

Quinta-feira, 27 de Abril de 2006 - Edicao No. 356

Indice:

- _ ALCATEL QUER FABRICAR O SATELITE GEOESTACIONARIO BRASILEIRO (SGB)
- _ CEARA' VAI RASTREAR A SONDA SMART-1 DA AGENCIA ESPACIAL EUROPEIA
- _ BAURU FAZ FESTA PARA MARCOS CESAR PONTES
- _ ASTRONAUTA VISITA SAO JOSE' DOS CAMPOS ANTES DE RETORNAR 'A RUSSIA
- _ PALESTRA NO INPE SOBRE "A BUSCA DE VIDA EXTRATERRESTRE UMA ABORDAGEM CIENTIFICA"
- _ ESCOLA CONCLUI PROTOTIPO DE PECA BRASILEIRA PARA ESTACAO ESPACIAL
- _ CRIADO O FORUM BRASILEIRO DE COSMOLOGIA
- _ BOLSAS DE MESTRADO E DOUTORADO EM GEOFISICA ESPACIAL NO INPE
- _ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- _ NASA LANCARA' MAIS DOIS SATELITES PARA PESQUISA ATMOSFERICA
- _ MARS EXPRESS MOSTRA POSSIVEIS LOCAIS PARA A VIDA
- _ OBSERVATORIO ISO FORNECE PRIMEIRA VISAO DO NASCIMENTO DE MONSTRO ESTELAR
- _ NUVEM DE ENTULHOS AO REDOR DE BETA PICTORIS
- _ TELESCOPIO XMM-NEWTON OBSERVA UM PULSAR INSTAVEL
- _ A TEMPORADA DE FURACOES NUNCA PARA EM SATURNO
- _ NASA ATINGE MARCO NA SIMULACAO DE BURACOS NEGROS
- _ NOVO TELESCOPIO EM CONSTRUCAO
- _ O TELESCOPIO GIGANTE MAGALHAES HOJE
- _ EVENTOS ASTRONOMICOS MORTAIS NAO PARECEM ACONTECER NA NOSSA GALAXIA
- _ O AMBIENTE MARCIANO PRIMORDIAL
- _ AS GALAXIAS NASCEM PROXIMAS DA MATERIA ESCURA
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

ALCATEL QUER FABRICAR O SATELITE GEOESTACIONARIO BRASILEIRO (SGB)
E' dificil nao falar na Alcatel quando o assunto sao telecomunicacoes. A empresa francesa, cuja origem remonta o final do seculo XIX, possui amplo leque de produtos e servicos para o setor, fornecendo solucoes de comunicacoes fixas, moveis, privadas e de banda larga a operadoras, provedores de servicos de Internet e empresas, que variam desde softwares a ate' sofisticados satelites. Com vendas de 12,3 bilhoes de euros e 56 mil funcionarios em 2004, a Alcatel atua em mais de 130 paises, estando presente no Brasil desde 1989, quando iniciou suas atividades como parceira tecnologica de empresas nacionais de telecomunicacoes. Em 5 de maio de 1992, atraves das aquisicoes de companhias brasileiras, entre as quais a Elebra Telecom, Sesa Rio e Multitel Teleinformatica, foi constituída a Alcatel Telecomunicacoes S.A., que hoje emprega quase 3 mil pessoas, com faturamento anual proximo a 1 bilhao de reais. Em meados de 2005, a divisao espacial da Alcatel e a companhia italiana Alenia Spazio, do grupo Finmeccanica, tendo como objetivos comuns a consolidacao da lideranca em servicos e sistemas de telecomunicacoes via satellite, e o fortalecimento de suas atividades nos segmentos de observacao terrestre, exploracao e ciencia, constituíram duas joint-ventures, unindo suas atividades industriais e de servicos. Foram criadas duas companhias, a Alcatel Alenia Space, cujo foco e' o design, desenvolvimento e producao de sistemas espaciais, satelites, cargas uteis, e sistemas terrestres associados para aplicacoes civis e militares, e a Telespazio Holding, que associou as atividades da Telespazio e da Alcatel Space Services na area de operacoes e servicos para solucoes em satelites, gerenciamento de redes e

controle. Tal passo firmou a liderança do grupo europeu em diversos segmentos espaciais, com destaque para o de satélites de telecomunicações para fins de defesa, unindo dois dos principais sistemas de comunicações militares da Europa, o francês Syracuse, e o italiano Sicral. Em termos práticos, a Alcatel passou a deter 67% das ações da Alcatel Alenia Space, restando ao grupo Finmeccanica as 33% restantes, enquanto que o quadro se inverte em relação à Telespazio Holding. No Brasil, a Alcatel também está presente no setor espacial, sendo, de fato, líder no fornecimento de satélites e infra-estrutura terrestre para comunicações baseadas em sistemas satelitais. Em 2003, no Salão Aeroespacial de Le Bourget, em Paris, na França, o grupo anunciou a contratação de um satélite de telecomunicações pela Star One, subsidiária da Embratel, num negócio avaliado em US\$ 190 milhões. O contrato para a produção do Star One C1 (terceira geração de satélites de comunicações da Embratel, que substituirá os Brasilsat), se seguiu de um outro, o do Star One C2, no início de 2005. O Star One C1 será lançado em 2006 pelo foguete Ariane 5, devendo ser posicionado no slot 65° de longitude oeste. Baseado na plataforma Spacebus 3000B3 da Alcatel Space, este será o primeiro satélite da série C, equipado com 37 transponders nas bandas C e Ku e 1 transponder na Banda X. O C1 irá fornecer Internet de alta velocidade e capacidade multimídia para a América do Sul. Já o C2, também baseado na plataforma Spacebus 3000B3, será lançado em 2007 e posicionado a 65° oeste. Sua carga útil será composta por 44 transponders, sendo 28 na banda C, 16 na banda Ku e 1 na banda X. O satélite C2 irá substituir o Brasilsat B2 na banda C para a transmissão direta de TV na América do Sul, México e Florida (EUA) e fornecerá nova capacidade otimizada na banda Ku para telefonia e transmissões de trunking sobre duas áreas: Brasil e México. Ambos os satélites contarão com transponders na banda X, de uso exclusivo das Forças Armadas, que substituirão aqueles existentes a bordo do Brasilsat B1 e B2, componentes do Sistema de Comunicações Militares por Satélite (Siscomis), do Ministério da Defesa. As atividades espaciais da antiga Alcatel Space, porém, não se restringem à Star One. Já há dez anos, a Alcatel fornece e integra o sistema de transmissão de dados e voz por satélite com as informações do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (Sisceab) para o controle do tráfego aéreo e a interligação de todo o sistema de telefonia PABX das unidades da Aeronáutica no País. O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea), órgão central da Aeronáutica responsável pela implantação do sistema, gerencia o espaço aéreo do Brasil através de seus órgãos regionais, os Cindacta's (Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle do Espaço Aéreo), que tem como incumbência manter seguro e confiável o fluxo do tráfego aéreo nas áreas sob sua jurisdição. O grupo europeu é também responsável por todo o sistema de comunicação por satélite do projeto Sivam, para transmissão de dados de radares e aplicações militares para o controle do tráfego aéreo. Já em relação a telecomunicações civis via satélite, a Alcatel Alenia Space fornece produtos e presta serviços para duas das principais companhias de telefonia do Brasil, a Telemar e a Intelig, relações estas conquistadas pela Alcatel ainda antes da formação do joint-venture com a Alenia Spazio. A Alcatel é a empresa responsável pela transferência dos circuitos de comunicação da Telemar para o satélite Amazonas da Hispamar, lançado em agosto de 2004. A empresa está fazendo a adequação da rede terrestre de equipamentos, executando a instalação de antenas para o espelhamento da rede, com a transferência de circuitos entre as diversas estações localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. Quanto à Intelig, a Alcatel teve sob sua responsabilidade o projeto turnkey da rede de transmissão por satélite da Intelig, formado por oito estações terrestres de alta capacidade localizadas em Campo Grande, Cuiabá, Porto Velho, Rio Branco, Manaus, Boa Vista e Macapá, além da estação principal e um gateway internacional localizados no RJ. Além dos equipamentos, a Alcatel também forneceu e montou toda a infra-estrutura necessária

