

10 de Marco de 2005 - Edicao No. 297

Indice:

- _ BRASIL PODE ENVIAR PRIMEIRO ASTRONAUTA 'A ISS EM 2006
- _ MILITARES BRASILEIROS ASSISTEM LANCAMENTO ESPACIAL FEITO PELA RUSSIA
- _ CURSO - INICIACAO 'A ASTRONOMIA - PLANETARIO DO CARMO
- _ INSCRICOES PRORROGADAS PARA MESTRADO EM ENGENHARIA AEROESPACIAL
- _ PUBLICADO REGULAMENTO PARA LANCAMENTOS COMERCIAIS NO BRASIL
- _ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- _ CAPSULA DA GENESIS REVELA SEGREDOS DO VENTO SOLAR
- _ MORRE BETHE, QUE DESVENDOU AS ESTRELAS
- _ GIGANTESCAS NUVENS NO ESPACO CONGELARAM A TERRA
- _ OS ASTRONOMOS MEDEM O MAIS LENTO MOVIMENTO ATRAVESSANDO O CEU
- _ HUBBLE OBSERVA DESTRUICAO DA GALAXIA NGC 1427A
- _ ACHAM ESTRELA DO TAMANHO DE JUPITER
- _ ASTRONOMOS QUEBRAM O RECORDE DO OBJETO MASSIVO MAIS DISTANTE JA DETECTADO
- _ DESCOBERTA DE PODEROSA FONTE APONTA A NOVO OBJETO
- _ AURORAS DE JUPITER AJUDADAS POR IO
- _ O TELESCOPIO ESPACIAL SPITZER DESMASCARA GALAXIAS OCULTAS
- _ PROTO-ESTRELA ADIANTADA PARA SUA IDADE
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

EDITORIAL

NOTA

O Boletim Supernovas notifica que desta edicao em diante, no inicio de cada boletim constara' um Indice. Agradecemos ao leitor pela sugestao. E lembramos que criticas e sugestoes sao sempre bem-vindas.
Ed: AM (editora chefe)

ASTRONOMIA NO BRASIL

BRASIL PODE ENVIAR PRIMEIRO ASTRONAUTA 'A ISS EM 2006

O Brasil podera' enviar seu primeiro astronauta 'a Estacao Espacial Internacional (ISS) no proximo ano a bordo de uma nave russa Soyuz TM, informou hoje Viacheslav Davidenko, porta-voz da Roscosmos, a agencia espacial russa. A viagem do primeiro brasileiro ao cosmos foi um dos assuntos que foi tratado pelo diretor da Roscosmos, Anatoli Perminov, e o diretor do Departamento de Assuntos Internacionais do Ministerio da Defesa do Brasil, Carlos Leal Velloso, disse Davidenko 'a agencia Itar-Tass. "Leal Velloso disse que o governo de seu pais deseja que o primeiro astronauta do Brasil realize sua viagem 'a ISS a bordo de uma nave russa Progress TM", disse Davidenko ao comentar as conversas que os dois tiveram em Moscou. Perminov respondeu que a viagem do astronauta brasileiro 'a ISS sera' possivel se em 2005 os Estados Unidos restabelecerem os voos de suas naves espaciais suspensos desde fevereiro de 2003 depois da tragedia do Columbia. "Neste caso, a Russia podera' destinar no ano entrante um lugar nas naves Soyuz para enviar 'a ISS tripulacoes de visita ou turistas espaciais", afirmou Davidenko ao acrescentar que um desses lugares poderia ser para um astronauta do Brasil. Leal tambem informou a Perminov que um oficial da Forca Aerea do Brasil ha' quatro anos faz um curso de capacitacao para astronautas na Nasa, o que torna mais provavel a execucao do voo espacial em 2006. Em sua

visita 'a Russia, Leal e sua delegacao visitaram a base de Baikonur, na republica centro-asiatica do Cazaquistao, onde presenciaram na segunda-feira passada o lancamento da nave russa de carga Progress M-52. "Viemos a Baikonur para conhecer de perto a base e a experiencia russa de exploracao da infra-estrutura espacial", ressaltou Leal em declaracoes dadas 'a imprensa local. Ele tambem destacou que a Russia e o Brasil concordaram em desenvolver sua cooperacao espacial dentro dos programas nacionais para a fabricacao de foguetes portadores brasileiros e em construir centro de lancamentos espaciais no Brasil. Posteriormente, um comunicado da Roscosmos ressaltou que o protocolo de cooperacao assinado durante a visita do presidente russo, Vladimir Putin, ao Brasil em novembro permitira' aos dois paises iniciar projetos relacionados a outros campos da tecnologia espacial. "Para a Russia, a cooperacao no ambito espacial com o Brasil e' um dos objetivos prioritarios", ressaltou Perminov.
Ed: CE

MILITARES BRASILEIROS ASSISTEM LANCAMENTO ESPACIAL FEITO PELA RUSSIA
Na quarta-feira, eles visitaram o centro de lancamento de Baikonur, no Casaquistao, de onde sao lancados os foguetes russos. A visita faz parte do acordo de cooperacao Brasil-Russia na producao e lancamento de foguetes. A noticia foi transmitida pela agencia Tass. A delegacao brasileira e' comandada pelo brigadeiro Carlos Augusto Leal Veloso, diretor de Relacoes Externas do Ministerio de Defesa. Veloso informou que Brasil e Russia desenvolvem cooperacao em torno da elaboracao de um foguete lancador e da respectiva infra-estrutura de lancamento. Os militares brasileiros chegaram a Baikonur para estudar melhor o centro e suas operacoes de infra-estrutura. Esta atividade esta' amparada pelo acordo de cooperacao espacial assinada pelos dois paises quando da visita do presidente Vladimir Putin ao Brasil em novembro de 2004. Segundo a Tass, o chefe da Agencia Espacial Russa, Anatoly Peminov, preve 'excelentes perspectivas' para os dois paises no trabalho conjunto de projetar e construir foguetes lancadores capazes de ser competitivos no mercado mundial de lancamentos comerciais. A noticia menciona a localizacao privilegiada, junto 'a Linha do Equador, do centro espacial brasileiro, em Alcantara, no Maranhao, de onde se pode realizar lancamentos comerciais a custo mais reduzido do que em outros centros hoje existentes no mundo.
(Dados da France-Presse)
Ed: CE

