

08 de Julho de 2004 - Edicao No. 263

ASTRONOMIA NO BRASIL

PROGRAMA "UM PASSEIO PELO CEU" NA TV LITORAL NO RJ

O Programa "Um Passeio pelo Ceu" é apresentado na TV Litoral (Rede Litoral) em Campos dos Goitacazes, RJ, e é produzido no CEFET de Campos dos Goytacazes com 30 minutos de duração. É transmitido todo sábado às 18:00h e reprisado aos domingos às 18:30h e nas terças-feiras às 22:30h. Pode ser acessado pela internet no horário que é transmitido. O programa tem como tema básico a Astronomia e a Astronáutica. Toda semana, além dos assuntos em destaque nessas duas áreas, é apresentado o mapa do céu da semana com algumas dicas para a observação do mesmo. Foram produzidos até o momento 37 programas. Mais informações com o apresentador do programa, o Sr. Marcelo de Oliveira Souza do Clube de Astronomia Louis Cruls, no E-mail: mm@... O Site da TV é:

<http://www.tvlitoral.com.br>

Ed: MB

PROPOSTAS DE REVISÃO DO SINDAE SÃO ENCAMINHADAS AO MCT

A Agência Espacial Brasileira encaminhou ao ministro Eduardo Campos o texto da síntese final da Reunião de Trabalho sobre a Revisão do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (Sindae), realizada em 11 e 12 de maio, em São José dos Campos, SP. O documento, elaborado por Comitê de Síntese composto por especialistas de reconhecida competência no setor, apresenta o conjunto de propostas relativas ao tema aprovadas pela comunidade aeroespacial ao final dos dois dias de trabalho. Destinado a debater a atual forma de organização das atividades espaciais brasileiras, o evento foi promovido pela AEB em parceria com a SBPC e com a Academia Brasileira de Ciências (ABC). Contou com o apoio do Depto. de Pesquisa e Desenvolvimento (DEPED) e do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), ambos do Comando da Aeronáutica. Cento e cinquenta pessoas participaram das discussões realizadas nos dois dias do evento, representando todos os segmentos da comunidade aeroespacial - governo, indústria e Universidades. Além do documento de síntese final, encontram-se disponíveis no site da AEB as 25 contribuições encaminhadas previamente ao evento por especialistas interessados no setor espacial. Estas contribuições constituíram ponto de partida para os debates. Espera-se que os resultados do encontro representem importante subsídio para futuras decisões governamentais relativas à reorganização do setor espacial brasileiro. Foram apresentadas na última reunião do Conselho Superior da AEB, realizada em 18 de junho, as propostas aprovadas pela comunidade aeroespacial na Reunião de Trabalho sobre a Revisão do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (Sindae). Houve consenso entre os Conselheiros

de que, de modo geral, as propostas são recomendações que a Agência deve assumir como objetivos a serem perseguidos, cabendo-lhe tanto quanto aos integrantes do Conselho Superior tomar iniciativas que contribuam para alcançar esta meta. Algumas propostas não dependem exclusivamente da AEB, pois necessitam do envolvimento dos poderes Executivo e Legislativo em sua implementação, em especial as que se referem a mudanças na estrutura da instituição ou na sua vinculação no âmbito do Governo Federal. (Assessoria de Comunicação da AEB)
Ed: CE

SINDAE

Os benefícios de um programa de residência tecnológica espacial para os institutos de pesquisas espaciais como Inpe e IAE são vários, dentre eles, o fluxo de recursos humanos especializados. Maria de Fatima Mattiello Francisco é mestre em Eletrônica e Telecomunicações, tecnóloga sênior do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e membro do Conselho Técnico Científico do Inpe. Artigo enviado pela autora ao "JC e-mail": Ao longo do intenso debate sobre o tema "Revisão do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais Sindae", promovido nos últimos 11 e 12 de maio pela Agência Espacial Brasileira (AEB), em parceria com a SBPC e com a ABC, e materializado em documento disponível em <http://www.aeb.gov.br/>, muito se falou sobre a inserção das Universidades na estrutura organizacional do Sindae para compor o tripe: institutos de pesquisas, indústria e academia. Este modelo, fortemente adotado no mundo para promover a inovação nas mais diferentes áreas do conhecimento, tem sido pouco ou quase nada praticado no setor espacial brasileiro. A falta de recursos aparece como a grande vila justificando, num primeiro plano, as deficiências de gestão da estrutura organizacional dos programas espaciais. Mais profundamente, chega a mascarar a ausência de mecanismos de implementação da política nacional para o setor espacial (PNDAE). Desde a sua criação, a AEB, juntamente com os órgãos executivos do Sindae, tem envolvido a indústria nacional e, algumas vezes, até contado com a participação das Universidades nos programas espaciais, porém de forma descontinuada. Isto não caracteriza uma política de desenvolvimento da indústria do setor nem incentiva a especialização na área espacial dentro das Universidades. Independente das oscilações de recursos destinados pelos governos aos programas espaciais, decorrentes das prioridades de execução estabelecidas frente ao grau de consonância com as aplicações e necessidades da sociedade, no mínimo um programa de P&D deveria merecer esforços continuados da AEB, orientado a manter o tripe balanceado. A presença de uma equipe técnico-científica na AEB poderia atuar como instrumento na implementação e acompanhamento de ações dentro de programas que envolvessem os 3 componentes do tripe, sem descaracterizar suas naturezas e missões. Um programa de residência tecnológica espacial, similar à tão conhecida residência médica, poderia ser implementado, onde, por analogia, os institutos de pesquisas assumiriam o papel dos hospitais escolas, oferecendo especializações em diversos campos da área espacial, criando oportunidade para o residente praticar as novas tecnologias

desenvolvidas no âmbito acadêmico em projetos espaciais em andamento. A cooperação entre os institutos tecnológicos e Universidades que desenvolvem linhas de pesquisas afins à área espacial seria a base para a implementação deste programa. Desta forma, não seria preciso encomendar à Universidade a engenharia de equipamentos e instrumentos espaciais com qualificação de voo. Esta tarefa cabe à indústria e deve ser praticada através de contratos, elaborados e acompanhados pelas equipes de engenharia de sistema especializadas em produtos e processos espaciais, as quais residem nos institutos de pesquisas. Os benefícios de um programa de residência tecnológica espacial para os institutos de pesquisas espaciais como Inpe e IAE são vários, dentre eles, o fluxo de recursos humanos especializados (interessados em seguir carreira na área espacial) em projetos. Hoje o mecanismo adotado para a falta de engenheiros e técnicos no quadro institucional é bolsa DTI, as quais funcionam apenas como fonte de trabalho temporária, não cobrindo o aspecto de carreira na área. (Maria de Fatima Mattiello Francisco)
Ed: CE

O ACORDO DE SALVAGUARDAS COM OS EUA PARA LANÇAMENTOS EM ALCANTARA

O novo presidente da Agência Espacial Brasileira, Sérgio Maurício Brito Gaudenzi, que assumiu o cargo nesta terça-feira, está coberto de razões ao dar preferência, conforme suas declarações a 'O Globo' desta quarta-feira, a acordos internacionais que proporcionem ao Brasil acesso às tecnologias espaciais. Essa posição é importantíssima. A verdadeira cooperação internacional na área estratégica das atividades espaciais requer trabalhos conjuntos para domínio recíproco de tais tecnologias, como estabelece o memorando de entendimento assinado ainda em janeiro 2002 entre as agências espaciais do Brasil e da Ucrânia. Aqui está o melhor dos mundos nas relações espaciais, que, infelizmente, costuma ser raro neste setor estratégico, onde imperam atitudes contrárias ao intercâmbio e à transferência de tecnologias. O Brasil precisa levar em conta essa realidade dura e por vezes até brutal. Não por acaso proliferam hoje os acordos de salvaguardas tecnológicas. São instrumentos expressamente destinados a impedir de todas as formas possíveis as chamadas 'transferências não autorizadas de tecnologias'. Para tanto, eles utilizam, entre outros, o recurso das 'áreas restritas', que são os locais em que as tecnologias de um país são instaladas em outro país, cercadas de todos os cuidados para que não seja transferida a este país ilegalmente. O acesso a tais áreas restritas é altamente selecionado, sendo motivo de acordos especiais entre os dois países. O país que detém a tecnologia instalada quer estar seguro de que as pessoas que ingressem na sua área restrita não representam nenhum perigo de transferência ilegal. Como exemplo histórico, temos os primeiros supercomputadores estabelecidos no Brasil. Não era qualquer brasileiro que tinha acesso a aquelas máquinas estratégicas. Crachas especiais fornecidos pelo país dono da tecnologia eram indispensáveis. O mesmo ocorre hoje com as tecnologias espaciais mais sensíveis. Os EUA, em especial, são rigorosos nesta matéria. Se alguma empresa norte-americana quiser usar os serviços de lançamento do Centro de Alcantara no Brasil, o equipamento que eles trouxerem