para a implementacao do projeto. Fusoes e Aquisicoes Em abril, importantes mudancas societarias no grupo Alcatel foram anunciadas. No dia 2, noticiou-se oficialmente a fusao da Alcatel com a norte-americana Lucent Technologies, que dara' origem ao segundo maior conglomerado de telecomunicacoes do mundo. A imprensa ja' havia noticiado a existencia de conversacoes em estagio avancado entre as duas empresas, que, alias, ja' haviam discutido uma eventual fusao desde 2001. Ao mesmo tempo, os jornais europeus tambem noticiavam a intencao da Alcatel, acionista da francesa Thales, de transferir sua divisao de producao de satelites e sistemas criticos de segurancas para a empresa de eletronica e sistemas de defesa, aumentando assim sua participacao acionaria. A operacao foi anunciada em 5 de abril, envolvendo o pagamento por parte da Thales de 26,67 milhoes de acoes e 673 milhoes de euros em dinheiro para a compradora, ampliando a participacao da Alcatel no capital da Thales para 21,66%, frente a atual fatia, de 9,5%. O governo frances, no entanto, continuara' a ser o controlador da industria eletronica, apesar de sua participacao reduzir de 31% para 27,1%. A transferencia da divisao de satelites se dara' com a transferencia dos 67% da Alcatel Alenia Space para a Thales, estando, por isto, sujeita a aprovacao dos orgaos de controle dos governos da Franca, e tambem da Italia. No final, a divisao espacial e de sistemas de segurancas mudara' de nome, passando a adotar o nome de sua incorporadora, a Thales. A operacao Alcatel/Thales frustrou as expectativas da European Aeronautic Defense and Space company (EADS), que publicamente explicitava seu antigo desejo em participar da operacao atraves da transferencia de sua divisao de satelites, a EADS Astrium para a Thales. A intencao da EADS era obter uma fatia entre 15% a 20% do capital da Thales com a transferencia de sua divisao de satelites, aumentando o seu leque de produtos e servicos, e consequentemente maior participacao no mercado global de satelites geoestacionarios. Noel Forgeard, co-presidente da EADS, disse em entrevista a "Le Figaro", que "interesses privados de uma das partes haviam prevalecido sobre o projeto industrial e o projeto europeu." De fato, segundo o jornal "Stern", a chanceler alema', Angela Merkel, e o presidente frances, Jacques Chirac, haviam concordado com a entrada da EADS na Thales, tendo, inclusive, o ministro frances da Economia e Financas, Thierry Breton, demonstrado posicao favoravel `a criacao de uma "Airbus dos satelites". Apesar da operacao nao ter envolvido a EADS, o Conselho de Administracao da Thales deixou aberta a possibilidade de incorporacao futura. Em comunicado divulgado `a imprensa, a Thales disse estudar negocios nas areas de satelites e eletronica de defesa com outras partes europeias. A posicao da Thales, inclusive, estaria de acordo com o que tem sido publicado na imprensa economica europeia, dando conta de uma operacao em duas fases: transferencia da divisao de satelites `a Thales, e num segundo momento, a entrada da Astrium. Relevancia para o Brasil A operacao Alcatel/Thales deve ter reflexos no Brasil. Em fevereiro foi divulgada a aquisicao de 51% da Omnisys Engenharia Ltda. por parte da Thales International. O objetivo da Thales com a transacao foi o de ampliar sua presenca no Brasil e America Latina na area de sistemas de controle de trafego aereo (radares), envolvendo, inclusive, a criacao de um centro de desenvolvimento de novas tecnologias para fabricar radares de vigilancia de longo alcance. Considerando que a Thales passara' a deter a divisao de satelites da Alcatel, e que ao mesmo tempo a brasileira Omnisys tem experiencias na area espacial (contrato com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) para desenvolvimento, producao e testes de transponderes do Sistema de Coleta de Dados - SCD para os satelites Cbers sino-brasileiros), e' bastante provavel que em futuros contratos na area espacial conquistados pela Thales haja a participacao da industria nacional, como em acordos de contrapartidas industriais, comerciais e tecnologicas, os chamados offsets. Em entrevista concedida ao Defesa@Net anteriormente aos anuncios das mudancas societarias, Herbert Cosenza, diretor comercial de redes

privadas e satélites da Alcatel, afirmou que "prática de offset é bastante comum nos fornecimentos governamentais e a Alcatel possui pleno domínio deste tipo de atividades em diferentes países, onde temos fornecido para as agências governamentais sistemas de defesa e espaciais." Dois possíveis projetos do Programa Espacial Brasileiro tem atraído os olhares de grandes grupos espaciais estrangeiros, e, se concretizados, devem emplacar contrapartidas tecnológicas, industriais e comerciais. O primeiro é o programa de posicionamento global por satélites Galileo, congênere ao GPS (Global Positioning System) norte-americano, desenvolvido pela Agência Espacial Europeia (ESA, sigla em inglês) em conjunto com a Comissão Europeia (EU, sigla em inglês). Os europeus apresentaram propostas de participação e desenvolvimento conjunto para diversos países emergentes, entre os quais China, Índia, Coreia do Sul, Israel, México, Chile, Argentina e Brasil. Se o Brasil decidir participar, e considerando o grau de participação, haverá espaço para atuação da indústria nacional aeroespacial, havendo aí a possibilidade das práticas de offsets. Possível participação do Brasil está sob análise na Agência Espacial Brasileira (AEB). Outro projeto desenhado pelo governo brasileiro é o do Satélite Geoestacionário Brasileiro (SGB), que pretende dotar o país de uma constelação de dois ou três satélites em órbita geoestacionária com função primária de controle do tráfego aéreo latino-americano, e secundariamente, a realização de telecomunicações governamentais e militares. O país assumiu perante a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI-ICAO) o compromisso de desenvolver o sistema até 2010, embora até o momento só tenham ocorrido estudos de viabilidade e especificação técnica coordenados pela Fundação Atech. Para se cumprir o compromisso internacional, algo que se deve esperar de um país que almeja maior atuação na esfera internacional, inclusive desejando ocupar uma cadeira permanente no Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), o projeto deve ser licitado e posto em prática dentro dos próximos anos. Do contrário, corre-se o risco da inviabilidade de colocar o sistema em funcionamento no prazo estabelecido, e pior, não por em prática todas as intenções de participação industrial nacional no projeto avaliado em mais de 700 milhões de dólares. Consultas às principais indústrias de satélites do planeta tem sido feitas desde 2002. De acordo com Herbert Cosenza, "para o SGB, a Alcatel assim como todas demais possíveis fornecedoras de satélites tem participado das etapas de informações técnicas e orçamentárias junto aos órgãos envolvidos e estará apta a concorrer e fornecer um satélite com a correta configuração para o emprego desejado. A Alcatel possui experiência no fornecimento de satélites na banda L utilizado para a navegação, assim como possui capacidade para o fornecimento do próprio sistema de navegação." Aparentemente, os dois grupos mais bem colocados para disputar eventuais negócios com o SGB e Galileo são a própria Alcatel, cuja atuação no Brasil deve se ampliar com os mais recentes acontecimentos, e o grupo EADS, que já tem um histórico de vendas e cooperação tecnológica com o governo brasileiro (aviões para a Força Aérea Brasileira, sistemas de telecomunicações militares, mísseis e sistemas para satélites, entre outros). O grupo, aliás, recentemente ampliou sua atuação no segmento espacial brasileiro ao adquirir o controle da Equatorial Sistemas Espaciais Ltda., indústria de médio porte do setor aeroespacial instalada em São José dos Campos. Assim como na aquisição da Omnisys pela Thales, a compra da maioria das cotas da Equatorial pela EADS Astrium foi um passo adiante de um acordo de cooperação já existente há alguns anos, visando ao fornecimento de componentes de satélites para programas do Inpe. Nas edições da LAD 2003 e LAAD 2005, feiras realizadas no RJ tendo como foco os setores de defesa e aeroespacial, a Alenia Spazio, agora integrante da Alcatel Alenia Space, esteve presente promovendo seu sistema de telecomunicações militares baseado no satélite Sicral, operado pelo Ministério da Defesa italiano, inclusive, com oferta pública do sistema ao governo brasileiro, como futura substituição

aos segmentos orbitais hoje em operacao no Siscomis. (Fonte: Andre' M. Mileski, Defesanet)
Ed: CE