CURSO - INICIACAO 'A ASTRONOMIA - PLANETARIO DO CARMO
Parque do Carmo. 1º SEMESTRE DE 2005. OBJETIVOS: Proporcionar uma visao geral da Astronomia. REQUISITOS: Ter concluido o Ensino Fundamental. NUMERO TOTAL DE VAGAS: 50. DURACAO: Total de 20 horas - (10 aulas com duracao de 2 horas) PERIODO: de 25 de abril a 30 de maio de 2005. Abril (25 e 29) - Maio (02, 06, 09, 13, 16, 20, 23 e 30). HORARIO: Segundas e Sextas, das 14:30 h as 16:30 h. INSCRICOES: A partir de 14 de marco no Planetario do Carmo (Parque do Carmo) - Horario: das 09:00 h as 12:00 h e das 13:00 h as 17:00 h, de segunda-feira 'a sexta-feira. PROFESSOR: Ednilson Oliveira. CERTIFICADOS: Terao direito a um certificado de conclusao, expedido pela Prefeitura do Municipio de Sao Paulo os alunos que obtiverem nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) e frequencia minima de 70% das aulas ministradas. Informacoes: Ednilson (ednilsonoliveira@ig.com.br)
Ed: CE

INSCRICOES PRORROGADAS PARA MESTRADO EM ENGENHARIA AEROESPACIAL
A submissao das propostas podera' ser feita ate' sexta, dia 11 de marco. Em virtude de inumeros pedidos de pessoas interessadas no Programa de Mestrado Profissionalizante em Engenharia Aeroespacial, promovido pela Fapema, ITA e Finep, o prazo para inscricoes foi prorrogado. Agora, os candidatos poderao se inscrever gratuitamente ate' a proxima sexta-feira, dia 11 de marco, as 18h. A submissao das

propostas continua sendo feita via Internet, no site:
<http://www.fapema.br/agilfap> O cronograma tambem foi alterado: agora, a documentacao pode ser enviada ate' o dia 14 de marco; o curso, por sua vez, tera' inicio no dia 28 de marco.
Ed: CE

PUBLICADO REGULAMENTO PARA LANÇAMENTOS COMERCIAIS NO BRASIL

O regulamento de segurança para lançamentos espaciais comerciais a partir do território brasileiro, aprovado pelo Conselho Superior da Agência Espacial Brasileira (AEB), autarquia vinculada ao MCT, foi publicado nesta segunda-feira (28/02), no Diário Oficial. O documento representa mais um passo na promoção de lançamentos comerciais em Alcântara (MA), uma vez que os procedimentos descritos no regulamento aplicam-se a atividades desta natureza, e será utilizado, por exemplo, quando tiverem início as operações com o foguete ucraniano Ciclone-4. Entre os itens que compoem o regulamento encontram-se 'Documento aplicáveis e de referência', 'Termos e definições', 'Os operadores e suas competências', 'Requisitos à segurança de lançamento', 'Processo de segurança' e 'Documentação de segurança'. Para cumprir o objetivo de 'estabelecer medidas para segurança de pessoas físicas, bens públicos e privados, bem como do meio ambiente', foram observadas leis de segurança no trabalho, proteção ambiental, substâncias explosivas e substâncias radioativas. Trabalharam no documento representantes dos comandos do Exército e Aeronáutica, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, Ministério das Comunicações, Ministério das Relações Exteriores e setor industrial, sob a coordenação do Brig. Tiago Ribeiro (DEPED/Comaer), além de especialistas convidados do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE/CTA) e Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI/CTA). Eles compuseram uma comissão criada pelo Conselho Superior da AEB.
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaço, A Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais de momento, visando o acompanhamento de tais eventos bem como incentivando novos observadores. O novo Site da REA é' <http://reabrasil.astrodatabase.net/>
SUPERNOVA 2005al em NGC 5304. A presente serve para informar a vocês a confirmação, através da IAUC # 8488 (27/02/2005), da quinta supernova descoberta pelo nosso programa de busca de SN (Ceamig-REA Supernovae Search). (colaboração: Tasso Napoleão).
COMETAS: O Cometa Machholz (C/2004Q2) ainda é' observado ao anoitecer nas regiões norte e nordeste do Brasil. O cometa está' com magnitude 6.0. O C/2003K4 é' observado ao anoitecer na constelação de Eridano. O astro é' observado em magnitude 9.5. Já' o cometa C/2003T4 é' visível ao amanhecer, porém com magnitude ~10. O Cometa C/2005A1 é' observado durante toda a noite na constelação do Oitante. O astro é' estimado em magnitude 9.5. Está' aberta a campanha observacional do Cometa 9P/Tempel 1. Mais informações no site:
<http://www.costeira1.astrodatabase.net/cometa>. A revista Scientifican American Brasil, março/2005, traz um artigo interessante sobre a sonda Rosetta e seus alvos cometários.
ESTRELAS VARIÁVEIS: Atualmente a estrela W Crucis está' eclipsada. A estrela foi alvo da campanha observacional da REA em 1999 e objeto de estudo do observador Avelino Alves. Mais informações:
<http://reabrasil.astrodatabase.net/reporte09-artigo10.pdf>.
<http://geocities.yahoo.com.br/costeira1/variaveis/Wcru.html>. Carta de Busca no link: <http://geocities.yahoo.com.br/costeira1/wcru.jpg>.
CONJUNÇÃO: 26 de março : Lua está' a 0.8 graus de Júpiter.
EVENTOS FUTUROS: 1-2 de abril: Lua oculta Tau Sgr (3.3). 23 de abril : máximo dos meteoros Lirídeos. 19 de maio : Lua oculta Júpiter (rasante entre Itajai e Joinville). 31 de maio : Lua oculta Marte (rasante em Joinville).

