
ATRAVES DA OCULAR

UM AMADOR OU UM PROFISSIONAL?

Quando comecei a me interessar pela Astronomia, queria ser astrônomo, mas sempre ouvi dizer que Astronomia não colocava comida na mesa, infelizmente acabei acreditando, e parti depois de adulto para outra disciplina e fui fazer engenharia. Hoje sou astrônomo, amador e' claro, mas me sinto muito honrado por tal título, principalmente por ver alguns colegas amadores que definitivamente poderiam ser chamados de astrônomo mais que profissional, sua paixão pela Astronomia, amor com que faz o trabalho, seriedade, e resultados de altíssima qualidade. Muitas vezes estes trabalhos são realizados com recursos do próprio bolso, sem qualquer retorno, apenas os maravilhosos elogios dos demais colegas, que acredito que seja um fator muito bom e que motiva muito a estes colegas a estarem fazendo seus trabalhos cada vez mais e melhor.

Poderia citar muitos nomes aqui que conheço, pessoas que possuem uma ocupação principal que não é a astronomia, como médicos, consultores, funcionários públicos, advogados, etc. Assim também como as inúmeras entidades de Astronomia, que em seu elenco muitos amadores fazem parte, e trabalhos excelentes são realizados e resultados fabulosos são alcançados. Queria também falar de alguns astrônomos profissionais que conheço, são astrônomos que já foram amadores e hoje trabalham como profissionais, mas não se esqueceram da sensação e do amor de observar as estrelas com espírito do amador, aquele que olha através da ocular (hoje também a CCD) e sem querer sai um comentário: "nossa, que lindo".

Somente escrevi este editorial para dizer PARABENS aos amigos, que fazem excelentes trabalhos, tanto amadores quanto profissionais, pois se vocês estão recebendo este boletim, seja profissional ou amador, tem vivo dentro de si aquela criança apaixonada por Astronomia, e acima de tudo, a Astronomia amadora, a Astronomia que é realizada através da ocular.

Por Felipe E. Hodar - GRUPO SAC "Salida al Campo" ☞ Boletim 5

ASTRONOMIA NO BRASIL

O OLHAR SOBRE O ESPACO E SUA LIGACAO COM A VIDA NA TERRA

Este é tema do livro 'Sinfonia das estrelas', de Sylvie Vauclair.

Com linguagem acessível, a pesquisadora explica os segredos do espaço, tornando a obra uma aula prática e descomplicada sobre astronomia. O livro narra, de forma direta e pedagógica, a história das pesquisas científicas acerca do universo, a criação de teorias e

a influencia da Igreja e da mitologia nesses estudos. Revela grandes mestres, invenções da ciência e metáforas relacionadas ao cosmos, faz comparações simples e de fácil entendimento, mostra que o mundo do qual fazemos parte é um ser único, vivo e mutante. Vauclair comprova que o conhecimento é cumulativo e que cada degrau atingido pelo pensamento leva a desafios ainda maiores e mais intrigantes. Devido ao seu caráter pedagógico e sua linguagem acessível a todos, a obra é incluída como leitura complementar no currículo dos estudantes franceses. Para Hubert Reeves, cientista renomado mundialmente e de quem Sylvie Vauclair foi aluna, o livro é, na verdade, um convite 'a um passeio pelas diversas sendas do conhecimento, guardando sempre na memória a relação com os objetos encontrados no percurso'. Publicado pela Editora Globo. 208 páginas. Mais informações pelo fone (11) 3865-4949 (JC)
Ed: CE