para ca' tera' que ficar obrigatoriamente numa 'area restrita' para que as autoridades dos EUA tenham absoluta certeza de que essa tecnologia nao sera' transferida ilegalmente para o Brasil. Sem a adocao de tais cuidados, nenhuma empresa norte-americana vira' fazer negocios com o Centro de Alcantara, embora nossa base possa oferecer lancamentos comerciais a precos e condicoes altamente competitivos. As 'areas restritas' existem em todos os paises por onde passam tecnologias espaciais norte-americanas. Toda vez que um satelite dos EUA e' lancado, por exemplo, na China ou na Russia, esse satelite antes de ser lancado fica necessariamente numa 'area restrita'. E nem a China, nem a Russia consideram isso violacao de sua soberania. Ate' porque 'area restrita' e' uma concessao especial que um pais abre a um pais detentor da tecnologia para que este se sinta inteiramente seguro da inviolabilidade de sua tecnologia. Hoje, os EUA sao o pais com maior demanda de lancamentos comerciais. Se o Centro de Alcantara quiser ter exito como base de lancamentos comerciais tera' que levar na devida conta o grupo absolutamente majoritario dos clientes norte-americanos. Aqui nao se trata de cooperacao espacial. Trata-se abrir ou nao possibilidade de negocios na concorrida area dos lancamentos comerciais. Por isso, e' tao importante que o Brasil tenha um acordo de salvaguardas tecnologicas com os EUA. O que foi assinado em janeiro de 2000 pelo entao ministro da C&T, Ronaldo Sardenberg, hoje representante do Brasil junto 'a ONU e ao Conselho de Seguranca, foi resultado de um esforco imenso, pois os EUA, num primeiro momento, simplesmente se recusavam a negociar qualquer acordo neste sentido e depois exigiram como condicao indispensavel para o inicio das negociacoes que o Brasil desistisse do seu projeto VLS-1 (Veiculo Lancador de Satelites). O Brasil nao aceitou as condicoes e conseguiu, mesmo assim, levar ate' o final o processo negociador que acabou no acordo de salvaguardas por fim assinado. Muita gente no Brasil nao gostou de algumas disposicoes do acordo, que, de fato, nao teriam a menor chance de existir se as relacoes internacionais contemporaneas fossem regidas por praticas mais justas e equanimas. Nao obstante, quem analisar o acordo com lupa e descer a todos os detalhes, podera' verificar que o Brasil em momento algum perde o controle do Centro de Alcantara. Nao ha' cessao de territorio, nao ha' aluguel de territorio. O que ha' e' a prestacao de um servico de lancamento comercial, para o qual qualquer cliente tera' que obedecer as leis brasileira de licenciamento e autorizacao em pleno vigor. Ha' quem queira mudar o acordo. Se isso puder ser feito, tanto melhor. O que me parece imprescindivel e' que tenhamos absolutamente clara a nocao de que sem um acordo de salvaguardas com os EUA dificilmente o plano de introduzir Alcantara com toda a sua privilegiada posicao geografica no mercado mundial de lancamentos comerciais tera' sucesso. (Jose' Monserrat Filho)

Ed: CE

SOL REGISTRA PICO DE ATIVIDADE

O Sol esta' passando por sua fase mais rebelde nos ultimos 1.150 anos. Ninguem sabe direito a razao, mas suspeita-se de uma versao astronomica da crise da meia-idade, que poderia influenciar o clima da Terra. A descoberta foi feita por um grupo de pesquisadores

liderados por Ilya Usoskin, da Universidade de Oulu, na Finlândia, e Sami Solanki, do Instituto de Astronomia de Zurique, na Suíça. Eles conseguiram obter o histórico solar do último milênio a partir de análises de colunas de gelo coletadas na Groenlândia e na Antártida. A ideia foi analisar a presença e a concentração de certos átomos de berílio -um elemento depositado no gelo vindo do espaço. Fizeram uma correlação entre a acumulação desses átomos nas camadas de gelo e a quantidade média de manchas solares, fenômenos que denotam distúrbios magnéticos na superfície estelar. As manchas solares têm sido observadas diretamente desde 1610. O italiano Galileu Galilei (1564-1642) foi o primeiro a fazê-lo, com o auxílio de um telescópio. Desde então, os astrônomos têm observado variações nos níveis de atividade da estrela. 'A reconstrução mostra que o período de alta atividade solar durante os últimos 60 anos é singular nos últimos 1.150 anos', escreveram os pesquisadores, num estudo publicado no periódico científico 'Physical Review Letters' (prl.aps.org). Os cientistas, que também apresentaram seus resultados nesta quarta-feira numa conferência na Alemanha, não sabem explicar a revolta recente do Sol. Mas sabem que alguma coisa está realmente esquisita. 'O número alto de manchas durante o último século sugere que podemos estar vendo um estado que não é característico do Sol na meia-idade.' Atualmente, a estrela está com cerca de 5 bilhões de anos. De acordo com seu porte, astros desse tipo costumam viver de 10 bilhões a 12 bilhões de anos. Variações no brilho e na atividade do Sol podem afetar coisas que interessam mais diretamente aos humanos -como o clima na Terra, cujo aquecimento progressivo ainda é motivo de debate. Hoje, a maioria dos cientistas culpa a emissão excessiva de dióxido de carbono (CO₂) por atividades humanas pelo aumento das temperaturas médias. Mas os céticos apontam que há uma enorme variabilidade natural que poderia responder por ele. A atividade solar é um desses fatores naturais. A reconstrução das máximas de manchas solares feita por Usoskin e Solanki coincide com as da temperatura da Terra no último milênio. 'Ambas mostram uma lenta tendência a diminuir antes de 1900, seguida por um aumento sem precedentes', afirmam os autores. Eles dizem, no entanto, que não é possível estabelecer uma relação de causa e efeito entre as duas medidas. 'Eu acredito que a correlação com as manchas solares é acidental', disse à 'Folha de SP' o climatologista Steven Wofsy, da Universidade Harvard (EUA). Segundo Wofsy, a mudança no fluxo de energia durante períodos de maior atividade solar é tão pequena que, para que ela tivesse alguma influência sobre o clima terrestre, a atmosfera precisaria ser muito mais sensível do que se acredita que ela seja - inclusive a gases de efeito estufa como o CO₂. Apesar de oferecerem o melhor registro da atividade solar nos últimos mil anos, os resultados estão longe de precisos. A medição impede a observação de dados ano a ano, de modo que não aparecem as variações típicas do ciclo de 11 anos pelas quais o Sol passa regularmente (com picos de atividade e momentos de calma sucessivos). Eles também não levam em conta uma possível variação do campo magnético da Terra ao longo do último milênio, que pode ter afetado a taxa de deposição do berílio no gelo. (Colaborou Claudio Angelo, editor-assistente de ciência. Salvador Nogueira, Folha de SP)