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

CAPSULA DA GENESIS REVELA SEGREDOS DO VENTO SOLAR

Apos dois anos coletando informacoes nos espaco sobre os ventos solares, a missao Genesis teve um fim tragico em setembro do ano passado. O para-quedas que faria com que a capsula tivesse um pouso suave nao se abriu, fazendo com que a sonda caisse no estado americano de Utah a uma velocidade de 310 quilometros por hora. No entanto, segundo uma reportagem publicada nesta terca-feira na edicao eletrônica da revista 'New Scientist', o trabalho nao foi totalmente perdido. A queda fez com que algumas bandejas fossem contaminadas por lama e agua. Outras foram totalmente quebradas. Mas os cientistas afirmam que sofreu material para ser analisado. 'O vento solar esta' definitivamente la'. Nos podemos ver', contou Charles Hohenberg da Universidade de Washington em Saint Louis, no estado do Missouri. 'Nos precisamos calibrar o instrumento um pouco mais, mas nao estamos vendo nenhum grande problema', explicou. Hohenberg e seu colega Alex Meshik receberam um coletor de aluminio do tamanho de um rim do Centro Espacial Johnson da Nasa (agencia espacial americana) em janeiro. Outro grupo da Universidade de Minnesota comecou a analisar, recentemente, outro coletor para particulas de nitrogenio. De acordo com a 'New Scientist', os cientistas estao encontrando meios de lidar com a contaminacao causada pela queda da capsula. 'Ha' alguns pontos contaminados por gotas d'agua e por pingos de lama. Mas no coletor, essa contaminacao representa uma pequena fracao da area total. Vamos evitar mexer nesses pontos durante a analise', explicou Meshik. O coletor de aluminio capturou os gases nobres como o neon, argonio, criptonio e xenonio. Uma gama de coletores foi criada para capturar outras especies de vento solar. A partir desta terca-feira, a Nasa tambem estara' aceitando pedidos de outros cientistas com interesse em estudar as particulas do vento solar coletadas pela Genesis. (Globo Online)

Ed: CE

MORRE BETHE, QUE DESVENDOU AS ESTRELAS

Fisico alemao de 98 anos, radicado nos EUA, trabalhou no programa que resultou na bomba atomica. O fisico Hans Bethe, cujo trabalho ajudou a esclarecer como as estrelas produzem energia e um dos cientistas-chave na criacao da bomba atomica, morreu anteontem, aos 98 anos. O anuncio veio da Universidade Cornell, nos EUA, onde o cientista trabalhou durante boa parte da vida. Bethe nasceu em Estrasburgo (hoje uma cidade francesa) e comecou sua carreira academica na Alemanha, mas perdeu seu emprego em 1933, devido 'a ascensao do governo nazista de Adolf Hitler -sua mae era judia. O cientista fugiu para os EUA e, na Segunda Guerra Mundial, chefiou a divisao de fisica teorica do Projeto Manhattan, o esforco americano para desenvolver a bomba atomica em Los Alamos, Novo Mexico. Seu trabalho tambem ajudou a explicar como o Sol e as demais estrelas funcionam, no processo conhecido como fusao nuclear. Nele, nucleos "leves" de hidrogenio sao fundidos, produzindo helio e liberando energia. Bethe tambem investigou como os atomos sao formados com particulas menores, como se da' a reacao que leva estrelas moribundas a explodirem na forma de supernovas e como os elementos quimicos mais "pesados" (com mais protons e neutrons que o ferro) se formam nessas catastrofes. Extremamente produtivo, o pesquisador fez pelo menos uma grande descoberta por decada. Nos anos 1990, ainda ativo no Laboratorio Newman de Estudos Nucleares da Universidade Cornell, Bethe revelou que passava muitas tardes dedicando-se a uma de suas paixoes: os numeros. "Acho que e' algo que me ajuda muito a me manter jovem", afirmou, com forte sotaque alemao, numa entrevista em 1996. Seu ar

incansavel na epoca em que trabalhou no Projeto Manhattan lhe valeu o apelido de "Navio de Guerra", mas Bethe passou a se opor aos testes e ao uso de armas nucleares logo depois do fim da guerra. Segundo ele, embora os criadores da bomba atomica soubessem de seu potencial destrutivo, a realidade acabou sendo "piores do que esperavamos". "Depois de Hiroshima, muitos de nos dissemos: vamos fazer de tudo para que nao aconteca de novo." Cumprindo a promessa, o fisico ajudou a criar a proibicao mundial de testes nucleares atmosfericos em 1973. Bethe comecou seu trabalho numa epoca em que a fisica realizava uma serie impressionante de descobertas sobre os componentes fundamentais da materia. Nos primordios da teoria atomica moderna, ele fez uma lista do que era conhecido e do que era desconhecido, em serie classica de artigos apelidada de "Biblia de Bethe". Um dos principais desafios dos fisicos nucleares era descobrir a fonte de energia do Sol. Bethe desenvolveu a sua formula do "ciclo do carbono" para responder a esse enigma. Ele mostrou que virtualmente toda a energia produzida pelas estrelas mais brilhantes vem de uma reacao de fusao na qual o hidrogenio serve de combustivel e o carbono, de catalisador (acelerador da reacao). Foi gracias a esse trabalho que Bethe ganhou o Premio Nobel, em 1967. Bethe tambem e' conhecido por um trabalho do qual nao participou: o artigo "A Origem dos Elementos Quimicos", que explicava como uma explosao primordial causara a formacao dos atomos, a chamada teoria Alpher-Bethe-Gamow. O trabalho na verdade foi feito pelo russo George Gamow e seu aluno Ralph Alpher. Brincalhao, Gamow pediu a Bethe para assinar o artigo, para que as iniciais dos autores correspondessem as letras gregas alfa, beta e gama. O alemao topou. O pesquisador se aposentou em 1975, mas passou a estudar astrofisica e publicou trabalhos importantes na area. Ele deixa sua mulher, Rose, dois filhos e tres netos. (Com agencias internacionais, Folha de SP)
Ed: CE