CEARA' VAI RASTREAR A SONDA SMART-1 DA AGENCIA ESPACIAL EUROPEIA
A Unidade Fortaleza do Inpe, situada em Eusebio, Ceara', fara' parte do programa internacional de rastreamento para determinacao da trajetoria e ponto de impacto da Sonda Smart-1 da Agencia Espacial Europeia (European Space Agency - ESA), previsto para setembro de 2006. A inclusao da Unidade do Inpe no programa deve-se ao fato desta ser situada em posicao geografica estrategica e dispor de instrumentacao de VLBI (interferometria de muito longa linha de base), equipada com Radio Telescopio com base de tempo de grande precisao. Francisco Tavares Silva e Macilio Pereira de Lucena, do Inpe Fortaleza, explicam que a sonda Smart-1 encontra-se hoje em orbita da Lua na missao de sensoriamento remoto de detalhes geologicos e ambientais. Segundo a ESA, tais dados serao extremamente importantes em futuras missoes tripuladas ao satelite natural da Terra. De acordo com a ESA, relatam os pesquisadores do Inpe, dentre os varios feitos da Smart-1 no sensoriamento remoto para o inventario da composicao quimica do ambiente lunar, um dos mais recentes e' a captura de detalhes do solo e o envio de parametros do albedo lunar. Esses detalhes permitiram, por exemplo, investigar a maior intensidade de brilho na Formacao Gama de Reiner. Originalmente, albedo ou albus vem da "definicao da cor branca em Latim". Em fotogrametria, o albedo de um objeto e' a razao entre a quantidade de radiacao refletida e a quantidade total da radiacao recebida. Isto e', um objeto com alto albedo e' mais brilhante que um objeto com baixo albedo. Um objeto "idealmente branco com brilho maximo", teoricamente completamente refletor, tem um albedo 1.0. Por sua vez, um objeto idealmente escuro "completamente negro", teoricamente sem refletividade, teria um albedo 0.0. No caso em particular, seria a estimativa da razao entre a quantidade de radiacao solar refletida pela "Formacao Gama de Reiner" quando iluminada pelo sol. A Formacao Gama de Reiner e' uma area aparentemente plana que consiste em muito material "mais luminoso" que a escuridao circunvizinha, a qual e' centrada em uma area localizada em 57.8° Oeste e 8.1° Norte no Oceano Procellarum na fronteira do "lado visivel" da Lua. Esta importante formacao possui extensao de cerca de 30 x 60 km (fonte: ESA). "Recentemente, em 14 de janeiro de 2006, os sensores imageadores da Smart-1 obtiveram imagens a partir da altitude de aproximadamente 1599 a 1688 km do solo lunar com uma resolucao espacial entre 144 e 153 metros por pixel. Tais observacoes permitiram verificar com detalhes fotometricos o que, outrora, visto da terra, muitas vezes foi interpretado de forma equivocada", relatam Tavares e Macilio. Das observacoes vistas da Terra, esta area lunar era de inicio "erroneamente" definida como grande cratera caracterizada por geometria simples. No entanto, depois de observacoes detalhadas, por meio de sondas espaciais em orbita da Lua (como as executadas pela Zond-6 da URSS, e a Orbiter Lunar da NASA, das missoes Apollo e da Clementine), foi revelada sua verdadeira natureza. Esta possui morfologia muito incomum, que consiste de redemoinhos contendo padroes que nao correspondem a qualquer caracteristica topografica antes observada a partir da Terra. De acordo com a ESA, a Formacao Gama de Reiner e' um local interessante para exploracao lunar por seres humanos, portanto, esta e' uma tarefa continua para os imageadores Amie (do ingles Advanced Moon Imaging Experiment) da Smart-1, os quais tambem sao encarregados de capturar as propriedades fotometricas de "regolito" das areas de interesse. Regolito e' a mistura de po' fino e residuos rochosos (incluindo grandes blocos rochosos ate' o po' finissimo da superficie de planetas, asteroides ou satelites naturais). No caso particular, o regolito lunar geralmente e' produzido pelos fragmentos rochosos lancados para fora das crateras formadas pelo impacto de meteoros.

Isto permitira' identificar caracteristicas de formacoes geograficas e ambientais que poderiam propiciar a manutencao de elementos biologicos necessarios `a sobrevivencia de seres humanos em ambiente lunar. Esta missao de rastreamento consiste na tarefa de determinacao da trajetoria de voo e pouso (ponto de impacto) de um objeto com volume aproximado de 1 metro cubico, emitindo radio frequencia, observado a distancia de cerca de 120 vezes a distancia entre Fortaleza, Ceara', e Sao Jose' dos Campos, SP, ou o equivalente a 380 mil Km. Para os pesquisadores do Inpe, a participacao brasileira na missao de rastreamento da Smart-1 so' e' possivel pela adocao de tecnicas de VLBI desenvolvidas no Programa de Geodesia Espacial que opera o Radio Observatorio do Nordeste-Roen, situado na Unidade do Inpe em Eusebio, Ceara', em cooperacao envolvendo a Universidade Mackenzie, o Inpe, a Nasa, e a Agencia Espacial Brasileira (AEB). (Fonte: Flaminio Araripe, JC) Ed: CE

BAURU FAZ FESTA PARA MARCOS CESAR PONTES

O astronauta Marcos Pontes, 43, foi recebido como heroi em Bauru (343 km a noroeste de SP), sua cidade natal, na sexta-feira. Em clima de festa por conta do feriado de Tiradentes, cerca de cinco mil pessoas, segundo a PM, foram ate' o aeroclube para prestar uma homenagem a Pontes. Visivelmente cansado, mas sempre sorridente, o astronauta, durante todo o tempo, distribuiu autografos e tirou fotos com fas. "E' muito bom estar em casa. Ainda mais porque estive fora da Terra um tempo", brincou. No aeroclube, Pontes recebeu homenagens da Esquadrilha da Fumaca, que grafou no ceu "Obrigado Pontes" e "Brasil", alem de desenhar um coracao. O publico agitou bandeiras brasileiras e alguns ensaiaram gritos de "lindo" e "nosso heroi". "Ele e' uma pessoa muito simpatica, teve uma vida dedicada a isso e agora projeta a nossa cidade", afirmou o gerente comercial Jose' Eduardo Tonelli, 46, que levou a mulher, os dois filhos e a cadela de estimacao para assistir `as comemoracoes. O assedio dos espectadores era tao grande que, logo que Pontes subiu ao palco, a multidao que o acompanhou provocou um estalo na estrutura do palanque. Mesmo com a ameaca de queda, os fas nao atenderam aos pedidos da PM e so' desceram apos Pontes ir ao microfone e pedir, em nome da seguranca. So' os familiares permaneceram. Uma banda marcial e um coral se apresentaram na cerimonia. Durante a execucao do Hino Nacional, Pontes conseguiu realizar seu maior desejo desde que chegou da missao espacial: abraçar o pai, Virgilio de Pontes, 88. Alem da familia que mora em Bauru, estavam presentes um sobrinho-neto do aviador Santos-Dumont e o filho de Pontes, Fabio, 19, que saiu de Houston para acompanhar o pai. Pontes partiu em carreatas, `as 10h50. Moradores e motoristas ja' aguardavam a passagem do astronauta pelas ruas, sobre um carro do Corpo de Bombeiros. Durante uma hora, vestindo o macacao da missao Centenario e sob uma temperatura de quase 30C, Pontes nao deixou nem sequer um minuto de acenar aos moradores de Bauru. Na entrevista coletiva, no Teatro Municipal, Pontes se mostrou incomodado com o rotulo de heroi. "Eu nao sei de tudo. Eu nao sou perfeito. Tenho muitos defeitos, como todo mundo", afirmou. Pontes disse ainda achar "deselegantes" as criticas aos experimentos realizados no espaco. "Sao cientistas que fizeram, profissionais de alto gabarito." Mas, logo depois, relativizou. "O resultado [do experimento com feijao] era obvio. Eu sabia o que ia acontecer". E justificou: "Quando se falava das sementinhas, eu ficava imaginando as crianas fazendo aqui no Brasil." Ele voltou a defender o gasto de US\$ 10 milhoes com a viagem. "Confio muito no governo brasileiro." `A tarde, Pontes foi descansar na casa da irma', mas a agenda do dia so' teria fim `as 23h20, apos um jantar comemorativo. O astronauta Marcos Pontes se transformou em celebridade. Na sexta-feira, ao chegar a Bauru, o antes desconhecido filho da cidade nao conseguia se locomover no meio da multidao, mesmo com a escolta constante de cerca de 20 policiais militares. Houve

tumulto em quase todo o trajeto. Pessoas se empurravam e lutavam para ter um autografo do conterraneo famoso. Um dia antes, em Brasilia, pela manha', apesar de acenar para os irmaos, presentes ao evento, so' conseguiu abraça-los `a noite, ja' no fim dos compromissos. "Quando eu fui escolhido, o chefe da selecao veio e disse: "Sua vida vai mudar um pouco. E ja' vai começar agora, com uma coletiva de imprensa". Deu um frio na barriga. Ate' entao nunca tinha imaginado isso", disse. A irma', Rosa, que ajudou a criar Pontes, resumiu: "Ele nao e' mais so' meu. Agora, e' de todo o Brasil". Durante todo o dia, a palavra "heroi" marcou os pronunciamentos de autoridades, amigos e convidados da festa. Pontes renegou a gloria. "Quando comecei esse trabalho, nao pensei em virar heroi." Mas, questionado sobre o peso do fardo, se disse tranquilo. "Isso nao me assusta. Toda vez que eu sento numa reuniao com a mesa internacional e tem uma bandeira brasileira na frente, ah, isso imprime uma responsabilidade muito grande", afirmou. O astronauta brasileiro tambem pediu para que nao o comparem com outras personalidades que marcaram a historia. "Nao quero ser comparado a Santos-Dumont ou a Yuri Gagarin. Quero ser comparado a mim mesmo. Peco para que me reconhecam pelo meu trabalho." Sobre o futuro, deu palpites e nao descartou usar a fama para concorrer a algum cargo politico. "Eu tenho uma bagagem tecnica e de relacoes internacionais muito boa e vou ter de achar uma posicao para isso. Mas, para a politica, eu teria de me preparar antes. Se eu achar que isso e' a melhor maneira de servir o Brasil, eu posso fazer isso." (Fonte: Thiago Reis, Folha de SP)
Ed: CE

