

Quinta-feira, 29 de Janeiro de 2009 - Edicao No. 498

Indice:

- _ SETOR ESPACIAL E' O MAIS AFETADO POR CORTE DE VERBA
- _ SAIU O ANUARIO DO OBSERVATORIO NACIONAL 2009
- _ NOVO IMPASSE ATRAPALHA BASE DE FOGUETE
- _ REVISTA PUBLICA EDICAO EM COMEMORACAO AO ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA
- _ CONFIRA O QUE A UFSCAR ESTA' PREPARANDO PARA A CELEBRACAO DO ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA
- _ CBERS-2 ENCERRA VIDA UTIL
- _ COMITE' BUSCA NOVO DIRETOR PARA O OBSERVATORIO NACIONAL
- _ SUPER-NETUNO ENCONTRADO COM BUSCA POR TRANSITOS
- _ DETECTADA ATIVIDADE FRENETICA EM FABRICAS ESTELARES
- _ OS BURACOS NEGROS SUPERMASSIVOS NAO SAO CULPADOS POR DETER A FORMACAO ESTELAR
- _ NOVO ESTUDO REFUTA A TEORIA VIGENTE DA FORMACAO DE GALAXIAS
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

SETOR ESPACIAL E' O MAIS AFETADO POR CORTE DE VERBA 23/01/2009. O setor espacial e' um dos mais atingidos pela reducao orcamentaria aprovada no Congresso Nacional para 2009, dentro da pasta de Ciencia e Tecnologia. A AEB (Agencia Espacial Brasileira) vai ter 22,55% menos em seus cofres do que o planejado. Dentro do estrategico PNAE (Programa Nacional de Atividades Espaciais), a expectativa orcamentaria ficou 19,28% menor. Esse programa inclui os satelites brasileiros, como o planejado Amazonia-1, e o desenvolvimento do VLS (Veiculo Lancador de Satelites). No total, o orcamento de 2009 e' 18% menor do que o planejado pelo ministro Sergio Rezende. No projeto do Orcamento enviado ao Congresso, o valor total para a pasta era de R\$ 6,1 bilhoes. A lei aprovada em dezembro, entretanto, destinou R\$ 1,09 bilhao a menos. Segundo disse Rezende 'a Folha, R\$ 919 milhoes foram retirados do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico). E outros R\$ 180 milhoes foram cortados do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico). [NR: Segundo o MCT, o governo ja' se comprometeu a adicionar este ultimo montante ao orcamento, como pode ser lido na materia 1 desta edicao]. Para Marco Antonio Raupp, presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciencia), o corte de verbas para o setor espacial e' um grande problema, ja' que a area sofre com a descontinuidade cronica de recursos financeiros. E, como ocorreu pelo menos nos ultimos dois anos, o unico programa que recebeu muito mais recursos do que o esperado e' o de Ciencia,

Tecnologia e Inovacao para Inclusao e Desenvolvimento Social. Enquanto no projeto do orcamento estavam previstos R\$ 40,1 milhoes, na lei aprovada pelo Congresso o valor saltou 483,5%, para R\$ 234 milhoes. Segundo o ministerio, grande parte desses recursos tem origem nas emendas parlamentares. Estas visam, basicamente, a implementacao e o desenvolvimento dos centros de vocacao tecnologica. Para Jacob Palis, presidente da ABC (Academia Brasileira de Ciencias), esses programas de inclusao social "tem muita capilaridade, atingem as bases [eleitorais]". "Nos somos favoraveis a esses programas, mas a locomotiva e' a atividade de ciencia em tecnologia em si." (Fonte: Afra Balazina e Eduardo Geraque, Folha de SP)
Ed: CE

SAIU O ANUARIO DO OBSERVATORIO NACIONAL 2009
13/01/2009. Ja' esta' disponivel o livro Anuario do Observatorio Nacional 2009, edicao 125, uma das mais antigas publicacoes cientificas do Brasil, na biblioteca do ON. O livro vem sendo publicado anualmente. A primeira edicao, com o titulo Ephemerides do Imperial Observatorio do Rio de Janeiro, foi publicada em 1853, na gestao do diretor Antonio Manoel de Mello. O Observatorio Astronomico, atual Observatorio Nacional, foi criado em 1827 por decreto imperial de D. Pedro I, com objetivo de fornecer informacoes astronomicas, geofisicas, meteorologicas e a hora certa. Este ano completara' 182 anos de existencia. A publicacao seriada passou pelos nomes de Ephemerides do Imperial Observatorio do Rio de Janeiro (1853), impresso em 1852, pela Typographia Nacional, com 187 paginas. De 1885 a 1889 passou a ser chamado de Anuario do Imperial Observatorio do Rio de Janeiro; depois, com a Republica, de 1890 a 1910, Anuario do Observatorio do Rio de Janeiro; de 1911 a 1976, Anuario do Observatorio Nacional; de 1977 a 1999, Efemerides Astronomicas do Observatorio Nacional, chegando a ter mais de 500 paginas. De 2000 em diante voltou nomeado como Anuario do Observatorio Nacional. Tambem a partir desta data o ON passa a ser um dos institutos do Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT). O livro Anuario do Observatorio Nacional 2009 conta com 318 paginas, contendo dados do Sol, dos planetas, estacoes do ano, fases da Lua, calendarios (gregoriano, israelita, mulculmano), nascer e ocaso da Lua, do Sol e dos planetas, para varias capitais, fusos horarios, no Brasil e no mundo, entre outras informacoes importantes, para astronosmos, cartografos, engenheiros, topografos entre outros profissionais afins. A capa deste ano estampa um gravimetro Worden 178, do ON, adquirido em 1955 na gestao e Lelio Gama, sendo o instrumento pioneiro no levantamento sistematico do valor da gravidade no Brasil. Tal instrumento encontra-se em exposicao, desde o ano passado, no hall da Coordenadoria de Geofisica ON, no Rio de Janeiro. O Anuario do Observatorio Nacional pode ser adquirido por R\$ 10,00 na biblioteca do ON, a rua General Jose Cristino, 77, no bairro Imperial de Sao Cristovao no Rio de Janeiro. Outro modo de adquirir o livro e' via postal, com cheque nominal ao Observatorio Nacional, no valor de R\$ 15,00. Fone: (21) 3504-9165. (Fonte: Marcomede Rangel, do Observatorio Nacional)
Ed: CE