GIGANTESCAS NUVENS NO ESPACO CONGELARAM A TERRA

Ha' milhoes de anos, gigantescas nuvens no espaco podem ter levado as extincoes globais, de acordo a dois trabalhos tecnicos financiados pelo Instituto de Astro-biologia da NASA. Num dos trabalhos, os cientistas estao bastante seguros que o nosso planeta foi globalmente coberto pelo gelo, ha' 600-800 milhoes de anos, quando o Sol passou a traves de densas nuvens inter-estelares de gas e po'. Ainda quando a nuvem nao fosse o suficientemente escura para ocultar totalmente o Sol, pode permitir que as particulas carregadas passassem a traves da atmosfera da Terra, destruindo a camada de ozonio. O segundo trabalho propoe que isto poderia ter causado a extincao massiva da vida sobre a Terra. A nuvem seria de grande tamanho e o Sistema Solar pode estar submerso nela durante 500.000 anos. Ambos os trabalhos serao publicados no Geophysical Research Letters. Maior informacao em: http://www.nasa.gov/centers/ames/news/releases/2005/05_12AR.html
Ed: JG

OS ASTRONOMOS MEDEM O MAIS LENTO MOVIMENTO ATRAVESSANDO O CEU

Pela primeira vez, os astronomos mediram o movimento proprio de uma galaxia. A equipe de cientistas usou o conjunto de radiotelescopios VLBA para medir a grande galaxia espiral da constelacao de Triangulum, M33, a galaxia mais distante visivel a olho nu. O trabalho foi particularmente complexo, pois, foi preciso eliminar, nas medicoes, o efeito de deslocamento que produz o movimento da Terra ao redor do Sol, e aquele do Sol respeito do centro da Via Lactea. Alem disso, tambem conseguiram medir a rotacao da propria M33. As medicoes se realizaram sobre os masers naturais de vapor de agua que se geram nas nuvens de gas das galaxias. Maior informacao em: <http://www.cfa.harvard.edu/press/pr0507.html>
Ed: JG

HUBBLE OBSERVA DESTRUCAO DA GALAXIA NGC 1427A

O telescópio espacial Hubble obteve uma fotografia na qual a galáxia irregular NGC 1427A mergulha mortalmente, com uma velocidade de 600 quilômetros por segundo, no aglomerado de galáxias de Fornax. A galáxia, distante a 62 milhões de anos-luz, possui uma cor azul intensa pelas regiões de formação de estrelas em seu interior, mas sua matéria está sendo assimilada pelas galáxias componentes do aglomerado. Os astrônomos acreditam que num lapso de quase um bilhão de anos, esta galáxia irá desaparecer por causa da maré gravitacional das galáxias maiores do aglomerado. Maior informação em: <http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2005/09/image/a>
Ed: JG

ACHAM ESTRELA DO TAMANHO DE JUPITER

Os astrônomos acharam uma estrela que possui um tamanho 16% maior que o de Júpiter, embora possua 96 vezes a sua massa. As observações se realizaram com o telescópio Kueyen do complexo VLT, de 8,2 metros de diâmetro, do Observatório Europeu Austral ESO, localizado no Cerro Paranal, no Chile. Os astrônomos realizaram a descoberta estudando 60 estrelas conhecidas por terem pequenos desvanecimentos do seu brilho. No estudo acharam sete objetos de baixa massa que escurecem as suas estrelas principais, quando eclipsam sua luz. Maior informação em: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2005/pr-05-05.html>
Ed: JG

ASTRONOMOS QUEBRAM O RECORDE DO OBJETO MASSIVO MAIS DISTANTE JÁ DETECTADO

Uma equipe internacional de astrônomos, usando os maiores telescópios ópticos e de raios X tem registrado o objeto massivo mais distante que se conhece: um aglomerado de galáxias localizado a nove bilhões de anos-luz da Terra. O aglomerado está tão longe que a luz detectada por essa equipe é bem mais velha do que a própria Terra. Se o aglomerado de galáxias ainda existe, sua idade atual deveria ser, no mínimo, onze bilhões de anos. Maior informação em: <http://www.umich.edu/news/index.html?Releases/2005/Feb05/r022405a>
Ed: JG

DESCOBERTA DE PODEROSA FONTE APONTA A NOVO OBJETO

Astrônomos do Laboratório de Pesquisas Navais NRL e do Sweet Briar College tem detectado uma série de poderosas erupções em ondas de rádio nas proximidades do centro da nossa galáxia e acreditam que pode-se tratar de um novo tipo de objeto celeste. Os cientistas tem estudado o centro galáctico com o conjunto de radiotelescópios VLA da Fundação Nacional de Ciências dos Estados Unidos, durante vários anos, e detectaram cinco estalidos de 10 minutos de duração que ocorreram cada 77 minutos, entre 30 de setembro e 1 de outubro de 2002. Os planos futuros incluem a busca de esses estalidos nas emissões de raios X, para intentar achar uma explicação destas raras emissões. Os resultados se publicaram na revista Nature. Maior informação em: <http://www.nrao.edu/pr/2005/newsourc/>
Ed: JG

AURORAS DE JUPITER AJUDADAS POR IO

O imenso campo magnético de Júpiter é tão intenso que pode gerar auroras mil vezes mais poderosas que aquelas que se produzem na Terra. Uma das melhores formas de estudar as auroras de Júpiter é por meio do espectro de raios X, vigiando como é que as partículas e íons batem na atmosfera de Júpiter. Observações realizadas com o telescópio espacial de raios X, Chandra, sugerem que as partículas não só provêm do Sol mas também do seu satélite natural Ío, até hoje, o único satélite com vulcões ativos do Sistema Solar. Ío aporta um intenso fluxo de partículas. Maior informação em: http://chandra.harvard.edu/press/05_releases/press_030205.html
Ed: JG