Ed: CE

PROGRAMA GALILEO E' APRESENTADO NO INPE

O Galileo sera' formado por constelacao de 30 satelites em orbita, a uma altitude de cerca de 24 mil km. A gestao e controle serao assegurados por estacoes terrestres. Representantes da Uniao Europeia realizaram no dia 2 de junho, no Inpe/MCT, a Jornada de Informacao sobre o Programa Galileo. O Programa Galileo iniciativa da Uniao Europeia e da Agencia Espacial Europeia e' o primeiro sistema mundial de navegacao por satellite concebido para fins civis, aberto 'a cooperacao internacional e explorado em regime comercial. O Galileo sera' composto por uma constelacao de 30 satelites em orbita, a uma altitude de cerca de 24 mil km. A sua gestao e o seu controle serao assegurados por estacoes terrestres. A radionavegacao por satellite e' uma especie de 'bussola espacial' que permite conhecer com exatidao a posicao geografica em que se esta'. Esse mecanismo podera' melhorar significativamente os sistemas de orientacao, a prevencao de acidentes, a eficacia da protecao civil (chamadas de emergencia ou pedidos de socorro) e a protecao do meio ambiente. O evento contou com a presenca de representantes europeus do setor privado e tambem de representantes de diversas empresas e instituicoes do Brasil, entre elas Embraer, Avibras, Mectron, CENIC, Fibra Forte, entre outras. Apos a apresentacao do Programa, empresas que ja' participam do Galileo falaram da infra-estrutura existente e a operacao no futuro, da importancia dos servicos prestados e das areas de atuacao, como defesa, saude e turismo. O Programa Galileo esta' oferecendo oportunidade para os paises em desenvolvimento de se envolverem no projeto, especialmente o Brasil, que ja' esta' no mercado espacial e pode contribuir com aplicacoes e infra-estrutura do projeto. Essa cooperacao pode favorecer a industria espacial e esta' dirigida as empresas que fabricam, lancam ou monitoram satelites. (Assessoria de comunicacao do Inpe)

Ed: CE

BRASIL E CHINA REALIZAM REUNIAO TECNICA DO CBERS 3 E 4

Delegacao de 34 integrantes da Chinese Academy of Space Technology (CAST) participa, ate' 13/7, de Reuniao Tecnica com representantes do Inpe/MCT para detalhar a agenda tecnica, gerencial e a divisao de trabalho para o desenvolvimento dos satelites Cbers-3 e Cbers-4. Neste periodo, serao resolvidas pendencias tecnicas do Relatorio de Trabalho do Programa Cbers (Satelite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres) relativas a: segmento espacial, formalizacao da estrutura gerencial bi-lateral e definicao e aprovacao de toda a documentacao necessaria para que o programa avance para a fase seguinte - o Projeto Preliminar. O desenvolvimento e lancamento dos satelites Cbers-3 e Cbers-4, com caracteristicas mais avancadas que as do Cbers-1 e Cbers-2, foi definido em acordo assinado em novembro de 2002, dando prosseguimento 'a cooperacao sino-brasileira para o desenvolvimento conjunto de satelites de observacao da Terra, iniciada em 1988. O lancamento do Cbers-3 esta' previsto para 2007 e o do Cbers-4, para 2010. O primeiro satellite resultante dessa cooperacao, o Cbers-1, foi lancado em outubro de 1999, a partir da

base de Taiyuan, na China, e operou com sucesso até agosto de 2003. O segundo satélite, o Cbers-2, réplica do Cbers-1, foi lançado em outubro de 2003 e opera com total êxito. Enquanto que na cooperação relativa aos satélites Cbers-1 e Cbers-2 as participações brasileira e chinesa foram de 30% e 70%, respectivamente, no novo acordo a participação brasileira foi ampliada para 50%, igualando a nossa responsabilidade à do lado chinês. Brasil e China assinam em agosto o Protocolo Complementar que irá regulamentar e definir políticas para o desenvolvimento conjunto de um sistema de aplicações para o Programa Cbers. O acordo visa a produção de estações de recepção e o fornecimento e comercialização, para países além de China e Brasil, de imagens geradas pelos satélites. A assinatura do documento será realizada por ocasião da primeira reunião do Comitê de Coordenação do Programa. A iniciativa do Brasil e da China poderá ocupar importante espaço no mercado internacional de imagens para sensoriamento remoto, pois alguns dos principais satélites com características similares às do Cbers ou estão no final de sua vida útil, ou apresentam problemas na geração de imagens. Hoje, o uso das imagens do Cbers-2, que opera com sucesso desde o seu lançamento em outubro de 2003, é restrito ao Brasil e à China. A indústria por sua vez, receberá profissionais realmente qualificados na área espacial, enriquecendo a competitividade no mercado. rio nacional, gratuitamente, o catálogo de imagens do Cbers-2 (<http://www.Cbers.inpe.br>). Para acesso aos arquivos, basta o preenchimento de um cadastro. (Assessoria de comunicação do Inpe)

Ed: CE

NOVO PRESIDENTE DA AGENCIA ESPACIAL REITERA PROMESSA DE LULA: QUARTA TENTATIVA DE VOO DO VLS-1 SERÁ EFETUADA ATÉ 2006

Sergio Mauricio Brito Gaudenzi assumiu a AEB afirmando que 'temos tarefas urgentes a realizar e com a ajuda de Deus vamos realizá-las'. O ministro da C&T, Eduardo Campos, ao saudar o novo titular da Agência Espacial por ele nomeado na quinta-feira passada, também se referiu ao VLS-1. Ele disse: 'Estão assegurados pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva os recursos financeiros necessários para a reconstrução das estruturas do Centro de Lançamento de Alcântara e para o lançamento do VLS em 2006.' A cerimônia de posse foi simples e tranquila. Na mesa, da direita para a esquerda, o deputado Miguel Arraes, presidente nacional do Partido Socialista Brasileiro (PSB), o novo presidente da AEB, Sergio Gaudenzi, o ministro da Defesa, José Viegas Filho, o ministro da C&T, Eduardo Campos, o ministro da Controladoria-geral da União, Waldir Pires, e o ex-presidente da AEB, Luiz Bevilacqua. Na plateia, destacavam-se muitos parlamentares, em especial, do PSB, e proceres baianos deste partido, além de grande número de oficiais da Aeronáutica, pesquisadores, tecnólogos, profissionais e empresários ligados às atividades espaciais do país. Primeiro a falar, Bevilacqua assinalou que seu discurso de entrada na AEB caberia igualmente para este momento de saída. Ele frisou a necessidade de maior participação da indústria e da Universidade no programa espacial brasileiro. Frisou também, dirigindo-se em especial aos congressistas presentes, que os profissionais do programa