BRASIL ANALISA USO DE SATELITE PARA CONTROLE DE SEU TRAFEGO AEREO

A Aeronáutica acaba de concluir um estudo de viabilidade do desenvolvimento de um satélite geoestacionário, projeto que também atenderá 'as novas recomendações feitas pela Organização da Aviação Civil Internacional para que os países se adaptem ao novo sistema de navegação aérea via satélite até 2008. O projeto tem caráter estratégico para o Brasil, que pretende centralizar as operações de controle do tráfego aéreo em toda a América do Sul e Caribe. O novo sistema também auxiliará as operações de monitoramento de aeronaves do Sistema de Vigilância da Amazônia (Sivam), além de servir ao sistema brasileiro de comunicações militares, que hoje é orientado pelo satélite Brasilsat. Os resultados do estudo do SGB, desenvolvido pela Atech (Fundação de Aplicações de Tecnologias Críticas), estão sendo analisados pelo Centro Técnico Aeroespacial (CTA), órgão encarregado pela Aeronáutica de fazer o gerenciamento técnico do projeto. Além do CTA, também foi criada uma comissão no Depto. de Controle do Espaço Aéreo, responsável pela implantação no Brasil do sistema CNS/ATM (Comunicação, Navegação, Vigilância e Gerenciamento do Tráfego Aéreo). A ideia inicial, de acordo com o diretor do CTA, Brigadeiro Tiago da Silva Ribeiro, é fazer dois satélites e cinco estações terrenas, a um custo estimado de US\$ 400 milhões - a fonte de recursos só será decidida durante o processo licitatório. As estações de referência não só ficarão localizadas em Recife, Manaus, Curitiba, Brasília e RJ. Além de atender a demanda de comunicação que existe hoje nas polícias Federal e Militar, Forças Armadas e órgãos do governo, como Ibama e Funai, o satélite geoestacionário terá aplicação importante na meteorologia. 'O estudo prevê a instalação de sensores meteorológicos que ajudarão o país a melhorar seus sistemas de previsão do tempo', explica o gerente do projeto SGB na Atech, Marcos José Mahler. Os satélites geoestacionários usados para controle de tráfego aéreo, segundo Mahler, também ajudam a melhorar a precisão dos sinais dos satélites de navegação aérea (GPS). O sistema já é usado de forma operacional pelos EUA, através dos satélites Inmarsat, operados por um consórcio internacional. Outros dois satélites norte-americanos também serão lançados em breve. O Japão lançará seu primeiro satélite geoestacionário para navegação aérea

ainda em 2003. A Comunidade Europeia desenvolve o projeto Egnos, de um satélite semelhante. 'A aviação mundial está' evoluindo para incorporar essas novas tecnologias que são viabilizadas pelo satélite geoestacionário. A participação do Brasil nesse processo é estratégica pois garante uma solução própria que pode ser compartilhada com outros países da América do Sul', diz. A indústria aeroespacial brasileira, segundo o gerente do SGB, terá um papel importante no projeto com o fornecimento de sistemas do satélite e segmento de solo. O estudo de viabilidade, de acordo com o presidente da Atech, Tarsício Takashi Muta, servirá de base para a aprovação do projeto em outros níveis do comando da aeronáutica. Com a aprovação, o próximo passo será fazer a especificação técnica do satélite e, em seguida, a licitação para contratar as empresas que ficarão responsáveis pelo desenvolvimento e produção dos equipamentos. (Virginia Silveira, Gazeta Mercantil)
Ed: CE

SAIU O ANUARIO DO OBSERVATORIO NACIONAL 2003

O primeiro anuário do ON foi publicado em 1852 para o ano de 1853, pelo diretor Antonio Manuel de Mello, com o título de 'Efemérides do Imperial Observatório do RJ'. Desde então vem sendo publicado anualmente. O livro contém dados do Sol, Lua, planetas, estrelas, estações do ano, calendários, fusos horários, fenômenos astronômicos, como os eclipses visíveis no ano etc. Serve tanto a profissionais da área quanto a topógrafos, agrimensores, engenheiros, entre outros profissionais. Preço: R\$ 15,00 na biblioteca do ON, e R\$ 16,00, por via postal. Basta enviar um cheque nominal ao Observatório Nacional, para a biblioteca do Observatório Nacional. Fone: 021-25853215 r 2085 / 38789185 fax: 2589-3959 (Marcomedes Rangel, Observatório Nacional-MCT)
Ed: CE