O TELESCOPIO ESPACIAL SPITZER DESMASCARA GALAXIAS OCULTAS

O telescópio espacial Spitzer, da NASA, conseguiu ver a través de po' cósmico para descobrir uma população oculta de enormes galáxias brilhantes localizadas a 11 bilhões de anos-luz de distância. Estas galáxias estranhas acham-se na região mais luminosa do Universo, brilhando com uma luz equivalente a vários trilhões de sóis. "Estamos vendo galáxias que são essencialmente invisíveis," disse o Dr. Dan Weedman da Universidade de Cornell, em Ithaca, co-autor do estudo que detalha a descoberta. Maior informação em:

<http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2005-08/release.shtml>

Ed: JG

PROTO-ESTRELA ADIANTADA PARA SUA IDADE

Os astrônomos acharam uma estrela em estado embrionário (uma proto-estrela) que emite uma saudável quantidade de luz, nos raios X, embora for ainda muito jovem para isto. As observações foram realizadas, primordialmente, por meio do telescópio espacial XMM-Newton da Agência Espacial Europeia ESA e sugerem que algum processo desconhecido está sobre-aquecendo a superfície da estrela para gerar os raios X. A matéria está caindo para a estrela dez vezes mais rápido daquilo que resultasse pela ação da gravidade, coisa que conduz a suspeitar que o campo magnético da estrela é, de certa forma, responsável por este fenômeno. O objeto pertence ao conjunto de estrelas em formação da região da estrela variável R Coronae Australis. Maior informação em:

http://www.nasa.gov/vision/universe/starsgalaxies/xmm_magnetic_starbirth.html

Ed: JG

EVENTOS

14/03/05 a 02/06/05 - Cursos da Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo (EMA) - Cursos que serão oferecidos no 1º semestre deste ano: Introdução à Meteorologia (14 de março a 16 de maio - segundas-feiras); Tópicos de Astronomia: O Sistema Solar (15 de março a 17 de maio - terças-feiras); Tópicos de Astronomia: Tempo e calendário (16 de março a 18 de maio - quartas-feiras) e Astronomia Geral (17 de março a 02 de junho - quintas-feiras).

Todos os cursos são ministrados das 19h às 21h. Para se candidatar a uma das 160 vagas disponíveis, os interessados devem se inscrever pessoalmente no Planetário, localizado no Parque Ibirapuera, Avenida Pedro Álvares Cabral, s/nº, a partir de quinta-feira, 10 de fevereiro, das 10h às 19h. Taxa de inscrição: R\$ 31,32. Vagas: 160, no total. Telefone: (11) 5575-5206 ou (11) 5575-5425. Neste semestre, devido à reforma da Escola de Astrofísica, as aulas serão ministradas na Escola de Jardinagem (prédio da Administração do Parque).

Ed: EO

15/03/05 a 21/06/05 - Ciclo de conferências - Cosmologia e o Ano Internacional da Física. O evento está sendo promovido pelo Planetário e pela Escola Municipal de Astrofísica do Parque Ibirapuera, em parceria com Livraria Cultura (Departamento de Astronomia do IAG/USP - Instituto de Física Teórica/UNESP e Divisão de Astrofísica do INPE, São José dos Campos). Local do evento: Mezanino da Loja de Literatura e Humanidades da Livraria Cultura do Conjunto Nacional. Serão oito conferências com temas articulados, todos das 19:00h às 20:30h. Programação: 15 de março, 3ª feira: História da Cosmologia. 29 de março, 3ª feira: Estrutura do Universo. 14 de abril, 5ª feira: A expansão do Universo e suas

consequencias cosmologicas. 28 de abril, 5ª feira: Modelos cosmologicos: pode o Universo ser descrito por equacoes?. 10 de maio, 3ª feira: O lado escuro do Universo: materia escura e energia escura. 07 de junho, 3ª feira: Principio antropico. 21 de junho, 3ªfeira: O futuro do Universo e o futuro da Cosmologia.
Ed: EO

27 e 28/05/05 - I Encontro Interestadual Nordeste de Astronomia - I EINA - A Sociedade Astronomica do Recife - SAR e o Centro de Estudos Astronomicos de Alagoas - CEAAL, estao organizando um encontro regional de astronomia que devera' acontecer em Maceio', Alagoas. Para se inscrever na lista de discussao astro_nordeste e' so' enviar um email para: Astro_nordeste-subscribe@yahoo.com.br. Mais informacoes no site: <http://www.ceaal.al.org.br/>
Ed: CE

31/07/05 a 04/08/05 - XXXI Reuniao Anual da SAB. Acontecera' em Aguas de Lindoia (SP), Hotel Vacance (<http://www.vacancehotel.com.br>). A data limite para as inscricoes e submissao de trabalhos e 10 de abril. Para submissao de resumos e maiores informacoes: <http://www.sab-astro.org.br/sab31/intro.html>.
Ed: AM

EFEMERIDES PARA A SEMANA

10/03/2005 a 19/03/2005
Efemerides dia a dia
Ed: RG

10 de Marco:

Equacao do Tempo = 10.28 min

Sonda Deep Impact, correcao de trajetoria, Manobra #2 (TCM2)

MESSENGER, correcao de trajetoria, Manobra #4 (TCM4)

Lancamento satellite NOAA Delta 2

Asteroide 2002 FW1 passa a 0.030 UA da Terra.

Chuveiro de Meteoros Leondeos/Ursideos (Leonids/Ursids), com duracao de 18 de marco a 7 de abril e Maximo em 10/11 de marco.