ASTRONAUTA VISITA SAO JOSE' DOS CAMPOS ANTES DE RETORNAR 'A RUSSIA
Nesta terca-feira, o Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), em Sao Jose' dos Campos (SP), recebe o tenente-coronel aviador Marcos Cesar Pontes, primeiro astronauta brasileiro A visita sera' marcada por uma serie de eventos e homenagens, que terao inicio `as 8h45, quando o astronauta profere no Instituto Tecnologico de Aeronautica (ITA), onde graduou-se em engenharia aeronautica. Do ITA, Marcos Pontes fara' um tour pelo CTA com destino ao Memorial Aeroespacial Brasileiro (MAB), onde sera' homenageado e concedera' entrevista coletiva `a imprensa. Apos o almoco, no CTA, o astronauta dirige-se ao Parque da Cidade, para uma recepcao com a presenca de mil crianças da Rede Municipal de Ensino e convidados, entre as quais os estudantes que realizaram os experimentos com sementes de feijao e clorofila. Em seguida, Marcos Pontes tambem recebera' homenagens no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O Instituto teve papel importante na preparacao dos experimentos cientificos com a realizacao dos testes de seguranca para o envio deles ao espaco. A visita a Sao Jose' dos Campos encerra-se com um jantar promovido pela Associacao das Industrias Aeroespaciais do Brasil (AIAB). Este sera' o ultimo compromisso de Pontes no Brasil antes de retornar `a Russia para a solenidade de encerramento da 12ª Expedicao `a Estacao Espacial Internacional (ISS), da qual fizeram parte o russo Valery Tokarev e o norte-americano Bill McArthur. (Fonte: Andreia Araujo, da assessora de imprensa da Agencia Espacial Brasileira)
Ed: CE

PALESTRA NO INPE SOBRE "A BUSCA DE VIDA EXTRATERRESTRE UMA ABORDAGEM CIENTIFICA"
Na quinta-feira, dia 27, por Carlos Alexandre Wuensche de Souza, pesquisador da Divisao de Astrofisica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT). Abertas as inscricoes para a primeira palestra deste ano do Ciclo de Palestras em Astrofisica, promovido pela DAS do Inpe/MCT. A palestra abordara' os principais esforcos da ciencia na busca de possiveis sinais de vida e inteligencia extraterrestres. A partir da definicao do conceito de vida, serao discutidas as condicoes astronomicas e planetarias para formacao da

vida na Terra e como são os trabalhos feitos para a detecção de planetas que possam abrigar vida semelhante à nossa. Será apresentado também o estado atual do projeto Seti (Search for Extraterrestrial Intelligence) e similares, para a detecção de sinais de rádio transmitidos por alguma forma de vida tecnologicamente capacitada. Abertas ao público e gratuitas, as palestras acontecem até novembro, sempre na última quinta-feira de cada mês, às 19h, no auditorio do Centro de Visitantes do Inpe. Como são disponibilizadas 40 vagas, os interessados devem se inscrever pelo fone 3945-6011. (Fonte: Assessoria de Comunicação do Inpe/MCT)
Ed: CE

ESCOLA CONCLUI PROTOTIPO DE PEÇA BRASILEIRA PARA ESTACAO ESPACIAL
O Brasil começa a cumprir sua parte no acordo que permitiu ao país ser integrante da ISS (Estação Espacial Internacional), e o astronauta Marcos Cesar Pontes veio a São Paulo para visitar a escola do Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) que concluiu o protótipo da peça brasileira da estação espacial. A versão preliminar da peça foi revelada ao público ontem, mas a estrela foi Pontes, como tem acontecido desde seu retorno ao Brasil. Os alunos da Escola Senai Suico-Brasileira, em Santo Amaro, lotaram o auditorio do lugar para aplaudi-lo e cercaram o astronauta (que também foi aluno do Senai quando garoto) com uma parede de telefones celulares, tentando fotografar Pontes. O protótipo entregue ontem, feito em resina, servirá de base para uma espécie de prateleira de alta tecnologia da ISS. Uma vez colocada na estação, ele permitirá, por exemplo, manter preso um equipamento externo do complexo que esteja passando por manutenção, assegurando a transmissão de dados entre ele e a ISS e impedindo que ele se desgarre no espaço. "O protótipo será homologado, isso demora um pouco. Mas não creio que a Nasa [responsável pela avaliação] coloque alguma dificuldade", disse o presidente da AEB (Agência Espacial Brasileira), Sérgio Gaudenzi. Em sua versão final, a peça deverá custar entre US\$ 6 milhões e US\$ 8 milhões. Gaudenzi estima que serão necessários cerca de seis meses para que seja concluída a licitação para produzir a peça final. "Temos a possibilidade de fazer adaptações, porque a ideia é justamente ter uma peça que a indústria brasileira possa fabricar", afirma ele. No total, a participação do Brasil na ISS ficaria em torno de US\$ 12 milhões (o total inicial era de US\$ 120 milhões). Bem-humorado, Pontes elogiou a precisão do protótipo. "Eu diria que, mais que milimetricamente, é isso aí", sentenciou. Afirmou também que tinha vontade de voltar ao espaço e até passar seis meses na ISS (tempo normal de um tripulante). "Eu gostaria, gostaria mesmo. O coração fica dividido, porque gostaria de ver outros brasileiros participando. Se outra pessoa for, eu também vou estar apoiando, e muito." (Fonte: Reinaldo José Lopes, Folha de SP)
Ed: CE

CRIADO O FORUM BRASILEIRO DE COSMOLOGIA

Em recentes encontros de pesquisadores brasileiros (ou no Brasil) que estudam Cosmologia, surgiu a ideia de aproximar essa comunidade geograficamente dispersa por meios eletrônicos para fomentar discussões e trabalhos conjuntos. Desta demanda surgiu o "cosmoBR", o Fórum Brasileiro de Cosmologia. O Fórum tem vários sub-fóruns divididos por temas e possui espaço para grupos de trabalho interessados em colaborações específicas. Ele está aberto para pesquisadores e estudantes interessados em cosmologia e visa ser um ambiente propício para comunicação e discussão de alto nível, ainda que informais. Para se registrar no Fórum é necessário completar um formulário de inscrição acessível no site do cosmoBR: <http://www.astro.iag.usp.br/~cosmoBR/phpBB2> O formato dos fóruns é o de "bulletin boards" (quadros de avisos), portanto os membros não recebem e-mails com as mensagens colocadas nos fóruns, e acessam somente as discussões de seu interesse no momento que desejarem. O

historico de mensagens fica registrado de forma organizada por topicos, o que torna as discussoes inteligiveis a qualquer momento para quem quiser acompanhar ou entrar numa. Ao visitar o Forum de tempos em tempos o usuario lhe tem informado quais foram as mensagens publicadas desde sua ultima visita e pode acessar a lista de membros, mandar mensagens privadas, pesquisar por palavras-chave e usar varios outros recursos. Experiencia precursora do genero e' o CosmoCoffee (cosmocoffee.info/), um forum mundial de cosmologia que conta com quase 500 participantes e ja' tem um ano e meio de existencia e muita atividade. O Forum Brasileiro de Cosmologia usa a mesma plataforma do CosmoCoffee, testada com sucesso, mas tem como grande desafio inicial habituar a comunidade a este novo recurso e desacanha-la de usa-lo. Os beneficios potenciais sao grandes, tanto para os individuos como para a cosmologia brasileira como um todo. (Fonte: Assessoria de Comunicacao do Forum Brasileiro de Cosmologia)
Ed: CE

BOLSAS DE MESTRADO E DOUTORADO EM GEOFISICA ESPACIAL NO INPE
Inscricoes ate' 12 de maio. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), instituicao com mais de 40 anos de tradicao em pesquisas espaciais no Brasil, esta' com as inscricoes abertas para o Curso de Pos-Graduacao em Geofisica Espacial. Disponibilidade imediata de 3 bolsas Capes de mestrado e um excelente historico de aprovacao de projetos Fapesp para bolsas de doutorado e pos-doutorado. Mais informacoes:
http://www.inpe.br/pos_graduacao/cursos/geofisica_esp/
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/>

ECLIPSE SOLAR: Relacao de sites com imagens e animacoes sobre o eclipse total do Sol de 29 de marco de 2006 (colaboracao: Jorge Almeida): <http://200.20.80.151/eclipse>

<http://facstaff.morehouse.edu/%7Eashaw/eclipse.html>

<http://www.eclipses.info/Expedition06list.pdf>

<http://www.eclipse-reisen.de/2006/berichte.htm> - de Eclipse-reisen.