NOVO IMPASSE ATRAPALHA BASE DE FOGUETE

28/01/2009. Mesmo apos a ultima disputa territorial entre quilombolas e o Programa Espacial brasileiro ter sido resolvida, a construcao de uma nova base para lancar foguetes em Alcantara (MA) esta' gerando conflito. Segundo a ACS (Alcantara-Cyclone Space) -empresa binacional brasileira e ucraniana que vai se instalar no local- comunidades da regioao impedem a realizacao de um estudo de impacto ambiental e um levantamento socioeconomico da regioao. O impasse, diz a empresa, atrasa o cronograma de seu primeiro lancamento, programado para 2010. Desde outubro do ano passado, a ACS abdicou areas pleiteadas pelos quilombolas das comunidades de Mamuna e Baracatatiua, dando fim a uma disputa de seis anos. Agora, a binacional ficara' no Centro de Lancamento de Alcantara, da Aeronautica, vizinho 'a area. Para comecar suas construcoes, porem, a ACS precisa entregar ao Ibama um estudo de impacto com dados de varios pontos da regioao, o que requer a entrada de funcionarios em territorio quilombola. "Para fazer esse estudo, temos de pegar materiais alem do nosso sitio, mas eles [quilombolas] nao deixam", disse 'a Folha Gustavo Tourinho, assessor de imprensa da ACS. "E, para deitar um unico tijolo la', precisamos do estudo." O que perturbou o aparente acordo atingido apos a ACS abdicar areas das comunidades e' que, apesar de o Incria ja' ter dado inicio 'a demarcacao das terras, a vitoria quilombola e' parcial. Segundo a antropologa Maristela de Paula Andrade, da Universidade Federal do Maranhao, comunidades tem receio em deixar a ACS entrar na area, temendo perder mais terras. "Esse recuo da empresa se deveu 'a resistencia dos trabalhadores, porque os engenheiros simplesmente entraram com as maquinas dentro do povoado, comecaram a fazer perfuracao e derrubaram mata sem autorizacao", diz. "Existe uma historia recente muito complicada, e essa empresa [ACS] tem um significado politico. Houve varias tentativas de expropriar essas familias, e eles estao resistindo ha' cinco ou seis presidentes da Republica." Em agosto ultimo, uma barricada chegou a ser feita, conta Benedito Carvalho, representante do Movimento dos Atingidos pela Base de Alcantara. Houve tensao, mas nao conflito. "Agora, nao ha' a possibilidade de sairmos de la'", diz. Carvalho esta' em Belem agora para o Forum Social Mundial, que comecou ontem e tera' eventos sobre a causa quilombola. Para Carvalho, o problema e' que parte dos descendentes ja' foram expulsos das terras na decada de 1980, 'a epoca da criacao da base. E, segundo ele, o governo federal nao cumpriu promessas como incentivo 'a agricultura familiar e assistencia medica. "Se eles nao cumprirem aquilo, porque a gente vai acreditar agora?" (Fonte: Rafael Garcia e Joao Carlos Magalhaes, Folha de SP)

Ed: CE

REVISTA PUBLICA EDICAO EM COMEMORACAO AO ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA

14/01/2009. Esta' no ar a 13ª edicao da revista eletronica ClickCiencia, produzida pelo Laboratorio Aberto de Interatividade para a Disseminacao do Conhecimento Cientifico e Tecnologico (LAbI) da UFSCar. Quatrocentos anos depois das primeiras descobertas astronomicas realizadas por Galileu Galilei, a Organizacao das Nacoes Unidas (ONU) declarou que 2009 sera' o ano para o mundo relembrar a importancia da Astronomia para o desenvolvimento das ciencias. Responsavel pela origem de campos inteiros da Fisica e da Matematica, a Astronomia colaborou com

conceitos bases para a astronautica, para a analise espectral da luz, para a fusao nuclear e para a procura de particulas elementares, alem de ter sido essencial na organizacao do tempo e do espaco estudados pelo homem. Nesta edicao, a Revista ClickCiencia traz informacoes sobre as atividades que a Rede IYA 2009 (Internacional Year of Astronomy) esta preparando para a comemoracao que se estendera' durante todo o ano, nos quatro cantos do mundo. Alem disso, as reportagens contemplam desde os caminhos a serem seguidos por aqueles que sonham com a carreira de astronomico, ate' um historico sobre a construcao do conhecimento na area e dicas para quem quer observar o ceu com qualidade. Na secao Entrevistas, a professora Jane Gregorio-Hetem, do Instituto de Astronomia e Geofisica da Universidade de Sao Paulo (USP) fala sobre o atual cenario e as perspectivas da Astronomia no Brasil. Para os brasileiros, a celebracao tem um gosto especial ja' que o principal evento do IYA 2009 acontecerá no pais: a Assembleia Geral da Associacao Internacional de Astronomia. A escolha do Brasil para sediar a assembleia representa o destaque que a comunidade nacional de astronomicos vem ganhando no cenario mundial nos ultimos anos e a relevancia das pesquisas que estao sendo realizadas no Brasil. (Fonte: Assessoria de Comunicacao da UFSCar)
Ed: CE