espacial precisam de melhores salarios. E fez um apelo aos deputados e senadores: 'Acreditem no Brasil! Nos podemos fazer um programa espacial bem sucedido!' Em conclusao, Bevilacqua -- que ficou no cargo um ano e dois meses -- prestou homenagem aos funcionarios da AEB, agradecendo a dedicacao com que tem desempenhado suas funcoes. A seguir, o novo presidente da AEB, Sergio Gaudenzi, reconheceu que substituir Bevilacqua e' uma missao de grande responsabilidade e um enorme desafio. Gauzendi declarou ser 'viceralmente um politico', com experiencia em liderar equipes e realizar projetos. Prometeu ouvir muito a palavra e as propostas de todos os setores envolvidos com atividades espaciais. Considerou 'excelente' o documento elaborado em recente reuniao de trabalho que teve lugar em Sao Jose' dos Campos, por iniciativa da AEB. E acrescentou que e' preciso ampliar o debate sobre os caminhos a seguir nas atividades espaciais brasileiras, com a participacao de todos os setores interessados. 'Sou um facilitador, um incentivador', definiu-se, procurando demonstrar sua disposicao nos sentido de agilizar os procedimentos na area espacial. Usou da palavra, depois, ao ministro Viegas, que sublinhou a "parceria vitoriosa entre o Ministerio de Defesa e o Ministerio de C&T", que tem mantido uma relacao que ele chamou de 'desimpedida e proveitosa'. E fez questao de ver a AEB como "parceira e amiga" do Ministerio da Defesa. Encerrando a solenidade, o ministro Eduardo Campos sustentou que 'o presidente Luiz Inacio Lula da Silva tem plena consciencia da importancia estrategica do Programa Nacional de Atividades Espaciais'. Para o ministro, 'sob a presidencia do engenheiro Sergio Gaudenzi, um experiente gestor publico, a AEB ira' efetivamente coordenar todo o processo de formulacao e implementacao do programa espacial, em estreita cooperacao com o Ministerio das Relacoes Exteriores, o Ministerio da Defesa, o Depeed (Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento da Aeronautica), o Centro Tecnico Aeroespacial (CTA), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), a Infraero e as comunidades scientifica, academica e industrial'. 'Vamos ao trabalho, mas vamos juntos, integrados -- Governo, Congresso, Universidades, Institutos de Pesquisas e empresas, para fazer do Programa Espacial Brasileiro base para o desenvolvimento cientifico e tecnologico do pais e esteio para a afirmacao da soberania nacional', finalizou Eduardo Campos. Para quem apenas ouviu os discursos, certamente nao foi facil descobrir as razoes que levaram 'a exoneracao de Bevilacqua e 'a nomeacao de Sergio Gaudenzi. Mas provavelmente estes motivos se encontrem em rapidos comentarios feitos ao 'JC e-mail' pelo ministro Eduardo Campos, ja' no momento em que ele se retirava do recinto. Em suma, ele deu claramente a entender que era preciso dar novo ritmo ao funcionamento da agencia e que o novo presidente da AEB tinha condicoes de atingir esse objetivo. O ministro contou ainda que o nome de Sergio Gaudenzi foi lembrado pelo proprio presidente Lula por seu perfil dinamico e realizador, e que sua (do ministro) maior dificuldade nesta escolha tinha sido a de desviar Sergio para a area espacial, pois ele vinha sendo pensado para a area da petroquimica. Se esse dinamismo de fato acontecer, o proprio Bevilacqua, com certeza, ficara' feliz, pois ele tambem acentuou com vigor: 'E' preciso levar este programa adiante!' (JMF)

Ed: CE

LANCAMENTO DO LIVRO "O QUE E' SER ASTRONOMO: MEMORIAS PROFISSIONAIS DE RONALDO MOURAO EM DEPOIMENTO A JORGE LUIZ CALIFE"

Editado pela Record, o livro tem 144 paginas + 16 de encarte. Seu preco e' R\$ 25,90. Em "O que e' ser astronomo", Jorge Calife apresenta o perfil de Ronaldo Mourao, um dos maiores astronomos da historia brasileira. Mourao sempre foi uma especie de guru quando se trata de contemplar o ceu. Ha' mais de vinte anos o Atlas Celeste de sua autoria e' uma referencia unica para localizar as principais constelacoes no RJ. Seus mapas precisos sao infalveis quando e' necessario saber se Procion ou Altair, por exemplo, estarao visiveis em determinada noite. O astronomo sempre foi uma fonte segura e absolutamente confiavel de informacoes. Em 1986, quando a maioria dos astronomos se deixava levar pela fantasia, prevendo um espetaculo deslumbrante com a passagem do cometa de Halley, Ronaldo Mourao foi o unico a advertir que o cometa seria uma decepcao. Quem nao acreditou nele gastou dinheiro em excursoes de aviao para ver um cometa que se revelou muito palido, quase invisivel. A mesma coisa havia acontecido em 1973, quando a revista Time anunciou que o cometa Kohoutek ia ser 50 vezes mais brilhante do que o Halley, e Mourao, sempre realista, discordou, afirmando que, "se fosse cinco vezes mais brilhante do que o Halley ja' seria um grande espetaculo." A Time estava errada e o Kohoutek foi outro fiasco. Os depoimentos para a confeccao deste livro foram colhidos num ambiente muito familiar. Na grande biblioteca da casa de Ronaldo Mourao, junto ao campus do Observatorio Nacional, em Sao Cristovao, bem perto do Museu de Astronomia que ele lutou tanto para criar. Em meio a centenas de livros raros e velhas lunetas e instrumentos astronomicos, a conversa entre o astronomo e Jorge Calife fluiu tranquila e o resultado e' este texto unico. O leitor vai descobrir nao apenas o que faz um astronomo, e como e' o seu processo de formacao, como vai conhecer os bastidores da astronomia. Os problemas de relacionamento humano e as disputas que as vezes acontecem dentro dos laboratorios. O que e' ser astronomo conduzira' o leitor por uma viagem pelo espaco e o tempo. Das cupulas do Observatorio Nacional aos planaltos dos Andes Chilenos. Das maravilhas do espaco estrelado 'a luta para a criacao do Museu de Astronomia. A Serie 'O que e' ser' tem como objetivo mostrar as caracteristicas das profissoes para jovens que estao na fase de escolha da carreira e para o publico em geral, sempre sob o angulo de uma pessoa que e' referencia em sua area de atuacao. Escritos em primeira pessoa, os textos da serie 'O que e' ser' abordam temas comuns que vao da infancia, primeiras leituras, mentores, faculdade, impacto das inovacoes tecnologicas na profissao, ate' assuntos complexos como a escolha da carreira e a etica profissional, em que o entrevistado discorre, tambem, sobre os seus piores e melhores momentos. Uma janela aberta para se vislumbrar a vida de um profissional bem-sucedido, tentando revelar a intimidade destes "feras" para mostrar o estilo de vida, o ambiente de trabalho, as atividades, a vida em familia e o que motiva cada um deles a ser um dos melhores naquilo que fazem, tentando descobrir qual e' o "segredo do sucesso". Jorge Calife nasceu em Niteroi, e'

jornalista, autor e tradutor. Trabalhou no 'Jornal do Brasil' e na United Press International. Entre suas obras, destacam-se a trilogia de romances Padroes de contato, Horizonte de eventos e Linha terminal, e a coletanea Sereias do espaco e Como os astronautas vao ao banheiro e outras questoes perdidas no espaco, os dois ultimos pela Record. Mais informacoes pelo fone: (21) 3205-9002.
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, 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 novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/>

SUPERNOVA 2004CZ: Uma semana apos o anuncio da descoberta da SN2004cw por C. Jacques, mais uma vez outra supernova foi descoberta por astronomicos brasileiros. Trata-se da SN2004cz, localizada na galaxia ESO 407-G9, nas coordenadas: R.A. = 23h12m43s.22, Decl. = -37o12'58".7 (2000.0), [24".6 west e 30".4 ao sul do centro da ESO 407-G9]. Os autores da proeza foram Cristovao Jacques e Tasso Napoleao, ambos da REA. Eles tomaram imagens obtidas no Observatorio Wykrota do CEAMIG, em Minas Gerais, em 26 de junho e 4 de julho. Foi a primeira supernova descoberta pelo BRASS - Brazilian Supernova Search - um valioso banco de imagens de diversas galaxias feitos no Brasil. A redacao do Boletim Costeira1 News elogia o belo trabalho realizado por ambos os descobridores!. Fotos das duas supernovas, cedidas por Cristovao Jacques, estao no Site do Clube de Astronomia de Brasilia (CASB): <http://www.casb.com.br>

COMETAS: Ainda temos 4 cometas para observar! O cometa C/2001Q4 e' visivel ao anoitecer para os observadores do norte e nordeste brasileiro. Estimativas o colocam em torno de magnitude 6.8. O cometa C/2002T7 e' observado ao anoitecer e vem sendo estimado em magnitude 9.0 . O cometa C/2003K4 (LINEAR) e' visivel durante a noite na constelacao de Bootes e estimativas recentes o colocam na 7a magnitude. O cometa C/2004H6 (SWAN) pode ser observado ao amanhecer e as recentes estimativas o colocam em magnitude 8.0. Outras informacoes no site: <http://www.costeira1.astrodatabase.net/cometa>

TRANSITO DE VENUS: Os resultados deste raro evento estao no site: http://www.geocities.com/lunissolar2003/Observacoes_Transito_Venus.htm

ESTRELAS VARIAVEIS: A AAVSO solicita monitoramento da estrela VW Hydri ϵ objeto bem acessivel para os observadores brasileiros.