<http://www.eumetsat.int/idcplg?>

IdcService=SS_GET_PAGE&ssDocName=005559&l=en&ssTargetNodeId=115

<http://www.exploratorium.edu/eclipse/2006/index.html>

http://www.nasa.gov/mission_pages/station/multimedia/ISS_eclipse_03292006.html

<http://shadow.adnc.net/corona/mar06eclipse/mar06eclipse.html>

<http://www.space.com/php/multimedia/imagegallery/igviewer.php?>

imgid=3912&gid=283

http://www.space-india.org/gallery/view_album.php?

set_albumName=heliodyssey

http://www.spaceweather.com/eclipses/gallery_29mar06.htm

<http://www.spaceweather.com/eclipses/29mar06/goes.jpg>

<http://www.ssec.wisc.edu/media/spotlight/eclipse/fullsize.html>

http://www.tug.tubitak.gov.tr/tutulma/tutulma_sonuclari/ilkgoruntulere ng.htm

<http://www.astrosurf.com/buil/eclipse2006/result.htm> /

<http://www.astrosurf.com/buil/eclipse2006/polar.htm>

<http://www.digitalsky.org.uk/solar/tse-20060329/tse.html>

<http://www.eclipse-chasers.com/e06/inSide.htm>

<http://eclipsechaser.astroeduca.com/ets2006.html>

<http://eclipse.span.ch/eclipse2006.htm>

<http://www.moonglow.net/eclipse/2006mar29/index.shtml>

http://nicmosis.as.arizona.edu:8000/ECLIPSE_WEB/ECLIPSE_06/TSE2006.htm

<http://www.perseus.gr/Astro-Eclipses-2006-03-29.htm>
http://www.photomeeting.de/astromeeting/topic_sun.htm
<http://www.strickling.net/tse2006.htm>
<http://www.univer.kharkov.ua/astron/sw/news/2006SolEcl/20060329Eclipse.html>
http://users.skynet.be/vangorp/events/eclipse_2006.html
http://xjubier.free.fr/en/site_pages/solar_eclipses/TSE_20060329_pg05.html
<http://www.zam.fme.vutbr.cz/~druck/Eclipse/Ecl2006l/0-info.htm> -
OCULTACAO DE VENUS: Dados da ocultacao que ocorreu em 24 de abril durante o dia: <http://lunar.astrodatabase.net/ocultacoes2006.htm>.
<http://sandro.ebone.com.br/ocultacao.htm>.
<http://costeira1.astrodatabase.net/venus060424.txt>.
http://casb.com.br/4images/categories.php?cat_id=8.
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/7/533>.
http://www.geocities.com/heliovital/Ocult/Ocult_Venus_0604.htm
COMETAS: Segue a fragmentacao do componente B deste cometa. Ja' o componente C e' o mais brilhante, sendo observado a partir das 23 horas na constelacao de Corona Borealis. Em 24 de abril era estimado em magnitude 8.4 . Imagens de Fabio Carvalho:
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/15/59>.
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/15/61>.
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/15/63>.
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/15/65>.
<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/15/67>. Outras informacoes no site: <http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/73p.htm>
ESTRELAS VARIAVEIS: A Nova V2576 Oph e' visivel durante a madrugada, sendo estimada em magnitude 11.2 . Carta no site:
<http://www.aavso.org/cgi-bin/searchcharts3.pl?name=v2576%20oph>. Ja' a nova recorrente RS Oph se encontra em magnitude 10.2 .
Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

NASA LANCARA' MAIS DOIS SATELITES PARA PESQUISA ATMOSFERICA
A Nasa, a agencia espacial americana, deu sinal verde para o lancamento nesta sexta-feira, `as 7:02h (horario de Brasilia), dos satelites de pesquisa atmosferica Calipso e CloudSat. Eles foram projetados para dar aos cientistas, pela primeira vez, a visao tridimensional da formacao das nuvens e ajuda-los a compreender melhor o processo climatico no planeta. Um foguete Delta 2, lancado da base de Vandenberg, na California, levará o Calipso e o CloudSat para a orbita da Terra. Eles se unirão a mais tres satelites de pesquisa atmosferica franco-americanos ja' lancados. Os instrumentos a bordo dos satelites produzirão imagens em tres dimensoes das nuvens, que permitirão distinguir as formas dos aerossóis finas particulas suspensas na atmosfera, que formam as gotas das chuvas e as precipitacoes. "As novas informacoes que a CloudSat dará responderão perguntas fundamentais sobre a formacao da chuva e da neve, sua distribuicao em torno do planeta e como as nuvens influenciam o clima terrestre", explica Graeme Stephens, climatologo da Universidade do Colorado e responsavel pela missao CloudSat. Para a coordenadora-geral do Centro de Previsao do Tempo e Estudos Climaticos (Cepetec), Maria Assuncao Dias, o avanco tecnologico dos novos satelites contribuirá para acumular mais rapidamente conhecimentos sobre o processo de formacao das nuvens area em que, hoje, as informacoes ainda sao escassas. "Cada vez que aprendemos um pouco mais sobre as nuvens, esse conhecimento e' passado para a area tecnologica", diz. "Isso influenciara', no futuro, a realizacao de um monitoramento melhor e mais preciso das condicoes atmosfericas." Outro aspecto dos satelites em que os pesquisadores estao interessados, alem do estudo da dinamica de formacao das nuvens, e' a

compreensao do fenomeno do aquecimento global. As nuvens exercem importante influencia sobre a quantidade de energia solar contida na atmosfera e refletida no espaco. David Winker, pesquisador responsavel pela missao Calipso, aponta para o salto tecnologico das mais recentes iniciativas em analise climatologica. "Gracas aos instrumentos de observacao ultra-sensíveis da Calipso, chegaremos a uma melhor compreensao da circulacao dos aerossóis e da mecanica do clima." (Fonte: Estado de SP)

Ed: CE

MARS EXPRESS MOSTRA POSSIVEIS LOCAIS PARA A VIDA

Uma equipe internacional de cientistas liderada por Jean-Pierre Bibring, do Instituto de Astrofisica Espacial IAS, em Orsay, Franca, realizou um mapeamento dos minerais da superficie de Marte utilizando a nave da Agencia Espacial Europeia ESA Mars Express, e descobriu as tres eras da historia geologica marciana. No estudo publicado na revista Science, reportam a descoberta de valiosas dicas para saber como e' que teria se desenvolvido vida e os locais onde encaminhar `as futuras exploracoes. (Fonte:

http://www.esa.int/esaCP/SEM1170FGLE_index_0.html)

Ed: JG

OBSERVATORIO ISO FORNECE PRIMEIRA VISAO DO NASCIMENTO DE MONSTRO ESTELAR

Cientistas do Instituto Max-Planck de Astronomia, em Heidelberg, na Alemanha, liderados por Stephan Birkmann e Oliver Krause, conseguiram a primeira visao do nascimento de uma estrela monstruosa que brilha 100000 vezes mais do que o Sol, gracias ao Observatorio Espacial Infravermelho ISO da Agencia Espacial Europeia ESA. O objeto do estudo e' ISOSS J18364_0221. A descoberta permite aos astrónomos comecar a pesquisar por que apenas algumas regioes do espaco promovem o crescimento dessas estrelas massivas. (Fonte:

http://www.esa.int/esaCP/SEM8MZNFGLE_index_0.html)

Ed: JG

NUVEM DE ENTULHOS AO REDOR DE BETA PICTORIS

Uma equipe de astrónomos japoneses liderados por Motohide Tamura, do Observatorio Astronomico Nacional do Japao, utilizando o telescópio Subaru, instalado em Mauna Kea, no Havai', combinou varias tecnologias para obter, pela primeira vez, uma imagem infravermelha de polarizacao do disco que rodeia a estrela beta Pictoris. O disco foi observado com a melhor resolucáo e o maximo contraste jamais conseguidos. Para elo utilizou o telescópio de 8,2 metros de abertura com tecnologia de optica adaptativa e um aparelho de imagens coronograficas capaz de tirar imagens de luz com diversos angulos de polarizacao. (Fonte:

<http://subarutelescope.org/Pressrelease/2006/04/20/index.html>)

Ed: JG

TELESCOPIO XMM-NEWTON OBSERVA UM PULSAR INSTAVEL

Cientistas liderados por Frank Haberl, do Instituto Max-Planck na Alemanha, informaram que usando imagens do telescópio espacial XMM-Newton, descobriram uma estrela de neutrons, o pulsar RX J0720.4-3125, cuja rotacao nao parece ser estavel. As observacoes nos raios X prometem dar novas dicas sobre a evolucao termica e a estrutura desse tipo de estrelas. (Fonte:

http://www.esa.int/esaSC/SEMSIWNFGLE_index_0.html)