CONFIRA O QUE A UFSCAR ESTA' PREPARANDO PARA A CELEBRACAO DO ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA

26/01/2009. A Rede IYA2009 (Internacional Year of Astronomy) e' uma estrutura mundial montada para organizar as atividades do Ano Internacional da Astronomia 2009. Participam desta rede 136 paises, 29 instituicoes e cada pais tem sua rede de Nos Locais. No Brasil temos hoje mais de 200 Nos Locais, congregando astronomicos amadores, cientistas, educadores e artistas. Ela ja' e' a maior rede de divulgacao cientifica existente e tem a particularidade de conjugar esforcos de diferentes setores da sociedade para melhorar a inclusao social na ciencia. A Rede IYA2009 se propoe a ter atividades permanentes, constituindo-se numa heranca do Ano Internacional, que sera' concretizada pelo Portal do Universo. Este portal vai dispor de novas tecnologias de informacao, permitindo que se acesse qualquer conteudo de Astronomia com um unico clique. A UFSCar, como No' Local da Rede IYA2009, ira' promover diversas atividades de popularizacao da Astronomia durante o ano de 2009, num crescendo que culminara' com a inauguracao do Observatorio Astronomico no campus de Sao Carlos. O PROJETO "POPULARIZACAO DA ASTRONOMIA PELA UFSCAR": Recentemente, o projeto "Popularizacao da Astronomia pela UFSCar: Astronomia ao alcance de todos" foi um dos selecionados pelo Ministerio da Ciencia e Tecnologia e Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnol6gico (CNPq) para integrar as atividades referentes ao Ano Internacional da Astronomia. Coordenado por Adilson Jesus Aparecido de Oliveira, professor do Departamento de Fisica da Universidade, e por Gustavo Rojas, Fisico da Pro-Reitoria de Graduacao, o projeto recebera' aproximadamente R\$ 50 mil para ampliar o acesso aos conhecimentos de Astronomia entre estudantes do ensino Fundamental e Medio, alem da capacitacao de professores. As linhas de acao previstas no projeto sao: Oferecer atividades de ensino e extensao para a popularizacao da

Astronomia: O Observatorio Astronomico da UFSCar, em fase final de construcao, e' um anexo do Nucleo de Formacao de Professores (NFP). O principal objetivo do Observatorio e' melhorar a qualidade do ensino e popularizacao da Astronomia para estudantes, professores e o publico em geral, mediante atendimento a grupos de estudantes, oferecimento de cursos de capacitacao de professores, oficinas de Astronomia, e atividades de extensao universitaria como palestras e sessoes de observacao publicas. Um dos principais objetivos deste projeto sera' habilitar o telescopio Meade 12 polegadas para operacao remota (via internet), tornando possivel a participacao da UFSCar na rede dos observatorios virtuais, como, por exemplo, "Telescopios na Escola" (TNE) (<http://www.telescopiosnaescola.pro.br/>). Com a conclusao de suas obras, o Observatorio Astronomico da UFSCar podera' iniciar as suas atividades e tornar-se um ponto de referencia no Campus, recebendo escolas e o publico geral interessado em Astronomia, e fornecendo suporte instrumental e logistico 'as atividades de ensino e divulgacao cientifica realizadas pela UFSCar.

Desenvolver atividades de popularizacao da Astronomia nas escolas de ensino Fundamental e medio: A maneira tradicional de divulgar observacoes telescopicas nas escolas e' atraves de visita a um observatorio astronomico. Frequentemente, os custos e a complexidade logistica necessarios para a realizacao dessa visita (transporte, alimentacao, monitores) acabam diminuindo o numero de estudantes atendidos por essa maneira, principalmente aqueles das comunidades mais carentes e necessitadas de acesso ao conhecimento. Propomos aumentar o numero de estudantes atendidos com o programa "Astronomo na Escola", que levará os telescopios 'as escolas, ao inves de trazer as escolas ao observatorio. Essa ideia sera' realizada montando um "kit de Astronomia itinerante", composto por um telescopio de facil transporte, um projetor multimidia e um computador portatil. Com esse programa espera-se atingir um grande numero de escolas, nao somente na cidade de Sao Carlos como nas cidades vizinhas. Oferecer oficinas e cursos para capacitacao de professores em ensino de Astronomia: A Astronomia e' uma das ciencias que mais desperta a atencao e curiosidade dos alunos, em todos os niveis de ensino. Por outro lado, e' verificada uma extrema deficiencia nos conteudos de Astronomia ministrados nos ensinos fundamental e medio. Uma maneira de melhorar a qualidade geral do ensino de Ciencias e' oferecer oficinas e cursos de capacitacao aos professores de Fisica e Ciencias, e aos futuros professores que se encontram nos cursos de licenciatura. Para contemplar os objetivos acima, temos as seguintes atividades planejadas. No primeiro semestre de 2009, serao oferecidas duas ACIEPES relacionadas ao ensino de Astronomia: "Astronomia no Ensino Fundamental" (Coord.: Adilson J. A. de Oliveira/DF) e "Circo da Ciencia" (Coord.: Ducinei Garcia/DF). No segundo semestre, havera' uma Oficina de Construcao de Telescopios, (Coord. Gustavo Rojas/ProGrad), com a colaboracao da equipe do CDMCT da Unesp/Bauru. Realizar eventos de divulgacao cientifica para a populacao em geral: Uma das principais metas do Ano Internacional da Astronomia e' permitir que o maior numero possivel de pessoas leigas, especialmente criancas, olhe o ceu atraves do telescopio e galgar um patamar basico de relacionamento com o Universo. Pretende-se alcancar esta meta realizando secoes de observacao publica em diversos pontos da cidade, como por exemplo a Praca do Mercado Municipal, Praca da Igreja Santo Antonio,

Praca XV, Kartodromo, distritos de Agua Vermelha e Santa Eudoxia, e outros. Criar um espaço virtual na Internet para divulgar a Astronomia: Para integrar as atividades da UFSCar e do AIA, será mantido um site www.astronomia2009.ufscar.br. Além das notícias e calendários das atividades, o site servirá como fonte dos materiais gerados durante essas atividades, e servirá de ponto de encontro dos entusiastas da Astronomia. Uma das atividades que poderão ser gerenciadas pelo site seria um concurso de fotografias astronômicas, sendo que uma seleção das melhores fotografias será adicionada à exposição de fotos que será realizada no segundo semestre de 2009. ATIVIDADES PLANEJADAS PARA 2009: 19 a 25/1: Semana de Abertura do Ano Internacional da Astronomia, 2 a 13/3: Calourada UFSCar, 2 a 5/4: 100 Horas de Astronomia, 26 a 28/5: Universidade Aberta, 31/8 a 5/9: Semana da Física e Astronomia, 19 a 25/10: Semana Nacional da Ciência e Tecnologia. (Fonte: ClickCiencia, UFSCar)
Ed: CE