BOLETIM DE COMETAS DA REA

Informa o Coordenador da Seção de Cometas da Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA), sr. Alexandre Amorim, que até maio de 2003 teremos muitos cometas ativos, agitando os observadores e demais interessados. Aqui temos um pequeno resumo e links sobre os cometas do momento: 1) C/2001RX14 (LINEAR): Atualmente está em Ursa Maior, melhor localizado para observadores do norte/nordeste brasileiro. O cometa vem sendo estimado em torno de magnitude 10. Mais informações <http://www.geocities.com/costeira1/cometa/01rx14.htm> 2) C/2001HT50 (LINEAR-NEAT): A Seção de Cometas/REA possui um registro deste cometa de fraco brilho. Sua magnitude vem sendo estimada em torno de 11 e não deve ultrapassar 10 mag. Ainda não há página sobre este cometa na HP de Cometas/REA. O cometa está em Hydra dirigindo-se para Monoceros, e pode ser observado durante toda a noite. Efemérides em: <http://cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/2001HT50.html> 3) C/2002V1 (NEAT): O cometa é visível ao anoitecer, em Peixes. Seu brilho está em torno de 7.5 a 8.5 magnitudes e pode alcançar magnitude -2.0 em seu periélio (a cerca de 6 graus do Sol). Poderá ser visto ao anoitecer até final de janeiro quando estará

com magnitude 6.6. Mais informacoes:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/02v1.htm> 4) C/2002X5 (Kudo-Fujikawa): Atualmente e' visivel no hemisferio norte onde esta' sendo estimado em torno de magnitude 6.5 . Deve alcancar magnitude +1.7 em seu perielio (29 de janeiro). So' devera' ser observado no Brasil a partir de 3 de fevereiro, ao anoitecer, muito baixo no horizonte, talvez com magnitude 3.7 . Mais informacoes:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/02x5.htm> 5) C/2002Y1 (Juels-Holvorcem): Este cometa descoberto por Paulo Holvorcem deve atingir magnitude 9.0 em 13 de abril, porem so' e' visto no Brasil atualmente com magnitude ~13. No inicio de fevereiro o cometa nao deve ultrapassar magnitude 11.0, quando estara' muito baixo no horizonte em Bootes. Depois, o cometa so' voltara' a ser visivel a partir de 23 de abril, quando estara' na constelacao de Peixes, com magnitude 9.3 . Ja' em 8 de maio ele devera' atingir magnitude 10, ao amanhecer, em Peixes, quando estara' a 2 graus de Venus. Mais informacoes:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/02y1.htm> 6) 154P/Brewington: As efemerides apontam magnitude 10.5 para este cometa, mas ainda nao ultrapassou a marca de 12 magnitudes. Para todos os efeitos, mantemos a pagina com cartas de busca. Ele podera' ser encontrado ao anoitecer, em Aquario. Mais informacoes:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/154p.htm> (Por Alexandre Amorim / Secao de Observacoes/GEA / Secao de Cometas/REA)
Ed: EJT

ASTRONOMIA NO MUNDO

AO DEVORAR ESTRELAS, A VIA-LACTEA ADOCA A TIGELA DA CIENCIA

As galaxias sao os enormes conjuntos de estrelas que preenchem o espaco, como se fossem ilhas cintilantes de luz. Ao procurar descobrir como elas se formaram, cientistas, nos ultimos anos, descobriram um numero cada vez maior de indicios de que grandes galaxias, como a nossa, crescem ao 'engolir' estrelas capturadas de agrupamentos estelares menores. Girando em torno da nossa galaxia a distancias do centro que sao mais do que o dobro do que aquela que separa o sol do nucleo da Via-Lactea, o grupo distante, que talvez contenha 500 milhoes de estrelas, lembra os restos de uma daquelas 'refeicoes cosmicas', afirma Hedi Newberg, da Universidade Politecnica Rensselaer. A sua equipe, responsavel pela Pesquisa Celeste Digital Sloan, divulgou a descoberta durante uma conferencia da American Astronomical Society, na ultima segunda-feira. Com cerca de 120 mil anos-luz de diametro (um ano-luz corresponde a cerca de 9,5 trilhoes de quilometros), o anel em forma de rosca foi observado por membros da equipe de Newberg, que examinaram, por meio de recursos digitais, centenas de imagens em uma regioao do espaco que a maioria dos astronomicos acreditava estar oculta por estrelas proximas que compoem o disco achatado da nossa galaxia. Dezenas de milhares de