Ed: JG

A TEMPORADA DE FURACOES NUNCA PARA EM SATURNO

O Dr. Andrew Ingersoll, da equipe de imagens da nave espacial Cassini, da NASA, e professor de ciencias planetarias no Instituto Tecnologico da California Caltech, em Pasadena, na California, informou sobre as tormentas em Saturno. Na Terra existe uma temporada

de furacoés, e uma época de calma entre essas temporadas. Em Saturno, pelo contrário, a temporada de furacoés dura por sempre. Os furacoés terrestres são ocasionados pelas temperaturas quentes do oceano aquecido pelo Sol que alimenta de energia e água as nuvens das tempestades. Em Saturno, a energia tem sua origem no calor interno do planeta, que vem diminuindo lentamente desde a sua formação, bilhões de anos atrás. (Fonte:

<http://saturn.jpl.nasa.gov/news/features/feature20060419.cfm>)

Ed: JG

NASA ATINGE MARCO NA SIMULAÇÃO DE BURACOS NEGROS

Uma equipe de cientistas da NASA, liderada por John Baker, do Centro de Voos Goddard, realizou um modelo no computador para recriar como é que as ondas gravitacionais são geradas pelos buracos negros.

Realizaram-se simulações tridimensionais e, esses cálculos astrofísicos enormes foram feitos no supercomputador da NASA Columbia, dando início a uma nova era na exploração do Universo. (

Fonte:

http://www.nasa.gov/home/hqnews/2006/apr/HQ_06188_black_hole_simulation.html)

Ed: JG

NOVO TELESCÓPIO EM CONSTRUÇÃO

Uma equipe de astrônomos da Universidade do Estado da Pensilvânia, nos Estados Unidos, encabeçada por Niel Brandt, Lawrence Ramsey, e J. A. Tyson, está trabalhando junto do Departamento de Astronomia e Astrofísica para realizar um ambicioso projeto, em longo prazo. O projeto inclui o uso de um telescópio de 330 polegadas e uma inovadora câmera para estudar a metade do céu visível. O projeto recebe o nome de Large Synoptic Survey Telescope (LSST), e se espera que veja a sua primeira luz para o ano 2012, com colaboração de várias universidades, laboratórios do governo, agências federais e aportes de empresas privadas. (Fonte:

<http://live.psu.edu/story/17365>)

Ed: JG

O TELESCÓPIO GIGANTE MAGALHÃES HOJE

A Universidade Nacional da Austrália acaba de se somar ao grupo que conforma o consórcio Telescópio Gigante Magalhães, entre os que se acham as Universidades de Harvard, Arizona, Michigan e outros sócios. A notícia foi fornecida por Wendy Freeman, chefe do projeto, acrescentando que esse grande telescópio irá servir para realizar estudos da energia e da matéria escura, buracos negros, nascimentos de estrelas e de sistemas planetários na nossa Via Láctea, entre outros. Planeja-se que fique pronto para o ano 2016 e se irá instalar em algum local do Norte do Chile. (Fonte:

http://www.gmto.org/newsitems/gmt_adds_anu)

Ed: JG

EVENTOS ASTRONÔMICOS MORTAIS NÃO PARECEM ACONTECER NA NOSSA GALÁXIA

Uma equipe de astrônomos da Universidade do Estado de Ohio, liderada pelo Dr. Krzysztof Stanek, tem demonstrado que uma explosão de raios gama (GRB) que pudesse causar um extermínio massivo da vida sobre a Terra, é muito difícil, ou quase impossível, de acontecer na nossa galáxia. Num novo estudo apresentado para sua publicação no Astrophysical Journal, eles acham que as GRB tendem a acontecer nas galáxias pequenas e irregulares pobres nos elementos químicos pesados (os astrônomos geralmente denominam metais aqueles elementos que não são os mais leves, como o hidrogênio, hélio, e lítio). Inclusive entre as galáxias pobres em metais, os eventos são raros. (Fonte:

<http://researchnews.osu.edu/archive/gammaray.htm>)

Ed: JG

O AMBIENTE MARCIANO PRIMORDIAL

O cientista Vincent Chevrier, da Universidade de Arkansas, nos Estados Unidos, estão estudando a termodinâmica das argilas mais antigas presentes hoje em Marte e informaram surpreendentes resultados dos seus cálculos na reunião anual de Ciências Planetárias e Lunares, realizada recentemente. Embora tudo aponte para que água líquida fluiu alguma vez na superfície do planeta vermelho, o mais comum dos gases de estufa, o dióxido de carbono, pode ter aquecido a sua atmosfera para que aparecesse água, mas as provas atuais indicam que a sua quantidade era pouca. (Fonte:

<http://dailyheadlines.uark.edu/8488.htm>)

Ed: JG

AS GALAXIAS NASCEM PROXIMAS DA MATERIA ESCURA

O cientista Duncan Farrah, da Universidade Cornell, nos Estados Unidos, e sua equipe de colaboradores, num trabalho publicado no Astrophysical Journal Letters, apresentam provas de que a matéria escura tem importante efeito na formação e evolução das galáxias. Baseado nas observações realizadas com o telescópio espacial Spitzer, também afirma, que as galáxias brilhantes ativas unicamente puderam ter nascido dentro dos aglomerados de matéria escura, de certo tamanho, no Universo primordial. (Fonte:

<http://www.news.cornell.edu/stories/April06/spatial.clusters.ak.html>)

Ed: JG

EVENTOS

06/03/2006 a 10/06/2006 - 11º SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE O SOL, CIENCIA ESPACIAL E CLIMA (STP-11): dia (6/3), no Rio de Janeiro. A programação do simposio, que vai até 10 de março, está dividida nas quatro principais áreas temáticas no programa Causes: Influência do Sol no clima; Clima espacial: ciência e aplicações; Processos de acoplamento atmosférico; Climatologia espacial. Informações:

<http://www.grahoperator.com.br/events/scostep> (Fonte: Heitor

Shimizu, Agência FAPESP)

Ed: CE

28/03/2006 a 24/06/2006 - CURSO DE EXTENSÃO - ASTRONOMIA, FISICA E QUIMICA: A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) tem o prazer de lhe convidar a participar do Curso de Extensão - Astronomia, Física e Química, de 28/03/06 a 24/06/06: Presentes no Ensino de Ciências do Nível Fundamental (1ª a 8ª séries) - que possui como objetivo principal atualizar professores de 1ª a 8ª série e seus formadores em relação a tópicos de Astronomia, Física e Química que podem e devem ser ensinados no ensino fundamental, aliando-os a uma discussão metodológica com vistas a introduzir/discutir com os professores estratégias inovadoras, teórico-experimentais, para o ensino-aprendizagem da Física, integrando-as às unidades de Ciências. Para isto iremos: Discutir a visão de Ciência que se encontra em consenso com a "nova filosofia da ciência"; Apresentar uma introdução à Filosofia e à História da Ciência e formas de inserção em sala de aula; Apresentar, por meio de metodologias inovadoras apoiadas nas pesquisas em educação em ciências, tópicos de Astronomia, Física e Química, identificáveis no conteúdo geral de Ciências ministrado no nível fundamental; Oferecer oportunidades práticas para o aprendizado de técnicas para construção de material pedagógico especializado para o ensino de ciências no ensino fundamental. Inscrições até 23/03/06. INFORMACOES E INSCRICOES: Rua Sao Francisco Xavier, 524 - Pavilhao Joao Lyra Filho, 1º andar, Bloco A, Sala 1006. Cep 20550-013 - Rio de Janeiro, RJ (horario de atendimento: 9h às 18h) Tel.: 2587-7707 /

http://www.cepuerj.uerj.br/cursos_ext.htm (Fonte: Colaboração:

Naelton)

Ed: CE

29/04/2006 a 30/04/2006 - II EINA - Encontro Interestadual Nordestino de Astronomia: informacoes detalhadas e atualizadas sobre o evento podem ser encontradas no site: www.websar.org (Fonte: Audemario Prazeres, Presidente da S.A.R. e A.A.P)

Ed: CE

02/05/2006 a 29/06/2006 - CURSOS DE ASTRONOMIA NO IBIRAPUERA: abertas as inscricoes, no Planetario do Ibirapuera, para os seguintes cursos vespertinos de Astronomia, ASTRONOMIA DO SISTEMA SOLAR (de 08/05 a 26/06), ASTRONOMIA GERAL (02/05 a 27/06), INTRODUCAO `A OPTICA ASTRONOMICA (de 04/05 a 29/06), HISTORIA DA ASTRONOMIA (de 03/05 a 21/06). As inscricoes podem ser feitas de 2^a. `a 6^a. feiras das 10h `as 19h, no Planetario do Ibirapuera. Mais informacoes (11) 5575-5206, e pelo site:

http://www2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio_ambiente/planetarios/cursos/0001