CBERS-2 ENCERRA VIDA UTIL

28/01/2009. Satélite que fez do Brasil o maior distribuidor de imagens orbitais do mundo, o CBERS-2 deixou de operar no último dia 15 de janeiro, fato anunciado nesta quarta-feira (28/1) pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Quando lançado do Centro de Taiyuan, na China, em 21 de outubro de 2003, o satélite sino-brasileiro tinha vida útil projetada de dois anos. Nestes mais de cinco anos, superou todas as expectativas ao produzir mais de 175 mil imagens que serviram para monitorar o meio ambiente, avaliar desmatamentos, áreas agrícolas e o desenvolvimento urbano. Desde o lançamento do CBERS-2B, em setembro de 2007, o Brasil vinha contando com dois satélites próprios para vigiar o seu território com melhor capacidade e frequência de observação. Os satélites são resultado do sucesso do Programa CBERS (sigla para China-Brazil Earth Resources Satellite; em português, Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), parceria iniciada com a China há 20 anos e que garantiu a ambos os países o domínio da tecnologia do sensoriamento remoto. Para garantir o fornecimento ininterrupto de dados aos milhares de usuários conquistados pelo CBERS, o Brasil precisa manter e ampliar seu programa de satélites de observação da Terra. Já estão programados os lançamentos de mais dois satélites, em 2011 e 2014. E já se discute com a China o desenvolvimento de outros dois. Além do fornecimento gratuito de imagens de satélite, que contribuiu para a popularização do sensoriamento remoto e para o crescimento do mercado de geoinformação brasileiro, o Programa CBERS promove a inovação na indústria espacial nacional, gerando empregos em um setor de alta tecnologia fundamental para o crescimento do País. O Programa CBERS é um exemplo bem sucedido de cooperação Sul-Sul em matéria de alta tecnologia e é um dos pilares da parceria estratégica entre o Brasil e a China. O CBERS é hoje um dos principais programas de sensoriamento remoto em todo o mundo, ao lado do norte-americano Landsat, do francês Spot e do indiano ResourceSat. A missão de desenvolver e construir satélites no Brasil cabe ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia. Na China, o programa está sob a responsabilidade da Chinese Academy of Space Technology (CAST). Os últimos sinais do CBERS foram

detectados em 15 de janeiro pelos técnicos brasileiros e chineses. Os dias seguintes foram dedicados a tentar restabelecer a comunicação com o satélite. Como não foi possível, INPE e CAST decretaram encerrada a missão do CBERS-2. Como todos os satélites, os da série CBERS são projetados para funcionar durante um determinado período, e muitas vezes enfrentam problemas em sua operação. Com a impossibilidade de manutenção em órbita, o risco de falha é calculado minuciosamente na fase de projeto e nos testes que antecedem o lançamento. O CBERS-1, lançado em outubro de 1999, operou com sucesso até agosto de 2003, por quase quatro anos. O CBERS-2 alcançou superação ainda maior, operando por mais de cinco anos, comprovando a competência tecnológica e o rigor empregado na qualificação de seus componentes e subsistemas, nos processos de integração e montagem e, ainda, na competência operacional no controle dos satélites. Ainda assim, nestes cinco anos o CBERS-2 enfrentou percalços. Em abril de 2005, foi detectada uma falha em uma de suas baterias. Desde então o satélite, que possui três câmeras, passou a operar com apenas uma delas, a CCD, para poupar energia e assim garantir o pleno funcionamento de todos os demais sistemas. A câmera CCD, que imageia uma faixa de 113 km de largura com resolução de 20 metros, era a mais importante do satélite, responsável por quase 90% dos pedidos de imagens feitos pelos usuários do CBERS. O CBERS fez do Brasil o maior distribuidor de imagens de satélite do mundo. Além dos usuários brasileiros, as imagens CBERS são fornecidas gratuitamente para todo e qualquer usuário. Os países da América do Sul que estão na abrangência das antenas de recepção do INPE em Cuiabá (MT) são os mais beneficiados por esta política. O download gratuito das imagens é feito a partir do site www.obt.inpe.br/catalogo Com o CBERS, Brasil e China passaram a produzir dados e imagens de seus territórios a custo reduzido. As informações ajudam na formulação de políticas públicas em áreas como monitoramento ambiental, desenvolvimento agrícola, planejamento urbano e gerenciamento hídrico. Desde junho de 2004, quando as imagens ficaram disponíveis na internet, já foram distribuídas mais de meio milhão de imagens CBERS para cerca de 20 mil usuários de mais de duas mil instituições públicas e privadas, comprovando os benefícios econômicos e sociais da oferta gratuita de dados. Em média, tem sido registrados diariamente 750 downloads no Catálogo CBERS. Na China, após a adoção de uma política similar à brasileira, foram distribuídas mais de 200 mil imagens, sendo o Ministério da Terra e de Recursos Naturais seu principal usuário, segundo fontes chinesas. Recentemente, Brasil e China decidiram oferecer gratuitamente as imagens do CBERS para todo o continente africano. A distribuição das imagens vai contribuir para que governos e organizações na África monitorem desastres naturais, desmatamento, ameaças à produção agrícola e riscos à saúde pública. Os CBERS-1 e 2 são idênticos em suas constituições técnicas, missão no espaço e em suas cargas úteis (equipamentos que vão a bordo, como câmeras, sensores e computadores, entre outros voltados para experimentos científicos). Os satélites foram dimensionados para atender às necessidades da China e do Brasil, mas também para permitir o ingresso de ambos os países no emergente mercado de imagens orbitais até então dominado pelos que integram o bloco das nações desenvolvidas. Os dois primeiros CBERS tinham três câmeras: CCD (Câmera Imageadora de Alta Resolução), WFI (Câmera Imageadora de Largo Campo de Visada) e