1h 45.0m - Inicio do transito da Sombra da lua Io (5.5 mag)

2.1h - Jupiter Mag=2.4 Mais bem observado de 19.9m a 5.8m LCT (Vir)

2h 19.7m - Inicio do Transito da lua Io (5.5 mag)

3h 24.7m - Io (5.5 mag) em Conjuncao Inferior

3h 57.4m - Final do transito da sombra lua Io (5.5 mag)

4h 29.7m - Final do Transito da lua Io (5.5 mag)

5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR mais bem observado de 5.1m a 5.4m LCT

5.8h - Marte Mag=1.1 m. Mais bem observado de 2.0m a 5.8m LCT (Sgr)

6h 10.3m - Lua Nova

6h 11.8m - Nascer do Sol no E

6h 16.7m - Nascer da Lua no E (Aqr)

18h 30.9m - Ocaso do Sol no W

18.9h - Mercurio Mag=0.6 Mais bem observado de 18.9m a 19.3m LCT (Psc)

18h 55.2m - Ocaso da Lua no W (Psc)

20.4h - Saturno Mag=0.0 Mais bem observado de 18.9m a 1.8m LCT (Gem)

20.7h - Via-lactea mais bem observada.

21.8h Asteroide (2) Pallas Mag=7.2 m. Mais bem observado de 19.0h a 4.7h LCT

ra=12:36:09.5 de= +4:34:01 (J2000) (Vir) r=2.337AU dist=1.371AU

22h 18.8m - Callisto (6.2 mag) em Elongacao Este

22h 36.8m - Ganymed Reaparece da Ocultacao (5.1 mag)

22h 52.7m - Inicio do Eclipse da lua Io (5.5 mag)

11 de Marco:

Equacao do Tempo = 10.02 min

Pelo Calendario Islamico Tabular e' o Primeiro Dia do Safarm segundo mes do ano 1426 comecando ao por-do-sol

Sonda Cassini em Manobra #17 (OTM17)

Asteroide 2421 Nininger passa a 2.425 UA da Terra.

1h.37.3m - Io (5.5 mag) Reaparece da Ocultacao

2.0h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.9m a 5.8m LCT (Vir)

5.4h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem observado de 5.0m a 5.4m LCT ra=20:52:01 de= +5:59.7: (J2000) r=0.95 dist=1.48 UA elon= 40graus

5.8 h - Marte Mag=1.1 m. Mais bem observado de 2.0m a 5.8m LCT (Sgr)

6h.12.2m - Nascer do Sol no E

7h.16.4m - Nascer da Lua no E (Psc)

15:00 TU - Mercurio a 3.4 graus N da Lua

18h.30.1m Ocaso do Sol no W

18.9h - Mercurio Mag=0.4m. Mais bem observado de 18.919.2m LCT (Psc)

19h.31.8m - Ocaso da Lua no W (Psc)

20h.13.4m - Inicio do transito da Sombra da lua Io (5.5 mag)

20.3h - Saturno Mag=0.0m. Mais bem observado de 18.9m a 1.7m LCT (Gem)

20.6h - Vialactea mais bem observada.

20h.45.9m - Inicio do Transito da lua Io (5.5 mag)

21.7h - Asteroide (2) Pallas. Mag=7.2 m. Mais bem observado de 18.9h a 4.6h LCT ra=12:35:33.1 de= +4:57:26 (J2000) (Vir) r=2.339AU dist=1.370AU

21h.50.9m - Io (5.5 mag) em conjuncao Inferior

22h.25.7Final do transito da sombra lua Io (5.5 mag)

22h.55.9m - Final do Transito da lua Io (5.5 mag)

Em 1965 era lancada a sonda Pionner 5 (Solar Orbiter)

<http://www2.jpl.nasa.gov/calendar/pioneer5.html>

12 de Marco:

Equacao do Tempo = 9.76 min

Asteroide 73491 Robmatson passa a 1.385 UA da Terra.

Asteroide 9133 d'Arrest passa a 2.096 UA da Terra.

13:00 TU - Mercurio em Maior Elongacao E (15 graus)

1.9Jh - upiter Mag=2.4m.Mais bem observado de 19.8m a 5.8m LCT (Vir)

5.4h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem observado de 5.0m a 5.4m LCT ra=20:54:32 de= +5:20.3: (J2000) r=0.94 dist=1.46 UA elon= 40graus

5.8h - Marte Mag=1.1 m, mais bem observado de 2.0m a 5.8m LCT (Sgr)

6h.12.5m - Nascer do Sol no E

8h.14.4m - Nascer da Lua no E (Psc)

15.3h - Mercurio em Elongacao, a 18 graus do Sol.

18h.29.2m - Ocaso do Sol no W

18.9h - Mercurio Mag=0.3m. Mais bem observado de 18.9m a19.2m LCT (Psc)

20h.03.4m - Io (5.5 mag) Reaparece da Ocultacao

20h.08.2m - Ocaso da Lua no W (Psc)

20.3h - Saturno Mag=0.0m, Mais bem observado de 18.9m a 1.7m LCT(Gem)

20.5h - Via-lactea mais bem observada.

21.6h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.2 m. Mais bem observado de 18.8h a 4.6h LCT ra=12:34:55.7 de= +5:20:52 (J2000) (Vir) r=2.341AU

dist=1.369AU

Em 1835 nascia Simon Newcomb

13 de Marco:

Equacao do Tempo = 9.49 min

1.8h - Jupiter Mag=2.4m.Mais bem observado de 19.7m a 5.8m LCT (Vir)

5.4h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR mais bem observado de 4.9m a 5.4m LCT ra=20:57:07 de= +4:40.1: (J2000) r=0.94 dist=1.45 UA elon= 40graus

5h 39.2m - Io (5.5 mag) em Elongacao Este.