Ed: CE

15/05/2006 a 20/05/2006 - CURSO DE INTRODUCAO `A ASTRONOMIA "LEITURA DO CEU E SISTEMA SOLAR": ste curso sera' realizado no periodo de 15 a 26 maio de 2006, no seguinte horario: 19:30 `as 21:30 hs. (aguarde a divulgacao das datas) Carga horaria 30 horas - aula, sem `a necessidade de pre-requisitos. Inscricoes abertas `a partir de 15 de abril de 2006, na Secretaria do Planetario da UFSC, Precos: Estudantes devidamente comprovados, R\$40,00. Nao estudantes R\$70,00. Maiores informacoes telefone: (048) 331.9241 9914.5078. Uiversidade Federal de Santa Catarina, Grupo de Estudos de Santa Catarina, Planetario da UFSC, Campus UFSC - Trindade, Fpolis Brasil, CEP 88.049 000. Mais: <http://www.gea.org.br/curso.html> (Fonte: Jose' Geraldo Mattos, GEA)

Ed: CE

24/05/2006 a 26/05/2006 - 4^a EDICAO DO ENCONTRO COM USUARIOS DE IMAGENS DE SATELITES DE SENSORIAMENTO REMOTO: De 24 a 26 de maio, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) promove a 4^a edicao do Encontro com Usuarios de Imagens de Satelites de Sensoriamento Remoto, na sede do Laboratorio Nacional de Computacao Cientifica (LNCC/MCT), em Petropolis (RJ). O objetivo e' apresentar os produtos gerados pela Divisao de Geracao de Imagens (DGI/Inpe), suas aplicacoes, e formas de acesso `as imagens dos satelites disponiveis no banco de imagens do Inpe. O encontro e' destinado a profissionais e empresas ligadas ao uso e `a comercializacao de produtos utilizados em sensoriamento remoto por satelites. As inscricoes, com desconto, vao ate' sabado (15). Mais informacoes no endereco:

<http://www.dgi.inpe.br/usr/eusisser-4/programa.htm> (Fonte: Renata Dias, da assessoria de imprensa do MCT)

Ed: CE

03/07/2006 a 07/07/2006 - CURSO DE EXTENSAO UNIVERSITARIA NO IAG: Sera' realizado no Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas, o Curso de Extensao Universitaria: Introducao `a Astronomia e Astrofisica. Periodo de 03 a 07 Julho de 2006, Para Graduandos e graduados em Ciencias Exatas. Local: IAG-USP - Auditorio Principal G. Inscricoes: 02/05 a 31/05/2006. Taxa de Inscricao: R\$50,00 ou cheque nominal (IAG-USP). Enviar pelo correio: - Formulario de Inscricao (Internet), - Copia do certificado de conclusao ou frequencia em curso superior. Correspondencias: Curso de Extensao Universitaria, Departamento de Astronomia, Rua do Matao, 1226 - CEP:05508-090, Sao Paulo - SP. Maiores Informacoes: Tel.:011 - 3091-2710, Fax:011 - 3091-2860. Site:

<http://www.astro.iag.usp.br/~ceu>

Ed: CE

17/07/2006 a 21/07/2006 - CURSO DE INTRODUCAO `A ASTRONOMIA E ASTROFISICA NO INPE: Objetivos: Introduzir conceitos fundamentais das diversas areas da Astronomia e Astrofisica, bem como apresentar a atuacao cientifica da Divisao de Astrofisica do INPE e seu Curso de Pos-graduacao em Astrofisica aos educadores e estudantes universitarios de graduacao. Carga Horaria: Estao programadas 29 horas de aulas tematicas, 6,5 horas de atividades extras e 4,5 horas reservadas a visitas e apresentacoes, totalizando 40 horas de curso. As aulas e atividades serao realizadas na unidade do INPE de Sao Jose' dos Campos (SP). Data limite para inscricoes: 2 de Junho de 2006. Informacoes e Inscricoes: Avenida dos Astronautas, 1758, Jardim da Granja, Sao Jose' dos Campos - SP - 12227-010 Tel.: (12) 3945-6867 Fax: (12) 3945-6870 (com Ieda). Programacao e outras informacoes pelo Site: <http://www.das.inpe.br/curso/> (Fonte: INPE)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

27/04/2006 a 06/05/2006
Efemerides dia-a-dia
Ed: RG

27 de Abril

Cometa P/2005 E1 (Tubbiolo) passa - 3.893 AU da Terra.
Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 01:08 - 05:02
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 20:06 - 03:07
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23.05 - 05:02
Nascer da Lua no ENE (Ari) - 06:05
Nascer do Sol no ENE - 06:27
Lua Nova - 16:43
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:01 - 23.02
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:01 - 20.05
Europa (6.0 mag) Reaparece da Ocultacao - 20:21
Transito da Grande Mancha Vermelha - 04:27
Io (5.4 mag) Inicio do transito da sombra - 04:56
Io (5.4 mag) Inicio do Transito - 05:06
Nascer do Sol no ENE - 06:27
Nascer da Lua no ENE (Ari) - 07:09
Ocaso do Sol no WNW - 17:49
Crescente Lunar provavelmente visivel sob boas condicoes, so' 205:1 horas apos - Lua Nova - 18.01
Ocaso da Lua no WNW (Ari) - 18:24
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:01 - 23:02
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:01 - 20:05

28 de Abril

Asteroide 2002 GK1 passa - 0.088 AU da Terra.
Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 01:08 - 05:02
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 20:06 - 03:07
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23.05 - 05:02
Transito da Grande Mancha Vermelha - 04:27
Io (5.4 mag) Inicio transito da Sombra - 04:56
Io (5.4 mag) Inicio do transito - 05:06
Nascer do Sol no ENE - 06:27
Nascer da Lua no ENE (Ari) - 07:09
Ocaso do Sol no WNW - 17:49
Ocaso da Lua no WNW (Ari) - 18:24

29 de Abril

Transito da Grande Mancha Vermelha - 00:18
Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 01:08 - 05:02
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 20:06 - 03:07

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23.05 - 05:02
Chuveiro de Meteoros Alpha Virginideos radiante em Libra e
ZHR=01:1 Mais bem visto de 18.06 - 05:06
Io (5.4 mag) Inicio do Eclipse - 02:04
Io (5.4 mag) Reaparece da Ocultacao - 04:20
Nascer do Sol no ENE - 06:27
Nascer da Lua no ENE (Tau) - 08:14
Ocaso do Sol no WNW - 17:49
Earthshine - 18.02
Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:01 - 23:01
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:01 - 20.05
Ocaso da Lua no WNW (Tau) - 19:13
Transito da Grande Mancha Vermelha - 20:09
Io (5.4 mag) Inicio do transito da sombra - 23:24
Io (5.4 mag) Inicio do Transito - 23:32

30 de Abril

- sonda Cassini sobrevoa - lua Titan.

<http://saturn.jpl.nasa.gov/operations/saturn-tour-dates-06.cfm>

Marte oculta - estrela PPM 96361 (mag 10.4)

<http://tdc-www.harvard.edu/occultations/mars/mars.ppm2000.html>

Chuveiro de Meteoros Alpha Virginideos (radiante em Libra) Mais bem visto de 18.06 - 05:06

Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 01:08 - 05:02

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 20:06 - 03:07

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:05 - 05:02

Io (5.4 mag) Final do Transito da Sombra - 01:34

Io (5.4 mag) Final do Transito - 01:39

Transito da Grande Mancha Vermelha - 06:00

Nascer do Sol no ENE - 06:28

Nascer da Lua no ENE (Tau) - 09:17

Ocaso do Sol no WNW - 17:48

Earthshine - 18.06

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:01 - 23:01

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:01 - 20.05

Ocaso da Lua no WNW (Tau) - 20:07

Io (5.4 mag) Inicio do Eclipse - 20:32

Io (5.4 mag) Reaparece da Ocultacao - 22:46

1 de Maio

Semana da Astronomia (Astronomy Week - comemorada em varios paises)
de 01a 07 de maio

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

Chuveiro de Meteoros Alpha Virginideos, radiante em Libra, ZHR=1.7

Mais bem visto de 18:00 - 05:00

Transito da Grande Mancha Vermelha - 01:56

Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 00:06 - 05:00

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Nascer do Sol no ENE - 06:28

Lua em Libracao Este - 07:31

Nascer da Lua no ENE (Aur)- 10:18

Ocaso Az=286.0 no WNW - 17:47

Ocultacao da estrela SAO 78102, XZ 8565, 8.8mag (borda escura da Lua)- 18:20

Ocultacao da estrela SAO 78112, XZ 8580 (dupla proxima), 8.6mag (borda escura da Lua)- 18:32