IRMSS (Imageador por Varredura no Infravermelho). No CBERS-2B foi colocada uma camera de alta resolucao pancromatica, a HRC, que produz imagens com 2,7 metros de resolucao espacial, em substituicao ao IRMSS, e foram mantidas as cameras CCD, de resolucao espacial de 20 metros, e WFI, com 260 metros de resolucao. Para os CBERS 3 e 4, a evolucao sera' mais significativa, e tanto os imageadores como a propria estrutura do satelite serao mais sofisticados. Nestes, serao utilizadas no modulo carga util quatro cameras com desempenhos geometricos e radiometricos melhorados. A orbita dos dois satelites sera' a mesma que a dos CBERS-1, 2 e 2B. O acordo de cooperacao firmado em 1988 previa que 70% do custo do programa caberia 'a China e 30%, ao Brasil. Isto significou investimento nacional de US\$ 118 milhoes nos CBERS-1 e 2, e outros US\$ 15 milhoes no CBERS-2B, que teve custo menor por utilizar equipamentos e pecas remanescentes do CBERS-2. No total, foram investidos cerca de US\$ 350 milhoes pelos dois paises. Em 2002, quando foi assinado o acordo para a continuacao do programa, com a construcao dos CBERS-3 e 4, estabeleceu-se uma nova divisao de responsabilidades tecnicas e financeiras entre o Brasil e a China - 50% para cada pais. Nestes satelites o Brasil esta' investindo cerca de US\$ 150 milhoes. De acordo com o Centro de Rastreo e Controle de Satelites do INPE, enquanto operacional o CBERS-2 atingiu as seguintes marcas: 27.442 orbitas completadas; 26.854 km/h de velocidade orbital; 44.925 quilometros percorridos por orbita; 1.232.800.000 quilometros percorridos desde o lancamento ate' 15/01/2009; 11 manobras planejadas e executadas na fase operacional (6 pelo Brasil, 5 pela China). Mais informacoes sobre o Programa CBERS no site www.cbbers.inpe.br (Fonte: INPE)

Ed: CE

COMITE' BUSCA NOVO DIRETOR PARA O OBSERVATORIO NACIONAL 29/01/2009. O Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT) abriu processo para selecao de candidatos ao cargo de diretor do Observatorio Nacional (ON), no Rio de Janeiro, a ser realizado por um comite' de especialistas, nomeado pelo ministro Sergio Rezende. Esse sistema de escolha de dirigentes e' adotado pelo MCT para os cargos de direcao de todas as suas Unidades de Pesquisa (UPs), com amplo sucesso. A selecao, que da' origem a uma lista triplice encaminhada ao ministro Sergio Rezende, e' sempre realizada por comites de especialistas, que buscam identificar, nas comunidades cientifica, tecnologica, empresarial, nomes que se identifiquem com as diretrizes tecnicas e politico-administrativas estabelecidas para cada instituicao. O Comite' para o ON e' presidido por Waldimir Pirro' e Longo, da Universidade Federal Fluminense (UFF), e tem ainda como membros Augusto Cesar Bittencourt Pires, da Universidade de Brasilia (UnB), Edilson Jose' Milani, da Petrobras, Jacques Raymond Daniel Lepine, do Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas (IAG) da Universidade de Sao Paulo (USP) e Kepler de Souza Oliveira Filho, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Podem se candidatar pesquisadores ou tecnologistas brasileiros ou naturalizados que atendam aos seguintes requisitos basicos: competencia profissional reconhecida; visibilidade junto 'a comunidade cientifica e tecnologica; experiencia administrativa e capacidade de promover a agregacao entre os funcionarios do ON, levando-se em consideracao a diversidade de areas de atuacao do

instituto; visao de futuro para a instituicao e empenho no desenvolvimento integrado cientifico e tecnologico do Pais; capacidade de tratar problemas politicos relacionados com o ON; capacidade demonstrada de gestao, envolvendo atividades internas e externas de relacionamento com orgaos de financiamento e de governo; comprometimento com a execucao do Plano Diretor do ON e com o Plano de Acoes 2007-2010 do MCT; comprometimento com a elevacao continua da qualidade das atividades em Ciencia, Tecnologia e Educacao realizadas no ON e motivacao para enfrentar novos desafios. Os documentos para candidatura devem ser enviados ate' 10 de marco proximo em papel para o professor Waldimir Pirro' e Longo, na Praia Joao Caetano, 137, apto 701, bl 1, Inga', CEP 24210-405, Niteroi (RJ), ou via eletronica para wlongo@hotmail.com. (Fonte: Assessoria de Comunicacao do MCT)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

SUPER-NETUNO ENCONTRADO COM BUSCA POR TRANSITOS
19/01/2009. Astronomos do Centro de Astrofisica Harvard-Smithsonian descobriram um planeta levemente maior e mais massivo do que Netuno orbitando uma estrela a 120 anos-luz da Terra. Enquanto Netuno tem um diametro de 3,8 vezes o da Terra e massa 17 vezes maior, o mundo recém descoberto, chamado de HAT-P-11b e' 4,7 vezes o tamanho da Terra e tem 25 massas terrestres. A descoberta foi realizada por uma rede de pequenos telescopios automaticos conhecida como "HATNet". O mundo recém descoberto, o segundo desse tamanho atraves desse metodo, cumpre uma orbita ao redor da sua estrela central a cada 4,88 dias, ficando muito proximo dela. Como resultado, esta' aquecido a temperaturas de uns 600 C. A propria estrela tem aproximadamente tres quartos do tamanho do Sol e e' um pouco mais fria do que ele. (Fonte: <http://www.cfa.harvard.edu/press/2009/pr200905.html>)
Ed: JG

DETECTADA ATIVIDADE FRENETICA EM FABRICAS ESTELARES
19/01/2009. Gracias 'a agucada e poderosa visao no infravermelho proximo do telescopio VLT da organizacao Observatorio Europeu Austral, ESO, no Chile, os astronomicos descobriram uma grande quantidade de bercairos estelares jovens massivos e cheios de po' na galaxia proxima NGC 253. O centro dessa galaxia parece albergar um buraco negro supermassivo gêmeo ao da nossa galaxia, a Via Lactea. Astronomicos do Instituto de Astrofisica de Canarias, na Espanha, usaram o NACO, um instrumento de optica adaptativa de visao agucada, instalado no telescopio VLT, para estudar com detalhe o objeto NGC 253, uma das galaxias espirais mais brilhantes e cheias de po' do ceu. A optica adaptativa corrige o efeito apagado causado pela atmosfera da Terra. Esta turbulencia faz com que as estrelas cintilem de uma forma que encanta os poetas, porem frustra os astronomicos, pois deteriora a qualidade das imagens. Com a optica adaptativa em funcionamento, o telescopio pode produzir imagens tao precisas como se estivesse no espaco exterior. (Fonte: <http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2009/pr-02-09.html>)