Mira Ceti pode ser vista a olho nu ($m \sim 3.0$) durante a madrugada. O projeto ASAS3 descobriu a Nova Sco 2004 nas coordenadas: A.R. (2000): 17h 12m 51.281s Dec. (2000): -30° 56' 37.57" A.Amorim observou a estrela em $m=11.0$ no dia 6 de julho. Paulo Cacella obteve imagens da Nova Sco 04, disponivel no site:

<http://cacella.astrodatabase.net/NovaSCO.htm>

Carta disponivel no link:

http://ar.geocities.com/varsao/Carta_Nova_Sco_2004.htm

EVENTOS FUTUROS: 24 de agosto - Ocultacao de HIP 37084 por Tita. A regio metropolitana de Fortaleza/CE estara' na faixa de visibilidade.

<http://www.iota-es.de/titan2004.html>

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

ETA CARINAE E A NEVOA PURPURA

As ultimas coisas nao parecem ser as mesmas com Eta Carinae, uma das estrelas mais surpreendentes da nossa galaxia. A supergigante azul e' 100 vezes mais massiva que o Sol, e lanca, em 6 segundos, a energia que ao Sol leva um ano completo. Durante a decada de 1840 a estrela brilhou tanto devido ao jato explosivo de 5 a 15 massas solares de material para formar a nebulosa Homunculus que a envolve. Eta Carinae sobreviveu a esta catastrophe, cujas causas ainda permanecem em misterio. Mas a incrivel luminosidade e as gigantescas erupcoes ja' sao parte da historia. Recentes mudancas na "nevoa purpura" que envolve Eta Carinae oferecem uma prova virtual de que esta supergigante e' ainda mais impressionante do que originalmente se pensava. Nao e' apenas uma estrela supermassiva, sao duas. Pelo menos isto e' o que mostram as observacoes realizadas pelo telescopio Hubble nas maos do astronomo Nathan Smith, da Universidade do Colorado. Maior informacao em:

<http://xxx.arxiv.cornell.edu/abs/astro-ph/0406408>

Ed: JG

OBSERVATORIO ACHA O SEU PRIMEIRO EXOPLANETA

O telescopio Hobby-Eberly do Observatorio McDonald da Universidade de Texas, em Austin, achou seu primeiro planeta extra solar. O planeta e' 2,84 vezes a massa de Jupiter, e roda ao redor da estrela HD 37605 uma vez cada 54,23 dias. A equipe da descoberta tem usado a tecnica da "velocidade radial", na qual se mede a velocidade de afastamento e aproximacao da estrela para medir a massa do planeta. O observatorio esta' bem equipado para achar planetas pois seu instrumento Espectrografo de Alta Resolucao pode medir a composicao dos objetos com grande precisao. Maior informacao em:

http://www.universetoday.com/am/publish/observatory_finds_first_planet.html

DESCOBERTO CASAL DE ANAS MARRONS

Astronomos do Centro de Astrofisica Harvard Smithsonian descobriram uma dupla de anas marrons orbitando uma ao redor da outra, o que vai ajudar a resolver algumas das questoes chaves sobre esses objetos. Seriam elas grandes planetas, estrelas que falharam em iniciar reacoes nucleares, ou algo totalmente diferente? Uma teoria sustenta que as anas marrons formam-se em nuvens de gas interestelar, mas sao expulsas antes de se transformar em estrelas completas. Esta dupla de anas marrons, porem, girando uma ao redor da outra a 6 vezes a distancia do Sol a Plutao, tem seus lacos gravitacionais muito fortes. Parece ser mais provavel que elas tenham-se formado num ambiente calmo como as estrelas convencionais. Maior informacao em:

<http://cfa-www.harvard.edu/press/pr0424.html>

Ed: JG

TEMPESTADE SOLAR ATINGE A BORDA DO SISTEMA SOLAR

As naves espaciais gêmeas Voyager, localizadas na borda do Sistema Solar, tem detectado o efeito da mais poderosa tempestade solar que foi detectada até hoje, que foi lançada pelo Sol em outubro / novembro de 2003. Graças a frota de naves espaciais, que inclui Cassini, Mars Odyssey e as Voyagers, os cientistas da NASA tem sido capazes de conseguir uma visão completa de como é que as tormentas viajam a través do Sistema Solar. Eles esperam que quando a tempestade se chocar com o gás interestelar, em poucos meses mais, sejam detectadas ondas de rádio na Terra desse evento. Maior informação em:

<http://www.gsfc.nasa.gov/topstory/2004/0708flare.html>

Ed: JG

GALAXIAS VELHAS NUM UNIVERSO JOVEM

Novas observações realizadas com o Telescópio Muito Grande (VLT) do Observatório Europeu Austral ESO, no cerro Paranal, Chile, tem acabado com as teorias que diziam que as galáxias massivas não evoluíram no Universo primordial. Os astrónomos acharam quatro galáxias remotas, várias vezes maiores que nossa própria Via Láctea, as quais foram provavelmente formadas quando o Universo tinha apenas 2 bilhões de anos de idade. Os astrónomos pensavam antes que as maiores galáxias só se formaram muito recentemente. Maior informação em: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2004/pr-17-04.html>

Ed: JG

FINLÂNDIA UNE-SE A ESO

Finlândia transformou-se no undécimo estado membro da organização Observatório Europeu Austral ESO que opera os grandes observatórios europeus instalados no Chile: La Silla e Paranal. O processo formal de associação realizou-se segundo o planejado e já está pronto. Logo após ter assinado o correspondente acordo ainda este ano, a aceitação por parte do parlamento e a ratificação do tratado pelo presidente da Finlândia assim como pela Convenção da ESO e os protocolos associados, em Junho, e com o depósito dos instrumentos de associação em 7 de julho de 2004, a Finlândia uniu-se oficialmente a ESO. Maior informação em: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2004/pr-18-04.html>

Ed: JG

AS MELHORES IMAGENS UV DOS ANEIS DE SATURNO REVELAM SEGREDOS

A melhor visão dos anéis de Saturno na luz ultravioleta indica que há mais gelo na parte externa dos anéis, sugerindo sua origem e evolução, dizem os pesquisadores da Universidade do Colorado, em Boulder, envolvidos na missão Cassini. Os cientistas do Laboratório de Física da Atmosfera e do Espaço, Joshua Colwell e Larry Esposito, dizem que o espectro ultravioleta tirado durante a inserção orbital da nave espacial Cassini, no passado 30 de junho de 2004, mostra uma definida variação na composição dos anéis A, B e C. Maior informação em: <http://www.colorado.edu/news/releases/2004/206.html>

Ed: JG

ESTRELA PRODUZ AUMENTO ADICIONAL EMLENTE GRAVITACIONAL

O observatorio orbital de raios X Chandra tem achado uma galaxia que esta' trabalhando como uma lente gravitacional fornecendo uma visao incrível de um quasar distante a 11 bilhoes de anos luz. Esta lente natural e' tao poderosa, que permite aos astronos ver detalhes 50.000 vezes melhor do que o que se pode ver com os telescopios orbitais Hubble ou Chandra. Um dos detalhes nos que estao interessados e' como e' que flui o gas no buraco negro supermassivo que alimenta de energia ao quasar. Maior informacao em: <http://www.msfc.nasa.gov/news/news/releases/2004/04-180.html>
Ed: JG

A MISTERIOSA ORBITA DE MERCURIO

Mercurio gira tres vezes ao redor do seu eixo por cada duas vezes ao redor do Sol. Como e' um mundo diminuto, esquentado pela sua proximidade ao Sol, esta ressonancia orbital tem mantido seu misterio: os modelos aceitos das orbitas planetarias tem-se comportado em apenas um 7% de jeito similar a Mercurio. Estudos recentes de Alexandre Correia, da Universidade de Aveiro, Portugal, e Jacques Laskar, do Observatorio de Paris, Francia, publicados na revista Nature, de 24 de junho, fazem esta ressonancia mais fativel. Eles se focalizaram nas mudancas de longa duracao na forma da orbita de Mercurio e acharam que quando a orbita muda de totalmente circular (excentricidade zero) para uma orbita eliptica (excentricidade 0,45), a probabilidade de uma ressonancia 3:2 aumenta. Assumindo que a orbita de Mercurio tem-se comportado de esse jeito nos anteriores 4 bilhoes de anos, o modelo representa as caracteristicas da orbita de Mercurio em 55%. Maior informacao em: <http://www.obspm.fr/actual/nouvelle/jul04/merc.en.shtml>
Ed: JG