5.8h - Marte Mag=1.1 Mais bem observado de 2.0m a 5.8m LCT (Sgr)
6h 12.9m - Nascer do Sol no E
9h 11.7m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
13h 47.7m - Lua em Libraçao Este
18h 28.3m - Ocaso do Sol no W
18.8h - Mercurio Mag=0.1m Mais bem observado de 18.8m a 19.2m LCT (Psc)
20.2 Saturno Mag=0.0m Mais bem observado de 18.8m a 1.6m LCT (Gem)
20.5h - Via-lactea mais bem observada.
20h 45.6m - Ocaso da Lua no, WNW (Ari)
21.6h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.2 m. Mais bem observado de 18.7h a 4.6h LCT ra=12:34:17.6 de= +5:44:18 (J2000)(Vir)r=2.343AU dist=1.368AU
Em 1980 Pasco/Seidelmann/Baum/Currie descobriam a lua Calypso de Saturno.
Em 1855 nascia Percival Lowell
Em 1905 Max Wolf descobria o asteroide 560 Delila

14 de Marco:

Equacao do Tempo = 9.21 min
1.8h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.7m a 5.8m LCT (Vir)
2h 48.7m - Io (5.5 mag) em Elongacao Oeste
5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR mais bem observado de 4.9m a 5.4m LCT ra=20:59:43 de= +3:59.2: (J2000) r=0.93 dist=1.44 UA elon=40graus
5.8h - Marte Mag=1.1 m. Mais bem observado de 2.0m a 5.8m LCT (Sgr)
6h 13.2m - Nascer do Sol no E
10h 09.0m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
18h 27.4m - Ocaso do Sol no W
18.8h - Mercurio Mag=0.0 m. Mais bem observado de 18.8m a 19.2m LCT (Psc)
20.4h - Via-lactea mais bem observada.
20.9h - Lua passa a 0.3 graus de separacao da estrela SAO 75810 ZETA ARIETIS, 5.0mag
21h.25.2m - Ocaso da Lua no WNW (Ari)
21.5h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.2 m. Mais bem observado de 18.6h a 4.5h LCT ra=12:33:38.7 de= +6:07:42 (J2000) (Vir) r=2.345AU dist=1.368AU
Em 1835 nascia Giovanni Schiaparelli

15 de Marco:

Equacao do Tempo = 8.93 min
Chuveiro de Meteoros diurno Aquarideos de Marco (March Aquarids), com duracao de (?) fevereiro a (?) Marco e maximo em 1518 de Marco.
Chuveiro de Meteoros Gama Normideos (Gamma Normids GNO), com duracao de 11 a 21 de Marco e maximo e16/17 de Marco.
0h.05.3m - Io (5.4 mag) em Elongacao Este.
0h.23.0m - Callisto (6.1 mag) em Conjuncão Inferior
0h .51.7m - Inicio do Eclipse da lua Europa (6.0 mag)
1.7h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.6m a 5.9m LCT (Vir)
4h 24.9m - Europa (6.0 mag) Reaparece da Ocultacao
5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem observado de 4.9m a 5.4m LCT ra=21:02:23 de= +3:17.5: (J2000) r=0.92 dist=1.43 UA elon=40graus
5.9h - Marte Mag=1.1 m. Mais bem observado de 2.0m a 5.9m LCT (Sgr)
6h 13.5m - Nascer do Sol no E
11h.06.3m - Nascer da Lua no ENE (Tau)
18h.26.5m - Ocaso do Sol no W
18.8h - Mercurio Mag=0.2 m. Mais bem observado de 18.8m a 19.1m LCT (Psc)
20.1h - Saturno Mag=0.0m. Mais bem observado de 18.8m a 1.5m LCT (Gem)
20.3h - Via-lactea mais bem observada.
21h.14.7m - Io (5.4 mag) em Elongacao Oeste.

21.4h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.1 m. Mais bem observado de 18.6h a 4.5h LCT ra=12:32:59.1 de= +6:31:04 (J2000) (Vir)r=2.347AU dist=1.368AU

22h.08.0m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)

Em 1975 a sonda Mariner 10 sobrevoava Mercurio pela terceira vez.

<http://www2.jpl.nasa.gov/calendar/mariner10.html>

16 de Marco:

Equacao do Tempo = 8.65 min

Lancamento do satellite Galaxy 14 Soyuz FGFregat

0h.09.4m - Europa (6.0 mag) em Elongacao Este.

1.6h - Jupiter Mag=2.4m Mais bem observado de 19.5m a 5.9m LCT (Vir)

5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem observado de 4.8m a 5.4m

LCT ra=21:05:06 de= +2:35.1: (J2000) r=0.91 dist=1.41 UA elon=40graus

5h.43.2m - Ganymed (5.0 mag) em Elongacao Oeste.

5.9h - Marte Mag=1.1 m. Mais bem observado de 1.9m a 5.9m LCT (Sgr)

6h.13.9m - Nascer do Sol no E

12h.03.1m - Nascer da Lua no ENE (Tau)

18h 25.6m - Ocaso do Sol no W

18.8Mercurio Mag=0.5 m. Mais bem observado de 18.819.1m LCT(Psc)

19h 53.1m - Inicio do Transito da lua Europa (6.0 mag)

20.0h - Saturno Mag=0.0 m. Mais bem observado de 18.8m a 1.4m LCT (Gem)

20.3h - Via-lactea mais bem observada.

21h 11.0m - Europa (6.0 mag) em Conujncao Inferior

21.3h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.1 m. Mais bem observado de 18.7h a 4.5h LCT ra=12:32:18.8 de= +6:54:22 (J2000) (Vir)r=2.349AU dist=1.368AU

21h 41.7m - Final do transito da sombra lua Europa (6.0 mag)

22h 29.0m - Final do Transito da lua Europa (6.0 mag)

22.7h - Lua passa a 4.3 graus de separacao da estrela SAO 77168 EL

NATH (BETA TAURI), 1.8mag

22h 54.4m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)

Em 1975 a sonda Mariner 10 fazia seu terceiro sobrevoo por Mercurio.

<http://www.calsky.com/observer/mariner10.html>

17 de Marco:

Equacao do Tempo = 8.36 min

Lancamento do satellite GPS 2RM F1, pelo foguete Delta 2.