Ed: JG

OS BURACOS NEGROS SUPERMASSIVOS NAO SAO CULPADOS POR DETER A FORMACAO ESTELAR

21/01/2009. Uma equipe de astrónomos da Universidade de Yale descobriu que as galáxias param de formar estrelas muito antes que o seu buraco negro supermassivo central atinja sua etapa mais poderosa, isso significa que o buraco negro não pode ser responsável por deter a formação de estrelas. Até há pouco tempo, os astrónomos acreditavam que os núcleos ativos das galáxias (AGN) –o buraco negro supermassivo e muito energético residente nos centros de muitas galáxias jovens- eram responsáveis por deter a formação de estrelas nas galáxias que os acolhem, uma vez que cresciam o suficiente. Acreditava-se que os AGN se alimentavam do material galáctico circundante, produzindo enormes quantidades de energia (expulsa em forma de luz) e esquentavam o material circundante, que já não podiam esfriar-se e condensar-se em estrelas. Mas a nova pesquisa mostra que este processo de finalização parece acontecer bem antes na vida do AGN, e antes que comece a brilhar intensamente. "Esta fase de alta luminosidade, quando o AGN está bem grande e poderoso e com o seu maior brilho, não é responsável da fase de finalização da formação de estrelas", diz Kevin Schawinski, associado do departamento de astronomia de Yale e autor principal do estudo, publicado na edição de 10 de fevereiro de 2009 do *Astrophysical Journal Letters*. (Fonte: <http://opa.yale.edu/news/article.aspx?id=6344&s=t>)

Ed: JG

NOVO ESTUDO REFUTA A TEORIA VIGENTE DA FORMACAO DE GALAXIAS

22/01/2009. Uma nova teoria sobre como se formaram as galáxias no Universo há bilhões de anos, foi formulada pelos cosmólogos da Universidade Hebraica de Jerusalém e se opõe às visões predominantes de como as galáxias vieram a existir. A nova teoria, motivada pelo avanço das observações astronômicas e baseada nas mais modernas simulações por computador, sustenta que as galáxias se formam principalmente como resultado de intensas correntes cósmicas de gás frio (na maior parte hidrogênio) e não, como afirmam as teorias atuais, devido principalmente a fusões entre galáxias. Os pesquisadores mostram que estas fusões tiveram apenas uma influência limitada no aspecto cosmológico do Universo tal e como o conhecemos. Os resultados da equipe de pesquisa em cosmologia, liderada pelo Prof. Avishai Dekel, de Física Teórica no Instituto Racah de Física da Universidade Hebraica, foram publicados na revista *Nature*. (Fonte: http://www.huji.ac.il/cgi-bin/dovrut/dovrut_search_eng.pl?mesge123262053505872560)

Ed: JG

EFEMERIDES PARA A SEMANA

29/01/2009 a 07/02/2009

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

29 Janeiro

Cometa '144P' Kushida Mais bem visto de 20:00 a 00:09
Cometa '85P'Boethin Mais bem visto de 20:00 a 21:00
Cometa 'C/2007 N3' Lulin mais bem visto de 02:00 a 04:00
Chuveiro Centaurideos II TCE Radiante em Centaurus ,ais bem visto de 22:09 a 04:09
Luz zodiacal possivelmente visível sobre o horizonte sudeste 04:06
Luz Cinerea Lunar 19:08

30 Janeiro

Cometa '144P' Kushida Mais bem visto de 20:00 a 00:09
Cometa '85P'Boethin Mais bem visto de 20:00 a 21:00
Cometa 'C/2007 N3' Lulin mais bem visto de 02:00 a 04:00
Chuveiro Centaurideos II TCE Radiante em Centaurus ,ais bem visto de 22:09 a 04:09
Luz zodiacal possivelmente visível sobre o horizonte sudeste 04:06
Luz Cinerea Lunar 19:08
Io reaparece de ocultação 5.9 mag 05:38:04
Imersão de SAO 109017, XZ 85, 8.8mag PA=79.1°, Altitude h=4.5° na borda escura lunar 21:05:02

31 Janeiro

Cometa '144P' Kushida Mais bem visto de 20:00 a 00:09
Cometa '85P'Boethin Mais bem visto de 20:00 a 21:00
Cometa 'C/2007 N3' Lulin mais bem visto de 02:00 a 04:00
Chuveiro Centaurideos II TCE Radiante em Centaurus ,ais bem visto de 22:09 a 04:09
Luz zodiacal possivelmente visível sobre o horizonte sudeste 04:06
Lua em Libração Oeste 15:57
Cometa '47P' Ashbrook-Jackson em Periélio. Distância do Sol=2.799AU
Distância da Terra=3.586AU Magnitude estimada =
16.3mag Elongação=31.9° 19:04
Luz Cinerea Lunar 19:08
Chuveiro Alpha-Centaurideos ACE ativo até 18/02 em Centaurus 21:00

1 Fevereiro

Cometa 'C/2007 N3' Lulin Lulin Mais bem visto de 00:05 a 04:07
Cometa '85P' Boethin Boethin mais bem visto de 20:00 a 21:00
Luz zodiacal possivelmente observada sobre o horizonte ESE 04:07
Chuveiro Centaurideos II (TCE) mais bem observado de 22:00 a 05:00
Chuveiro Capricornideos-Sagitarideos (DCS) em máxima atividade THZ=7.0 em Capricornius 06:00
Lua em Libração máxima 16:34
Luz Cinzenta lunar 20:09
Imersão de 3VY Piscium, SAO 92622 (dupla próxima) 6.5mag PA=59.0° na borda escura lunar 21:45:04

2 Fevereiro

Cometa 'C/2007 N3' Lulin Lulin Mais bem visto de 00:05 a 04:07
Cometa '85P' Boethin Boethin mais bem visto de 20:00 a 21:00
Chuveiro Centaurideos II (TCE) mais bem observado de 22:00 a 05:00