GAIA VAI FAZER MAPA COM BILHOES DE ESTRELAS

A Agencia Espacial Europeia ESA esta' trabalhando num dos mais ambiciosos observatorios espaciais que sera' capaz de fazer um mapa de bilhoes de estrelas da nossa galaxia. Chamada de Gaia, a nave espacial sera' lancada em 2010 e vai observar o ceu por um intervalo de cinco anos. Os astronos vao compilar os dados detalhados num mapa tridimensional de mas de um bilhao de estrelas, incluindo sua posicao, movimento e, inclusive, sua composicao. Com um mapa tao completo assim, Gaia sera' capaz de descobrir toda classe de novos objetos astronomicos e de dar aos astronos uma plenitude de objetivos de estudo para instrumentos mais sensiveis. Maior informacao em: http://www.esa.int/esaCP/SEMN5G25WVD_Spain_0.html
Ed: JG

HUBBLE ESTUDA GERACAO DE ESTRELAS EM FORMACAO

O telescopio espacial Hubble tem capturado um tapete incandescente de nascimento de estrelas numa galaxia vizinha. Na visao panoramica observam-se gases quentes, nuvens de po' escuro e estrelas jovens e quentes. A regioa de formacao de estrelas esta' catalogada como N11B, e pertence 'a Nuvem Maior de Magalhaes, localizada a apenas 160.000 anos luz da Terra. Com sua alta resolucao, o Hubble pode ver detalhes

da formacao estelar nessa galaxia vizinha da nossa Via Lactea mais facilmente que com os telescopios baseados na Terra. Maior informacao em:

<http://www.hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2004/22>

Ed: JG

EVENTOS

19 a 24/07/04 - Curso de Introducao a Astronomia e Astrofisica do INPE. Em sua setima edicao, sera' realizado das 8h30min as 12h e das 13h30min as 18h30min. O curso apresenta os conceitos fundamentais da Astronomia e Astrofisica e o estado atual das pesquisas da Divisao de Astrofisica do INPE e de seu Curso de Pos-graduacao. O publico alvo e' de professores do ensino fundamental e medio e estudantes universitarios de graduacao. As inscricoes podem ser feitas ate' 04 de junho por fax, correio ou pessoalmente atraves de formulario proprio disponivel nos Site do curso. Estao sendo oferecidas 60 vagas e a taxa cobrada dos participantes selecionados sera' de R\$40,00. Maiores informacoes podem ser obtidas no tel: (12) 3945-6042 com a Sras. Cleo ou Milca, fax: (12) 3941-2077, E-mail: curso@... e no Site: <http://www.das.inpe.br/curso/curso.php>
Ed: MB

30/07/04 ~~o~~ Termina das inscricoes para o Curso sequencial de Astronomia e o Curso de Especializacao "lato sensu" em Ensino de Astronomia, pioneiros no pais, promovidos pela Universidade Federal de Ouro Preto. O Curso Superior de Complementacao de Estudos em Astronomia e' o unico no pais na modalidade sequencial. O curso possui carga horaria de 240h. O pre' requisito para a participacao no curso e' o ensino medio completo. O Curso de Especializacao "lato sensu" em Ensino de Astronomia da UFOP, o primeiro do pais, possui carga horaria de 375 horas, distribuidas em 12 disciplinas. Inscricoes na secretaria do Museu de Ciencia e Tecnica da Escola de Minas da UFOP, localizado na Praca Tiradentes, 20, Centro, Ouro Preto MG, ou enviando o Formulario de Inscricao por correspondencia (endereço acima), pelo fax 0xx31-3559-3119, ou pelo e-mail astronomia@... . O candidato devera' enviar para o Museu de Ciencia e Tecnica da Escola de Minas da UFOP uma copia do recibo bancario de deposito em favor da FEOP/NEC (Fundacao Educativa Ouro Preto/Nucleo de Educacao Continuada da pro-Reitoria de Extensao da UFOP), na conta corrente da Caixa Economica Federal, agencia 2012, operacao 003, conta numero 500.136-1, no valor de R\$ 5,00 (cinco reais). Informacoes adicionais bem como edital completo para inscricao nos cursos podem ser obtidos no site: <http://www.seaop.em.ufop.br>
Ed: CE

13 a 15/11/04 - 7o. Encontro Nacional de Astronomia (ENAST), que sera' realizado no Centro de Estudos do Universo (CEU) em Brotas, SP. O encontro tem como principal objetivo promover o intercambio entre astronomos amadores, profissionais e demais interessados pela

ciencia astronomica, alem de unir clubes, observatorios e demais instituicoes em busca do fortalecimento e amadurecimento da comunidade astronomica brasileira. No encontro acontecem palestras, oficinas, comunicacoes orais, exposicoes e mesas-redondas que abrangem os mais variados topicos do ensino e da pesquisa astronomica. Astronomos profissionais, amadores, estudantes e educadores tem, neste encontro, a grande oportunidade de expor seus trabalhos, propostas e opinioes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Todas as informacoes sobre o 7o. ENAST podem ser encontradas no endereço: <http://www.7enast.com.br> e no e-mail: info@...
Ed: MB

28/11 a 03/12/04 - Conferencia: "Magnetic Fields in the Universe: from Laboratory and Stars to Primordial Structures", sera´ realizada em Angra dos Reis. Trata-se de uma conferencia que abrange praticamente todos os campos da Astrofisica e Cosmologia, alem de Plasmas Espaciais e de Laboratorio, visando uma interacao multi-disciplinar, tendo como elo principal, a presenca de campos magneticos e plasmas nesses sitios. Para maiores informacoes e para verificar a lista de palestrantes convidados, dirijam-se a pagina da Conferencia na internet: http://www.sab-astro.org.br/mfu/index_mhd.html
Ed: EO

EFEMERIDES PARA A SEMANA

08/07/2004 a 17/07/2004
Efemerides dia a dia
Ed: RG

8 de julho, quinta-feira

Equacao de Tempo: -5.05 min de atraso para o relógio solar.

Jupiter oculta a estrela PPM 157481 (9.5 Mag).<http://tdc-www.harvard.edu/occultations/jupiter/jupiter.ppm2000.html>

Mercurio oculta a estrela HIP 42523 (6.6Mag) <http://www.lunar-occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm>

Estrela Variavel R Hor em Maxima Variacao, Mag=4.7m Tipo=M
Min=14.3m Período=407.6d ra= 2:53.9 de=-49:54.

Estrela Variavel S Car em Maxima Variacao, Mag=4.5m Tipo=M , Min=9.9m Período=149.5d ra=10:09.4 de=-61:33.

3.6h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.4h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.2h e 6.4h LCT (Tau), elon= 36graus fase=21% diam=41.3".

6h46.5m - Nascer do Sol no ENE.

11h33.4m - Ocaso da Lua no W (Cet).

14:37h - Saturno em Conjuncão com o Sol separados a 0° 15' 59", a distancia de 10.0595 UA e Dec +22° 06'.

17h39.9m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, Mag=-0.3, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.2h

LCT (Cnc), elon= 21 graus fase=72% diam=5.9"
ra= 8:42:27 de=+19:47.8 (J2000) dist=1.137.
18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h
LCT
(Cnc). elon= 22 graus fase=98% diam=3.7".
18.1h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.1h e 21.9h
LCT (Leo).
19h10.1m - Inicio do Transito da lua Io (6.1 mag).
19h - Saturno em sua maior distancia oriental.
20h14.7m - Inicio do transito da sobra de Io (6.1 mag)sobre o disco
de Jupiter.
20h18.1m - Io (6.1 mag) em Conjuncão Inferior.
21h - Chuveiro de Meteoros Feniceios de Julho (July Phoenicids)
(ativo ate' 18.9., Ret) cor branca.
21h26.1m - Final do Transito de Io (6.1 mag).
23.1h - Asteroide (4) Vesta, mag=7.1, mais bem posicionado entre
23.4h e 2.1h LCT, ra= 0:00:12.5 de= -7:40:33 (J2000) (Cet), r=
2.302UA dist=1.747UA
23.1h - Via-lactea mais bem posicionada pra observacao.