1.6h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.4m a 5.9m LCT (Vir)

3h 38.5m - Inicio do transito da Sombra da lua Io (5.4 mag)

4h 04.0m - Inicio do Transito da lua Io (5.4 mag)

5h 09.0m - Io (5.4 mag) em Conjuncao Inferior

5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR Mais bem observado de 4.8m a 5.4m

LCT ra=21:07:51 de= +1:51.9: (J2000) r=0.91 dist=1.40 UA elon=

40graus

5h.50.8m - Final do transito da sombra da lua Io (5.4 mag)

5.9h - Marte Mag=1.0 m. Mais bem observado de 1.9m a 5.9m LCT (Sgr)

6h.14.2m - Nascer do Sol no E

12h.58.3m - Nascer da Lua no ENE (Tau)

16h.19.0m - Lua de Primeiro Quarto ou Quarto Crescente.

18h.24.7m - Ocaso do Sol no W

18.8h - Mercurio Mag=0.7 m. Mais bem observado de 18.8m a 19.0m LCT

(Psc)

19.4h - Lua passa a 1.1 grau de separacao da estrela SAO 77675 136

TAURI, 4.5mag

19.9h - Saturno Mag=0.0 m. Mais bem observado de 18.8m a 1.3m LCT

(Gem)

20.2h - Via-lactea mais bem observada.

21.3h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.1 m. Mais bem observado de 18.7h

a 4.4h LCT ra=12:31:37.9 de= +7:17:35 (J2000) (Vir) r=2.351AU

dist=1.369AU

21h.54.7m - Inicio do Eclipse da lua Ganymed (5.0 mag)

23h.44.20m - caso da Lua no WNW (Aur)
Em 1930 nascia Jim Irwin.

18 de Marco:

Equacao do Tempo = 8.07 min

Asteroide 1996 AW1 passa a 0.011 UA de Venus.

Asteroide e 17640 Mount Strom passa a 2.114 UA da Terra.

Asteroide 4169 Celsius passa a 2.922 UA da Terra.

Chuveiro de meteoros Delta Mesideos (Delta Mensids), com duracao de 14 a 21 de Marco e maximo em 18/19 de Marco.

Chuveiro de Meteoros Eta Virginideos (Eta Virginids), com duracao de 24 de fevereiro a 27 de marco e maximo em 18/19 de Marco.

0h.46.4m - Inicio do Eclipse da lua Io (5.4 mag)

1.5h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.4m a 5.9m LCT (Vir)

1h.57.6m - Ganymed (5.0 mag) Reaparece da Ocultacao

3h.21.7m - Io (5.4 mag) Reaparece da Ocultacao

5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem observado de 4.7m a 5.4m
LCT ra=21:10:41 de= +1:07.9: (J2000) r=0.90 dist=1.39 UA elon=
40graus

5.9h - Marte Mag=1.0 m. Mais bem observado de 1.9m a 5.9m LCT (Sgr)

6h.14.5m - Nascer do Sol no E

13h.0.7m - Nascer da Lua no ENE (Aur)

18h.23.8m - Ocaso do Sol no W

19.9h - Saturno Mag=0.0 m. Mais bem observado de 18.8m a 1.3m LCT
(Gem)

20.1h - Via-lactea mais bem observada.

21.2h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.1 m. Mais bem observado de 18.7h
a 4.4h LCT ra=12:30:56.6 de= +7:40:41 (J2000) (Vir) r=2.353AU
dist=1.369AU

22h.07.0m - Inicio do transito da Sombra da lua Io (5.4 mag)

22h.30.1m - Inicio do Transito da lua Io (5.4 mag)

23h.35.0m - Io (5.4 mag) em Conjuncao Inferior

Em 1980 um foguete explodia ao ser lancado no cosmodromo
sovietico onde morreram 50 pessoas.

http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/monitoring/media_reports/705808.stm

Em 1965 o russo Leonov realizava o primeiro passeio espacial fora
da nave Voskhod 2.

http://www.space.com/news/spacehistory/leonov_spacewalk_000318.html

19 de Marco:

Equacao do Tempo = 7.78 min

Sonda Cassini em Manobra #18 (OTM18) <http://saturn.jpl.nasa.gov/>

Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos (Beta Leonids), com duracao de 14 de fevereiro a 25 de abril e maximo entendido de 19 a 21 de Marco.

0h.19.2m - Final do transito da sombra lua Io (5.4 mag)

0h.36.7m - Ocaso da Lua no WNW (Gem)

0h.40.0m - Final do Transito da lua Io(5.4 mag)

1.4h - Jupiter Mag=2.4m. Mais bem observado de 19.3m a 5.9m LCT (Vir)

3h.03.0m - Callisto (6.1 mag) em Elongacao Oeste

5.4h - Cometa 'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem observado de 4.7m a 5.4m
LCT ra=21:13:33 de= +0:23.1: (J2000) r=0.90 dist=1.38 UA elon=
40graus

5.9h - Marte Mag=1.0 m Mais bem observado de 1.9m a 5.9m LCT (Sgr)

6h.14.8m - Nascer do Sol no E

12.9h - Mercurio Estacionario: Iniciando movimento retrogrado.

14h.39.2m - Nascer da Lua no ENE (Gem)

16:00 TU - Saturno a 5.1 graus S da Lua

18h.22.9m - Ocaso do Sol no W

19h.47.6m - Ganymed (5.0 mag) em Elongacao Este.

19.8h- Saturno Mag=0.0 m. Mais bem observado de 18.8m a 1.2m LCT
(Gem)

20.1h - Via-lactea mais bem observada.

20h.46.1m - Lua em Libracao Sul

21.1h - Asteroide (2) Pallas Mag=7.1 m. Mais bem observado de 18.7h

a 4.4h LCT ra=12:30:14.8 de= +8:03:40 (J2000) (Vir) r=2.356AU
dist=1.371AU
21h.47.7m - Io (5.4 mag) Reaparece da Ocultacao
23:00 TU - Lua em apogeu
23.1h - Lua passa a 1.1 grau de separacao da estrela SAO 79650 76
GEMINORUM, 5.4mag
Em 1990 a sonda japonesa Hiten sobrevoava a Lua
<http://www2.jpl.nasa.gov/calendar/hiten.html>

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>](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com) e para deixar de assina-lo envie um e-mail para [<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com). Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.
Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.
Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Editor de Efemerides

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

Editor do Glossario

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