Luz zodiacal possivelmente observada sobre o horizonte ESE 04:07
Saturno. Sombra de Mimas eclipsa Tethys anulamente: Inicio de eclipse penumbral 02:18:41
Saturno. Sombra de Mimas eclipsa Tethys anulamente: Inicio de eclipse parcial 02:19:27
Saturno. Sombra de Mimas eclipsa Tethys anulamente: Maximo eclipse. Duracao 7.6min, magnitude da gota 0.2mag 02:22:33
Saturno. Sombra de Mimas eclipsa Tethys anulamente: Final do eclipse 02:25:30
Saturno. Sombra de Mimas eclipsa Tethys anulamente: Final do eclipse penumbtral 02:26:18
Lua em Libraçao Sul 11:33
Luz Cinzenta lunar 20:09
Lua quarto Minguante 20:13
Imersao de Nu Ari, SAO 75495, 5.5mag PA=34.9° (borda escura lunar) 20:30:02
Emersao de Nu Ari, SAO 75495, 5.5mag PA=293.7°, h=21.5° (borda iluminada lunar)21:31:05

03 Fevereiro

Cometa 'C/2007 N3' Lulin Lulin Mais bem visto de 00:05 a 04:07
Cometa '85P' Boethin Boethin mais bem visto de 20:00 a 21:00
Chuveiro Centaurideos II (TCE) mais bem observado de 22:00 a 05:00
Luz zodiacal possivelmente observada sobre o horizonte ESE 04:07
Imersao de NSV 15732, SAO 76060, 8.8mag PA =133.8°, Altitude h=30.0° (borda escura lunar) 21:27:01
Imersao de 11 Tau, SAO 76073 (Sistema estelar multiplo), 6.1mag PA =105.3°, Altitude h=26.7° (borda escura lunar) 21:48:05
Imersao de SAO 76084, XZ 4746, 7.9mag PA =100.9°, Altitude h=21.8° (borda escura lunar) 22:17:08
Emersao de 11 Tau, SAO 76073 (Sistema estelar multiplo), 6.1mag PA=245.7°, h=14.0° (borda iluminada lunar) 22:59:00
Imersao de XZ 4771, PPM 92766, 8.8mag PA =28.5°, Altitude h=10.5° (borda escura lunar) 23:18:04
Imersao de SAO 76110, XZ 4794, 8.5mag PA =5.9°, Altitude h=4.0° (borda escura lunar) 23:51:08
Emersao de SAO 76110, XZ 4794, 8.5mag PA=351.5°, h=2.4° (borda escura lunar) 23:59:06

4 Fevereiro

Cometa 'C/2007 N3' Lulin Magnitude= 7.2mag RA=15h01m54 Dec=-16°22.2' (J2000) Distancia do Sol = 1.27AU Distancia da Terra = 0.84AU Elongacao= 88° Media local Mais bem visto a 00:01 - 04:08
Imersao de SAO 76147, XZ 4838, 8.7mag PA =56.3°, Altitude h=0.2° (borda escura lunar) 00:12:03
Luz Zodiacal possivelmente visivel sobre o horizonte ESE 04:08
Chuveiro Centaurideos II (TCE) THZ=2.3 Media horaria local=1 Velocidade=65.5km/s (meteoros muito rapidos)Radiante: RA= 104:05/218° Dec=-41.4° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 22:00 - 05:00
Chuveiro Alpha Centaurideos (ACE) THZ=1.3 Media horaria local=0.6 Velocidade=59.2km/s (meteoros rapidos) Radiante: RA=

14.01:/212° Dec=-57.2° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 20:07 - 05:00

Cometa '85P' Boethin Magnitude= 9.2mag RA= 2h18m10 Dec=+19°24.3' (J2000) Distancia do Sol = 1.35AU Distancia da Terra = 1.05AU Elongacao= 83° Mais bem visto a 19:09 - 21:00
Imersao de SAO 76728, XZ 6068 (Estrela dupla proxima), 8.0mag PA =24.3°, Altitude h=33.5° (borda escura lunar) 21:46:09

5 Fevereiro

Cometa 'C/2007 N3' Lulin Magnitude= 7.1mag RA=14h57m23 Dec=-16°03.6' (J2000) Distancia do Sol = 1.28AU Distancia da Terra = 0.81AU Elongacao= 90° Mais bem visto a 00:00 - 04:08
Luz Zodiacal possivelmente visivel sobre o horizonte ESE 04:08
Chuveiro Centaurideos II (TCE) THZ=2.5 Media horaria local=1 Velocidade=65.5km/s (meteoros muito rapidos) Radiante: RA= 104:05/218° Dec=-41.8° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 22:00 - 05:00

Chuveiro Alpha Centaurideos (ACE) THZ=2.1 Media horaria local=1 Velocidade=59.2km/s (meteoros rapidos)(Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 20:06 - 05:00
Cometa '85P' Boethin Magnitude= 9.2mag RA= 2h22m30 Dec=+19°43.5' (J2000) Distancia do Sol = 1.35AU Distancia da Terra = 1.06AU Elongacao= 83° Mais bem visto a 19:09 - 21:00
Imersao de SAO 77563, XZ 7605, 8.2mag PA =107.2°, Altitude h=39.8° (borda escura lunar) 20:06:09
Imersao de SAO 77604, XZ 7674, 7.0mag PA =119.6°, Altitude h=40.7° (borda escura lunar) 21:18:02
Imersao de NSV 16688, SAO 77621, 7.5mag PA =83.9°, Altitude h=38.8° (borda escura lunar) 21:54:08
Imersao de 136 Tau, SAO 77675 (Estrela dupla proxima), 4.6mag PA =74.2°, Altitude h=29.9° (borda escura lunar) 23:21:01
Cometa 'C/2007 N3' Lulin Magnitude= 7.0mag RA=14h52m29 Dec=-15°42.9' (J2000) Distancia do Sol = 1.28AU Distancia da Terra = 0.78AU Elongacao= 92° Mais bem visto a 23:00 - 04:08

