 0.20 min

Dia da Astronomia (Astronomy Day): Evento internacional.

<http://www.astroleague.org/al/astroday/astroday.html>

A sonda Cassini sobrevoa a lua Titan de Saturno

<http://saturn.jpl.nasa.gov>

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2004-300>

Asteroide 7291 Hyakutake passa a 2.835 UA da Terra

3h05.9m - Final do Eclipse da lua Europa (6.0 mag)

4.7h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 4.2m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.3m - 5.6m LCT

6.0h - Mercurio Mag=1.1 m Mais bem visto de 4.7m - 6.0m LCT (Psc)

6.0h - Marte Mag=0.8 m Mais bem visto de 1.6m - 6.0m LCT (Cap)

6h23.5m - Nascer do Sol no E

11h37.5m - Lua em Quarto Crescente

13h18.3m - Nascer da Lua no ENE (Cnc)

17h58.3m - Ocaso do Sol no W

22h14.0m - Europa (6.0 mag) em Elongacao Este

22.3h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.3 m Mais bem visto de 20.4h - 3.3h LCT (Lib)

23.3h - Jupiter Mag=-2.5m Mais bem visto de 18.3m - 5.4m LCT (Vir)

Em 1495 nascia Petrus Apianus

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraidos 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 700 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:

Angela Minatel(AM): [<angnatel@yahoo.com.br>](mailto:angnatel@yahoo.com.br)
Beatriz Ansani(BVA): [<bvanzani@yahoo.com.br>](mailto:bvanzani@yahoo.com.br)
Jorge Honel(JH): [<honel@cdcc.sc.usp.br>](mailto:honel@cdcc.sc.usp.br)
Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@yahoo.com>](mailto:breganhola@yahoo.com)

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): [<costeira1@yahoo.com>](mailto:costeira1@yahoo.com)
Carlos Eduardo(CE): [<cadu@astronomos.com.br>](mailto:cadu@astronomos.com.br)
Ednilson Oliveira(EO): [<ednilson@astro.iagusp.usp.br>](mailto:ednilson@astro.iagusp.usp.br)
Edvaldo Trevisan(EJT): [<rigel@superig.com.br>](mailto:rigel@superig.com.br)
Kepler Oliveira(KO): [<kepler@if.ufrgs.br>](mailto:kepler@if.ufrgs.br)
Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@astronomos.com.br>](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): [<jaimegarcia@infovia.com.ar>](mailto:jaimegarcia@infovia.com.ar)

Editor de Efemerides

Rosely Gregio(RG): [<rgregio@uol.com.br>](mailto:rgregio@uol.com.br)

Editor do Glossario

Luiz Lima(LL): [<luizsn@farol.com.br>](mailto:luizsn@farol.com.br)