9 de julho, sexta-feira

Equacao de Tempo: -5.20 min de atraso para o relógio solar.
O Centauro, cometa/asteroide, Chiron passa a 11.889 UA da Terra.
http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=95P&view=Far
http://cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/0095P_1.html
O Asteroide 11 Parthenope (8.9 Mag) em oposicao.
http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=11
0h03.9m - Nascer da Lua no E (Psc).
3.5h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.4h e 5.9h LCT
(Aqr).
4h33.6m - Lua em Fase Minguante ou Ultimo quarto.
6.4h - Venus Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.1h e 6.4h
LCT (Tau), elon= 36 graus fase=21% diam=40.7".
6h46.5m - Nascer do Sol no ENE.
12h06.3m - Ocaso da Lua no W (Psc).
17h40.2m - Ocaso do Sol no WNW.
18.1h - Mercurio, Mag=-0.3, mais bem posicionada entre 18.1h e 19.2h
LCT (Cnc), elon= 21 graus fase=71% diam=6.0".
18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h
LCT
(Cnc), elon= 22graus fase=98% diam=3.7"
18.1h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.1h -21.8h
LCT (Leo).
19h51.1m - Final do Eclipse da lua Io (6.1 mag);
23.1h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.
23.1h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.1, mais bem posicionado entre
23.3h e 2.1h LCT
ra= 0:00:49.3 de= -7:41:30 (J2000), em Cet, r=2.303UA dist=
1.736UA.

10 de julho, sabado

Equacao de Tempo: -5.34 min (de atraso para o relógio solar).

Cometa C/2003 K4 (LINEAR), magnitude estimada em 8 visível ao anoitecer com uso de instrumentos.

O Asteroide 2003 YN107 passa a 0.060 UA da Terra.

http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=2003+YN107

O Asteroide 9941 Iguanodon passa a 1.556 UA da Terra.

http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=9941

O Asteroide 3267 Glo passa a 1.711 UA da Terra.

http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=3267

O Cometa Schwassmann-Wachmann 1 em Periélio a 5.724 UA do Sol.

<http://www.cometography.com/pcometas/029p.htm>

Chuveiro de Meteoros Sigma Capricornídeos (Sigma Capricornids). com duração de 18 de junho a 30 de julho e máximo de 10 a 20 de julho.

Este radiante é um pouco controverso devido ao fato que ele está em uma área celeste bastante congestionada por chuviros durante o período de julho a agosto, o que tem contribuído para seu anonimato.

As primeiras observações deste fluxo secundário dão conta de um radiante de um radiante descoberto para 9 de julho em RA=296°, DEC=-15°. Outro radiante foi descoberto para a data de 12 de julho na posição de RA=298°, DEC=-14°, enquanto uma observação final chegou em 14 de julho em radiante a RA=296°, DEC=-13°.

observações

visuais posteriores revelou um radiante em RA=298°, DEC=-13°.

Com um

máximo de ZHR de 2.23±0.18 em 6 de julho. O chuviro também foi chamado de "Alpha Capricornids".

0h55.9m - Nascer da Lua no E (Psc).

3.5h - urano, Mag=5.8, mais bem posicionado entre 22.3h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h, Venus, Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.1h e 6.4h LCT (Tau), elon= 37 graus fase=22% diam=40.0".

6h46.4m - Nascer do Sol no ENE.

12h39.6m - Ocaso da Lua no WNW (Ari).

17h40.6m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Jupiter, Mag=-1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 21.8h LCT (Leo).

18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 22 graus fase=98% diam=3.7".

18.1h - Mercurio, Mag=-0.2, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 22 graus fase=69% diam=6.1".

21:49h - Marte e Mercurio em Conjunção (Cancer) com separação de 0° 09' 32" , Dec 1.1096 Elon +18° 50' 21.8°.

23.1h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.1, mais bem posicionado entre 23.2h e 2.1h LCT,

ra= 0:01:24.7 de= -7:42:38 (J2000) (Cet), r=2.304UA dist= 1.726UA.

3.0h - Via-lactea mais bem posicionada pra observação.

11 de julho, domingo:

Equação de Tempo = -5.58 min (relógio solar em atraso)

O Asteroide 1999 MN passa a 0.017 UA da Terra.

O Asteroide 7359 Messier passa a 2.221 UA da Terra.

O Asteroide 7066 Nessus passa a 17.877 UA da Terra. <http://cfa->

www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Distant/07066.html

O Cometa C/2001 Q4 (NEAT) na Ursa Maior para o Hemisferio Boreal.

O Cometa C/2002 T7 (LINEAR) em Sextante.

O Cometa C/2003 K4 (LINEAR) em Hercules.

1h47.8m - Nascer da Lua no ENE (Ari).

3.4h - Urano, Mag=5.8, esta' mais bem posicionado entre 22.2h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, Mag=-4.5m, esta' mais bem posicionado de 4.1h a

6.4h LCT (Tau), elon= 38graus fase=24% diam=38.9".

6h46.3m - Nascer do Sol no ENE.

13h14.4m - Ocaso da Lua no WNW (Ari).

17h41.0m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, mag -0.2, esta' mais bem posicionado de 18.1h a

19.3h LCT (Cnc) , elon= 22graus fase=68% diam=6.1".

18.1h - Marte, mag 1.8, esta' mais bem posicionado de 18.1h a 19.2h

LCT (Cnc), elon= 21graus fase=98% diam=3.6".

18.1h - Jupiter, mag -1.8, esta' mais bem posicionado de 18.1h a

21.7h LCT (Leo).

19:20h - Conjuncão planetaria. Mercurio passa a 0.1 graus a norte de Marte (Cnc).

22.8h - Via-lactea mais bem posicionada para observação.

23.2h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.1, mais bem posicionado de 23.2h

a 2.2h LCT ra= 0:01:58.7 de= -7:43:57 (J2000) (Cet), r=2.305UA

dist=1.716UA.

Em 1979 a estação espacial Skylab reentrava na atmosfera da Terra

<http://science.ksc.nasa.gov/history/skylab>

12 de julho, segunda-feira:

Equação de Tempo = -5.71 min (relogio solar em atraso).

Cometa C/2003 K4 (LINEAR), magnitude estimada em 8, visível a partir do anoitecer com uso de instrumentos.

O Asteroide 2003 UX34 passa a 0.035 UA de Mercurio.

O Asteroide 8734 Warner passa a 1.874 UA da Terra.

Chuveiro de Meteoros Tau Capricornídeos (Tau Capricornids) com duração: de 2 (?) de junho a 29 de julho e Máximo em 12/13 de julho.

2h40.3m - Nascer da Lua no ENE (Ari).

3.3h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado de 22.2h a 5.9h LCT (Aqr).

5.3h - Venus em Apogeu.

6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem posicionado de 4.0h a 6.4h LCT

(Tau), elon= 39graus fase=25% diam=38.3".

6h46.1m - Nascer do Sol no ENE.

13h52.0m - Ocaso da Lua no WNW (Tau).

17h41.4m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, mag -0.1, mais bem posicionado de 18.1h a 19.4h

LCT (Cnc), elon= 23graus fase=67% diam=6.2".

18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado de 18.1h a 19.2h LCT

(Cnc), elon= 21graus fase=98% diam=3.6".

18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem posicionado de 18.1h a 21.7h

LCT (Leo).

22.7h - Via-lactea mais bem posicionada para observação.

23.2h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.7, mais bem posicionado de 23.1h a 2.2h LCT, ra= 0:02:31.2 de= -7:45:27 (J2000) (Cet) r=2.306UA dist=1.707UA.