6 Fevereiro

Imersao de SAO 77711, XZ 7848, 7.9mag PA =109.8°, Altitude h=21.9° (borda escura lunar) 00:14:09
Imersao de 136 Tau, SAO 77675 (Estrela dupla proxima), 4.6mag PA=315.4°, h=19.9° (borda iluminada lunar) 00:23:09
Imersao de SAO 77753, XZ 7926, 7.2mag PA =89.7°, Altitude h=12.5° (borda escura lunar) 01:09:07
Luz Zodiacal possivelmente visivel sobre o horizonte ESE 04:08
Chuveiro Centaurideos II (TCE) THZ=2.6 Media horaria local=1 Velocidade=65.5km/s (meteoros muito rapidos) Radiante: RA= 104:05/218° Dec=-42.2° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 22:01: - 05:00
Chuveiro Alpha Centaurideos (ACE) THZ=3.7 Media horaria local=2 Velocidade=59.2km/s (meteoros rapidos) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem visto a 20:00 - 05:00
Enceladus oculta Tethys parcialmente: Inicio de ocultacao 08:25:24
Enceladus oculta Tethys parcialmente: Ocultacao maxima

Duracao: 275 seg., magnitude da gota: 0.2 mag 08:27:42
Enceladus oculta Tethys parcialmente: Final de ocultacao 08:29:59
Cometa '85P' Boethin Magnitude= 9.3mag RA= 2h26m49 Dec=+20°02.1'
(J2000) Distancia do Sol = 1.36AU Distancia da Terra =
1.07AU Elongacao= 83° Mais bem visto a 19:09 - 21:00
Cometa '202P' em Perielio Distancia do Sol =2.527AU Distancia da
Terra =2.008AU Magnitude=19.0mag Elongacao=110.4°21:00
Imersao de 40 Gem, SAO 78947 (Estrela dupla proxima), 6.4mag PA
=48.4°, Altitude h=38.3° (borda escura lunar) 23:25:03
Cometa 'C/2007 N3' Lulin Magnitude= 7.0mag RA=14h47m09 Dec=-15°19.9'
(J2000) Distancia do Sol = 1.29AU Distancia da
Terra = 0.75AU Elongacao= 94° Mais bem visto a 23:00 - 04:08
Emersao de 40 Gem, SAO 78947 (Estrela dupla proxima), 6.4mag
PA=356.9°, h=34.4° (borda iluminada lunar) 23:59:04

7 Fevereiro

Imersao de SAO 78990, XZ 10287, 7.0mag PA =105.6°, Altitude h=28.6°
(borda escura lunar) 00:45:04
Imersao de SAO 79004, XZ 10330, 8.3mag PA =99.5°, Altitude h=23.2°
(borda escura lunar) 01:19:04
Imersao de SAO 79012, XZ 10341, 8.1mag PA =96.5°, Altitude h=22.1°
(borda escura lunar) 01:25:09
Imersao de SAO 79014, XZ 10343, 7.9mag PA =142.9°, Altitude h=19.3°
(borda escura lunar) 01:41:09
Imersao de SAO 79054, XZ 10425 (Estrela Dupla, Separacao <10"), 6.9mag
PA =138.1°, Altitude h=6.4° (borda escura lunar)
02:51:09
Cometa 'P/2003 K2' Christensen Magnitude=10.2mag RA=18h16m51 Dec=
-1°24.6' (J2000) Distancia do Sol = 0.80AU Distancia
da Terra = 0.33AU Elongacao= 48° Mais bem visto a 04:06 - 04:08
Luz Zodiacal possivelmente visivel sobre o horizonte ESE 04:08
Chuveiro Alpha Centaurideos (ACE) THZ=6.4 Media horaria local=3
Velocidade=59.2km/s (meteoros rapidos) Radiante: RA=
14.01:/212° Dec=-58.7° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen) Mais bem
visto a 20:03 - 05:00
Chuveiro Centaurideos II (TCE) THZ=2.8
Media horaria local=1 Velocidade=65.5km/s (meteoros muito
rapidos)Radiante: RA=104:05/218° Dec=-42.6° (J2000) (Radiante
em Lupus/Lup) Mais bem visto a 22.00: - 05:00
Lua em Perigeu 17:15
Cometa '85P' Boethin Magnitude= 9.4mag RA= 2h31m07 Dec=+20°20.2'
(J2000) Distancia do Sol = 1.37AU Distancia da Terra =
1.08AU Elongacao= 83° Mais bem visto a 19:09 - 21:00
Chuveiro Alpha Centaurideos (ACE) em maxima atividade THZ=7.3
Velocidade=58.2km/s (meteoros rapidos) Radiante: RA=
14.01:/212° Dec=-59.4° (J2000) (Radiante em Centaurus/Cen)
Solar longitude=319.2° (J2000) 21:00
Imersao de SAO 79884, XZ 12099, 8.0mag PA =174.1°, Altitude h=46.5°
(borda escura lunar) 23:19:01
Imersao de 7Cancri, SAO 79903, 6.8mag PA =100.7°, Altitude h=46.0°
(borda escura lunar) 23:28:01
Cometa 'C/2007 N3' Lulin Magnitude= 6.9mag RA=14h41m22 Dec=-14°54.3'

(J2000) Distancia do Sol = 1.29AU Distancia da
Terra = 0.72AU Elongacao= 97° Mais bem visto a 23:00 - 04:08

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 10000 interessados.

Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser
encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:

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

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:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): <angela@boletimsupernovas.com.br>

Beatriz Ansani (BVA): <beatriz@boletimsupernovas.com.br>

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Jorge Honel (JH): <honel@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <amorim@boletimsupernovas.com.br>

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Ednilson Oliveira (EO): <ednilson@boletimsupernovas.com.br>

Edvaldo Trevisan (EJT): <edvaldo@boletimsupernovas.com.br>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>

Kepler Oliveira (KO): <kepler@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <jaime@boletimsupernovas.com.br>

Editor de Efemerides:

Rosely Gregio (RG): <rosely@boletimsupernovas.com.br>

Editor do Glossario:

Luiz Lima (LL): <lima@boletimsupernovas.com.br>