Luz Cinzenta da Lua - 18:06

Lua em Libracao Sul - 18:40

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:00 - 23:00

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:00 - 20:00

Ocultacao da estrela SAO 78138, XZ 8638 (dupla proxima), 8.6mag (borda escura da Lua) - 19:41

Ocultacao da estrela SAO 78147, XZ 8652, 8.9mag (borda escura da Lua)-

19:42

Ocultacao da estrela SAO 78144, XZ 8648, 8.3mag (borda escura da Lua)

19:43

Io (5:4 mag) Final do transito da sombra - 20:03

Io (5:4 mag) Final do Transito - 20:5

Ocultacao da estrela V0395 Aurigae, SAO 78165 (dupla proxima),
7.4mag (borda escura da Lua)- 20:14

Chuveiro de Meteoros Librideos de Maio. Radiante em Oph com duracao
de maximo de 1 a 8 de Abril - 21:00

Ocaso da Lua no WNW (Aur)- 21:04

Transito da Grande Mancha Vermelha - 21:47

2 de Maio

Chuveiro de meteoros Alfa Virginideos Alpha Virginids. Mais bem visto
de 18:00 - 05:00 (Libra)

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 00:00 - 05:00

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Nascer do Sol no ENE - 06:29

Nascer da Lua no ENE (Gem)- 11:13

Ocaso do Sol no WNW - 17:47

Lua passa a 5:2 graus de Marte (1.5mag) - 18:02

Ocultacao da estrela SAO 79144, XZ 10622, 9.0mag(borda escura da
Lua)- 18:29

Luz Cinzenta -18:06

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:00 -23:00

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:00 -20:00

Ocultacao da estrela SAO 79160, XZ 10655, 8.7mag (borda escura da
Lua)- 19:5

Ocultacao da estrela SAO 79180, XZ 10683, 8.1mag (borda escura da
Lua)- 19:42

Ocultacao da estrela SAO 79184, XZ 10693, 8.8mag (borda escura da
Lua)- 19:49

Ocultacao da estrela 53 Gem, SAO 79221, 5:8mag (borda escura da
Lua)- 21:11

Ocultacao da estrela SAO 79219, XZ 10761, 8.8mag (borda escura da
Lua)- 21:22

Emersao da Estrela 53 Gem, SAO 79221, 5:8mag (borda iluminada da
Lua) - 21:43

Ocaso da Lua no WNW (Gem)- 22:02

3 de Maio

Lancamento: STS-121, Space Shuttle Discovery, MEPHI 2A & 2B,
(International Space Station ULF-1.1)

Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 00:00 - 05:00

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Chuveiro de Meteoros Alfa Virginideos (Libra) Mais bem visto de
18:06 - 5:07 Europa (6.0 mag)Inicio do Transito da sombra

- 01:55

Europa (6.0 mag) Inicio do Transito -01:01

Europa (6.0 mag) Final do transito da sombra - 03:28

Europa (6.0 mag) Final do Transito - 03:29

Nascer do Sol no ENE - 06:29

Nascer da Lua no ENE (Gem) - 12:02

Ocaso do Sol no WNW - 17:46

Ocultacao da estrela SAO 79944, XZ 12220 (dupla proxima), 8.6mag
(borda escura da Lua)- 18:29

Ocultacao da estrela NSV 17734, SAO 79936, 8.1mag (borda escura da
Lua)- 18:29

Luz Cinzenta - 18:06

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:00 -22:00

Cometa '41P'Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:00 -20:04

Ocultacao da estrela SAO 79971, XZ 12279 (sistema multiplo), 8.1mag

(borda escura da Lua)- 19:43
Ocultacao da estrela SAO 80004, XZ 12381, 8.9mag (borda escura da Lua)- 21:59
Ocultacao da estrela SAO 80006, XZ 12388 (dupla proxima)na borda escura da Lua - 22:20
Emersao da Estrela SAO 80006, XZ 12388 (dupla proxima), 8.8mag (borda escura da Lua)- 22: 33
Ocaso da Lua no WNW (Cnc) - 22:59
Transito da Grande Mancha Vermelha - 23:25

4 de Maio

Chuveiro de Meteoros Alfa Virginideos Mais bem visto de 18:00 - 5:07
Cometa 'C/2004 B1' LINEAR. Mais bem visto de 00:00 - 05:00
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00
Chuveiro de Meteoros Piscideos de Maio (radiante = Gygnus) Mais bem visto de 01:00 - 05:00
Nascer do Sol no ENE - 06:29
Chuveiro de Meteoros Teta Virginideos em Maxima atividade (radiante em Ser)- 10:00
Jupiter em Oposicao - 11:36
Nascer da Lua no ENE (Cnc)- 12:44
Ocaso do Sol no WNW - 17:46
Ocultacao da estrela SAO 80529, 7.0mag (borda iluminada da Lua) - 18:54
Cometa '80P'Peters-Hartley Mais bem visto de 19:00 -22:09
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:00 -20:00
Europa (6.0 mag) Inicio do Eclipse - 20:5
Chuveiro de Meteoros Piscideow de Maio Piscids (radiante = Cyg) de 1 a 8 de abril - 21:00
Ocultacao da estrela SAO 80574, XZ 13690 (dupla proxima), 8.8mag (borda escura da Lua) - 21:08
Europa (6.0 mag) Final do Eclipse - 22:39
Ocaso da Lua no WNW (Cnc) - 23:54

5 de Maio

Chuveiro Eta Aquarideos em Maxima atividade (radiante = Libra)
ZHR=4.5 Mais bem visto de 18:00 - 05:00
Cometa 'C/2004 B1'LINEAR Mais bem visto de 00:00 - 05:00
Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00
Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00
Lua em Quarto Crescente - 02:13
Transito da Grande Mancha Vermelha - 5:12
Chuveiro Piscideos de Maio ZHR=6.5 (radiante = Cygnus) Mais bem visto de 01:00 - 05:00
Nascer do Sol no ENE - 06:30
Nascer da Lua no ENE (Leo) - 13:22
Chuveiro Piscideos de Maio em Maxima atividade ZHR=7.6 (radiante = Cygnus)- 17:00
Ocaso do Sol no WNW - 17:45
Cometa '80P'Peters-Hartley
Mais bem visto de 19:00 -22:00
Cometa '41P' Tuttle-Giacobini
Mais bem visto de 19:00 - 20:00
Jupiter em maxima aproximacao - 20:47
Ocultacao da estrela SAO 98792 (dupla, separacao >10"), 7.8mag (borda escura da Lua) - 22:15
Ocultacao da estrela SAO 98799 (dupla proxima), 8.9mag (borda escura da Lua) - 22:48
Ocultacao da estrela SAO 98810, 8.0mag (borda escura da Lua) - 23:43
Ocultacao da estrela SAO 98818, 8.6mag (borda escura da Lua) - 23:49
Chuveiro Alfa Virginideos ZHR=5:6 (radiante = Libra) Mais bem visto de 18:00 - 05:00

6 de Maio

Ocaso da Lua no WNW (Leo) - 00:46

Transito da Grande Mancha Vermelha - 01:03

Cometa 'C/2004 B1' LINEAR Mais bem visto de 00:06 - 05:00

Cometa '73P' Schwassmann-Wach Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Cometa '71P' Clark Mais bem visto de 23:00 - 05:00

Io (5:4 mag) Ocultacao - 03:56

Chuveiro Piscideos de Maio ZHR=5:5 (radiante = Cygnus) Mais bem visto de 01:00 - 05:00

Io (5:4 mag) Final do Eclipse - 06:07

Nascer da Lua no ENE (Leo) - 13:55

Ocaso do Sol no WNW - 17:45

Cometa '80P' Peters-Hartley Mais bem visto de 19:00 - 22:08

Cometa '41P' Tuttle-Giacobini Mais bem visto de 19:00 - 20:00

Transito da Grande Mancha Vermelha - 20:54

Ocultacao da estrela SAO 99198, 7.2mag (borda escura da Lua) - 23:29

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

Beatriz Ansani (BVA): bvanzani@yahoo.com.br

Jorge Honel (JH): honel@cdcc.sc.usp.br

Marcelo Breganhola (MB): breganhola@astronomos.com.br

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): costeira1@yahoo.com

Carlos Eduardo Contato (CE): cadu@astronomos.com.br

Ednilson Oliveira (EO): ednilson@astro.iagusp.usp.br

Edvaldo Trevisan (EJT): rigel@superig.com.br

Kepler Oliveira (KO): kepler@if.ufrgs.br

Marcelo Breganhola (MB): breganhola@astronomos.com.br

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): 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): [<lima@farol.com.br>](mailto:lima@farol.com.br)