13 de julho, terça-feira:

Equacao do Tempo = -5.82 min

Estrela RU Sgr em Maxima Variacao, Mag=6.0m, Tipo=M Min=13.8m

Periodo=240.5d ra=19:58.7 de=-41:51.

Chuveiro de Meteoros Fenicideos de Julho (July Phoenicids - PHE)

com duracao: de 9 a 17 de julho e Maximo em 13/14 de julho.

3.2h - Venus em maximo brilho.

3.3h - Urano, mag 5.7, mais bem observado de 22.1h - 5.9h LCT

(Aqr).

3h33.6m - Nascer da Lua no ENE (Tau)

6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem observado de 4.0h - 6.4h LCT

(Tau).

6h46.0m - Nascer do Sol no ENE.

14h33.1m - Ocaso da Lua no WNW (Tau).

17h41.8m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, mag -0.1, mais bem observado de 18.1h - 19.4h LCT

(Cnc).

18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem observado de 18.1h - 19.2h LCT

(Cnc).

18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem observado de 18.1h - 21.6h LCT

(Leo).

Estrela T Cen em Variacao Maxima, Mag=5.5m Tipo=SRA Min=9.0m

Periodo=90.4d ra=13:41.8 de=-33:36.

19h59.8m - Final do transito da sombra da Lua Ganimede (mag 5.7), pelo disco de Jupiter.

21h - Chuveiro de Meteoros Delta Aquarides Sul (Southern Delta-Aquariids) .

21:15 - Conjuncao entre Lua e Venus. Lua passa a 7.7 graus a norte de Venus.

22.7h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

23.2h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.1, mais bem observado de 23.1h a 2.2h LCT

ra= 0:03:02.3 de= -7:47:08 (J2000) (Cet) , r=2.307UA dist=1.697UA

14 de julho, quarta-feira:

Equacao do Tempo = -5.93 min.

Cometa C/2003 K4 (LINEAR), magnitude estimada em 8 visivel ao anoitecer e noite com uso de instrumentos.

Saturno oculta a estrela TYC 1358-01315-1 (9.1 Magnitude)

Chuveiro de Meteoros Alfa Lirideos (Alpha Lyrids), com duracao de 9 a 20 de julho e

Maximo em 14/15 de julho.

Asteroide 2001 CB21 passa a 0.040 UA de Venus.

Asteroide 2001 OY13 passa a 0.063 UA da Terra.

Asteroide 3656 Hemingway passa a 0.937 UA da Terra.

3.2h - Urano, mag 5.7, mais bem posicionado para observacao de 22.0h - 5.9h LCT (Aqr).

4h27.4m - Nascer da Lua no ENE (Tau).
5.9h - Cometa 29P/ Schwassmann-Wach em perigeu, $r=5.723\text{AU}$ $\Delta=5.452\text{UA}$ magnitude estimada em 15.3m $\text{elon}=100.4\text{graus}$.
6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem posicionado para observacao de 4.0h - 6.4h LCT (Tau).
6h45.8m - Nascer do Sol do ENE.
15h18.3m - Ocaso da Lua no WNW (Tau).
17h42.1m - Ocaso do Sol no WNW.
18.1h - Mercurio, mag 0.0, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.4h LCT (Cnc).
18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.2h LCT (Cnc).
18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 21.6h LCT (Leo).
18h07.9m - Lua em Apogeu.
22.6h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.
23.0h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.0, mais bem posicionado para observacao de 23.0h - 2.2h LCT
 $ra= 0:03:31.8$ $de= -7:49:01$ (J2000) (Cet) . $r=2.308\text{UA}$ $\text{dist}=1.687\text{UA}$.

15 de julho, quinta-feira:

Equacao do Tempo = -6.03 min

Cometa Neujmin 3 em Perielio a 2.015 UA do Sol.

<http://www.cometography.com/pcomets/042p.html>

Asteroide 9880 Stegosaurus passa a 1.470 UA da Terra.

3.1h - Urano, mag 5.7, mais bem colocado para observacao de 22.0h - 5.9h LCT (Aqr).

5h20.6m - Nascer da Lua no ENE (Tau).

6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem colocado para observacao de 3.9h - 6.4h LCT (Tau).

6h45.6m - Nascer do Sol no ENE.

16h07.6m - Ocaso da Lua no WNW (Gem).

17h42.5m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, mag 0.0, mais bem colocado para observacao de 18.1h - 19.5h LCT (Leo).

18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem colocado para observacao de 18.1h - 19.2h LCT (Cnc).

18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem colocado para observacao de 18.1h - 21.5h LCT (Leo).

21h09.2m - Inicio do Transito da lua Io (6.1 mag) pelo disco de Jupiter.

22.6h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

23.3h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.0, mais bem colocado para observacao de 23.0h - 2.3h LCT, $ra= 0:03:59.8$ $de= -7:51:04$

(J2000)

(Cet) , $r=2.309\text{UA}$ $\text{dist}=1.677\text{UA}$.

16 de julho, sexta-feira:

Equacao do Tempo = -6.12 min.

Asteroide 8120 Kobe passa a 1.124 UA da Terra.

16:24h - Conjuncao entre a Lua e Saturno.

3.1h - Urano, mag 5.7, mais bem posicionado de 21.9h a 5.9h LCT (Aqr).
6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem posicionado para observacao de 3.9h - 6.4h LCT (Tau).
6h11.9m - Nascer da Lua no ENE (Gem).
6h45.4m - Nascer do Sol no ENE.
17h00.1m - Ocaso da Lua no WNW (Gem).
17h42.9m - Ocaso do Sol no WNW.
18.1h - Mercurio, mag 0.1, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.5h LCT (Leo).
18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.1h LCT (Cnc).
18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 21.4h LCT (Leo).
22.5h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.
23.3h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.0, mais bem posicionado para observacao de 22.9h - 2.3h LCT, ra= 0:04:26.4 de= -7:53:20 (J2000)
(Cet) r=2.310UA dist=1.668UA.
Em 1969 era lancada a Apollo 11 em direcao a Lua. Essa missao iria colocar o homem no solo lunar pela primeira vez.
<http://www-pao.ksc.nasa.gov/kscpao/history/apollo/apollo-11/apollo-11.htm>
De 16 a 22 de julho comemora-se o decimo aniversario do impacto do cometa Shoemaker-Levy 9 em Jupiter. <http://www.jpl.nasa.gov/sl9>

17 de julho, sabado:

Equacao do Tempo = -6.20 min.
Cometa C/2003 K4 (LINEAR), magnitude estimada em 8 visivel a partir do anoitecer com uso de instrumentos.
Chuveiro de Meteoros Omicron Dacronideos (Omicron Draconids) com duracao de 6 a 28 de julho e Maximo em 17/18 de julho.
3.0h - Urano, mag 5.7, mais bem posicionado para observacao de 21.8h - 5.9h LCT (Aqr).
6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem posicionado para observacao de 3.9h - 6.4h LCT (Tau).
6h45.2m - Nascer do Sol no ENE.
7h00.0m - Nascer da Lua no ENE (Gem).
08:24h - Lua Nova.
15:53h - Lua passa a 4.9 graus a norte de Saturno.
17h43.3m - Ocaso do Sol no ENE.
17h54.6m - Ocaso da Lua no WNW (Cnc).
18.1h - Mercurio, mag 0.1, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.6h LCT (Leo)
18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 19.1h LCT (Cnc).
18.1h - Jupiter, mag -1.8, mais bem posicionado para observacao de 18.1h - 21.4h LCT (Leo).
18h53.3m - Final do transito da lua Io (mag 6.1) pelo disco de Jupiter.
22.4h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.
23.3h - Asteroide (4) Vesta, mag 7.0, mais bem posicionado para

observacao de 22.9h - 2.3h LCT ra= 0:04:51.3 de= -7:55:46 (J2000)
(Cet), r=2.311UA dist=1.658UA .

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:

Beatriz Ansani(BVA): <bvanzani@...>
Jorge Honel(JH): <honel@...>
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

Rosely Gregio(RG): <rgregio@...>

Editor do Glossario

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