estrelas que orbitam a nossa galaxia de forma organizada indicaram aos astrônomos que estes estavam observando uma grande e desconhecida estrutura, conta Newberg. A missão da equipe é mapear completamente um quarto do céu, determinando a que distância estão cerca de um milhão de galáxias distantes. Durante a conferência, um fato que ajudou a confirmar a descoberta foi a apresentação paralela de evidências, por parte de uma equipe de cientistas holandeses, ingleses e australianos, que indicavam a grande dimensão do anel estelar. Examinando uma outra região do céu, eles também detectaram sinais do anel de estrelas na direção da constelação de Andromeda. O enorme anel seria, segundo o astrônomo Bruce Margon, do Instituto de Ciência do Telescópio Espacial, e que não participou da pesquisa, uma 'prova incontestável' de que a Via-Lactea devora galáxias menores. Para reforçar as evidências, dois astrônomos da Universidade da Califórnia anunciaram ter encontrado sinais de um rastro de resíduos de estrelas, restos de uma pequena galáxia devorada, que teria sido vizinha da galáxia de Andromeda. Andromeda é uma galáxia espiral como a Via-Lactea. Os astrônomos esperam que o grupo de estrelas também proporcione maiores esclarecimentos quanto à misteriosa 'matéria escura' que envolve a nossa galáxia. Detectada somente por meio da sua influência gravitacional sobre objetos como estrelas, acredita-se que a matéria escura responda pela maior parte da massa do universo. Ela pode consistir de pequenas estrelas escurecidas e planetas 'mortos', ou mesmo de partículas físicas mais exóticas. A real natureza da matéria escura continua sendo desconhecida, e os cientistas esperam que, ao observarem a sua influência em grande escala sobre uma estrutura gigantesca, como é o caso do recém-descoberto anel de estrelas, sejam capazes de aprender mais sobre ela. (Dan Vergano, USA Today, Uol.com, Tradução: Danilo Fonseca)

Ed: CE

DESCOBERTA A LUA NUMERO 40 DE JUPITER

Scott Sheppard, da Universidade do Havaí, usando o telescópio de 2,2 metros localizado na montanha de Mauna Kea, um vulcão inativo numa das ilhas do arquipélago do Havaí, descobriu uma nova e diminuta lua, que eleva a 40 o número de satélites conhecidos de Júpiter. Sheppard já tem descoberto uma grande quantidade de satélites de Júpiter, sendo que durante o ano 2001, sua equipe descobriu 11 luas. O satélite leva a identificação S/2002 J1 e a informação foi comunicada na Circular 8035 da União Astronômica Internacional no passado 18 de dezembro.

Maior informação em:

<http://www.ifa.hawaii.edu/~sheppard/satellites/s2002j1.html>

Ed: JG

VULCÕES DE IO EXPELEM SAL A ATMOSFERA

Astrônomos da Universidade Johns Hopkins e do Observatório de Paris tem resolvido um mistério de quase 30 anos sobre a circundante lua de Júpiter, Ío. Os vulcões que se observam sobre a superfície da lua estão disparando sal no estado gasoso para a magra atmosfera da lua. O fato se desenvolveu com a descoberta de sódio na atmosfera de Ío, realizado por Bob Brown, em 1974. Maior informação em:

http://www.jhu.edu/news_info/news/home02/dec02/volcano.html

Ed: JG

A "ENERGIA ESCURA" DOMINA O UNIVERSO

Um novo trabalho publicado na prestigiosa revista Science pelo pesquisador da Universidade Dartmouth, Brian Chaboyer, e pelo seu colaborador, Lawrence Krauss, Professor de Fisica e Astronomia da Universidade Case Western Reserve, reporta que o Universo poderia estar governado pela "energia escura", misteriosa forca que parece estar causando que os objetos, no Universo, se acelerem, se afastando com maior velocidade a cada instante, uns dos outros. Os cientistas chegaram a esta conclusao apos calcularem a idade de aglomerados globulares distantes comparada a idade da expansao do Universo. Os numeros somente concordam se o Universo estivesse se acelerando ate hoje. Maior informacao em:

<http://www.dartmouth.edu/~news/releases/jan03/dark-energy.shtml>

Ed: JG

APROXIMACAO DO ASTEROIDE 2002 AA29

O asteroide 2002 AA29 compartilha quase a mesma orbita que a Terra ao redor do Sol, se aproxima e se afasta devido a interacao com a gravidade do nosso planeta. Em 8 de janeiro o asteroide tera a sua maior aproximacao da Terra num seculo, chegando a 5,9 milhoes quilometros de nos. Esta rocha espacial mede uns 60 km de diametro e sua trajetoria e' que nem uma ferradura a redor da Terra. De acordo com uma equipe internacional de astronos, o asteroide se aproxima da Terra primeiro por um lado e logo pelo outro. O reporte cientifico deste grupo de astronos apareceu no numero de Outubro de 2002 na revista cientifica Meteoritics & Planetary Science. Maior informacao em:

<http://www.jpl.nasa.gov/releases/2003/1.cfm>

Ed: JG

CHINA COMPLETA MISSAO SHENZHOU 4 E PLANEJA VOOS COM HUMANOS EM 2003

A China lancou ao espaco, com sucesso, a quarta missao de preparacao para seu programa tripulado. A nave Shenzhou-4 decolou as 16:40 TU de 29 de dezembro, na ponta de um foguete LM-2F, desde o centro de lancamentos de Jiuquan. O que poderia ser o ultimo veiculo nao tripulado da serie, entrou na orbita programada. No domingo 5 de janeiro, as 11:15 TU, pousou, com sucesso, na Mongolia Interior. Seu modulo orbital, equipado com paineis solares, permaneceu no espaco. A bordo estavam 52 experimentos de todo tipo. Ao menos um boneco que simula as funcoes metabolicas de um humano teria estado tambem na nave e foi util para provar os sistemas de suporte vital. Dias apos a decolagem da nave Shenzhou-IV, um oficial da Agencia Espacial China anunciou, pela imprensa escrita do pais, que planejam por humanos no espaco durante a segunda metade do ano 2003. Segundo a Agencia, a Shenzhou-IV possui todas as instalacoes para manter humanos, assim que o proximo passo seria enviar uma missao com "tikonautas" como chamam aos cosmonautas, para se diferenciar dos americanos e dos russos. Maior informacao em:

http://www.space.com/missionlaunches/shenzhou_launch_021229.html

http://www.space.com/missionlaunches/shenzhou_update_030103.html

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/asia-pacific/2620915.stm>

Ed: JG

POSPOSTO LANCAMENTO DE MUSES-C

A nave espacial Muses-C, do Instituto de Ciencia Aeronautica e Espacial ISAS, do Japao, destinada a estudar um asteroide daqueles que se aproximam da Terra, tem experimentado uma serie de provas de funcionamento para seu lancamento programado para finais de 2002. Porem, este tem sido posposto para maio de 2003. Todo comecou com a deteccao de um escape de gas de uma valvula reguladora da pressao durante uma prova hermetica do sistema de propulsao do controle de atitude de orbita (RCS) realizada a finais de abril de 2002. A inspecao demonstrou que era devido ao tamanho incorreto de um "o-ring" (anel de borracha) que devia manter a valvula hermetica e foi necessario verificar todas as valvulas. Logo, foi preciso tomar outras medidas de verificacao para atingir um nivel aceitavel, o qual tem adiado o lancamento. Maior informacao em:

http://www.isas.ac.jp/e/new/release/2002/10_02.html

Ed :JG

ADIADO O LANCAMENTO DA SONDA ROSETTA

O ambicioso explorador de cometas Rosetta da Agencia Espacial Europeia ESA vai perder a apertada abertura da sua janela de lancamento de 12 de janeiro com o objeto de continuar as pesquisas pela falha do foguete Ariane 5 da Arianespace. O pesado foguete funcionou incorretamente aos poucos minutos de voo de 11 de dezembro, tendo que ser, na ultima instancia destruido sobre o Oceano Atlantico. Embora Roseta va' voar em uma versao diferente do Ariane 5 daquela que fracassou, os funcionarios anunciaram na segunda feira 30 de dezembro que as preparacoes de voo para o lancamento de este mes foram detidas. Uma nova data de lancamento sera anunciada ao redor do sabado 11 de janeiro. Maior informacao em:

http://www.arianespace.com/site/news/pressrelease_frameset_158.html

Ed: JG

EVENTOS

13 a 18/01/03 - Curso de Extensao: "Astronomia: Uma Visao Geral" promovido pelo Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas da USP (IAG-USP), de carater geral e destinado preferencialmente a professores de 1o e 2o graus. O curso preve, ainda, atividades extras: oficinas de Astronomia e visita ao Radio-Observatorio de Itapetinga (Atibaia). Maiores informacoes e inscricoes no Departamento de Astronomia do IAG-USP na Rua do Matao 1226, Cidade Universitaria, Sao Paulo, SP, CEP 05508-900, Fone: (11) 3091-2710, E-mail: ceu@... ou no Site: <http://www.astro.iag.usp.br>

Ed: MB

27/01 a 01/02/03 - Curso de Extensao: "Introducao a Astronomia e

Astrofísica", com nível de detalhamento maior, exigindo conhecimentos de física e cálculo integral e diferencial. É dirigido a graduados e graduandos em cursos na área de ciências exatas. O curso prevê, ainda, visita ao Radio-Observatório de Itapetinga (Atibaia). Maiores informações e inscrições no Departamento de Astronomia do IAG-USP na Rua do Matao 1226, Cidade Universitária, São Paulo, SP, CEP 05508-900, Fone: (11) 3091-2710, E-mail: ceu@... ou no Site:

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

Ed: MB

21 a 23/03/03 - Curso "Desvendando a Astronomia para a Sala de Aula" no Centro de Estudos do Universo (CEU), em Brotas \oslash SP, proferido pelo Prof. João Paulo Delicato. Esse curso será de imersão total em um fim de semana para educadores, promovendo noções básicas da ciência astronômica, respostas às típicas perguntas e um guia de uso da Astronomia em sala de aula, como ferramenta interdisciplinar, como elo vivencial dos tópicos ou como revitalizador da relação do aluno com o conteúdo, não exigindo nenhum conhecimento prévio de Astronomia. Os tópicos do Curso são: Reconhecimento e observação do céu; Observação com instrumentos da Fundação CEU; "No céu, a pluralidade da cultura humana" \oslash Mitologia; O uso dos mapas e Cartas Celestes; Formação Planetária, Escalas Planetárias, Sistema Solar e Evolução Estelar. Seu início será às 23h da sexta-feira, dia 21 de março e seu fechamento às 16h do domingo, dia 23 de março, com o oferecimento de 45 vagas por turma. Será fornecido material didático com mapas celestes e textos de referência. O preço do Curso é de R\$90,00 à vista ou em 4 vezes sem acréscimo (cheque), incluindo o material de apoio. A Fundação Centro de Estudos do Universo fica na Rua Emílio Dalla Dea, s/n. Campos Eliseos \oslash Brotas \oslash SP (A 400m do trevo de Brotas, ao lado do ACAMPAMENTO PERALTAS \oslash Portaria 4). As reservas para o Curso e maiores informações podem ser obtidas com a Sra. Vanessa pelo telefone (14) 653 4466 \oslash Horário Comercial e no Site:

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

Ed: MB

EFEMERIDES PARA A SEMANA

08/01/2003 a 16/01/2003

Referência: Latitude de 0 graus e Longitude Oeste de 45 graus

Fuso -3h: HL=TU-03:00h

Obs:- dd == dia; mm == mes; TU == Tempo Universal [hh:mm]

PM == Passagem Meridiana [TU]

Alfa == Ascensão Reta; Delta == Declinação

Efemerides para o ano 2003 disponíveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2003/efem2003.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

08/01/15:06/ Sol a Pino na Latitude 22.2 graus Sul

10/01/13:15/ Lua Quarto Crescente

11/01/01:07/ Lua - Apogeo
11/01/03:49/ Venus - Elongacao Oeste
11/01/17:30/ Conjuncão entre Mercurio e Sol
11/01/19:55/ Mercurio - Conjuncão Inferior
14/01/13:34/ Lua no Nodo Ascendente
16/01/15:09/ Sol a Pino na Latitude 20.9 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-08/01

Sol - PM=15:06h; Alfa=19h18m; Delta=-22.2graus
Lua - PM=19:53h; Alfa= 0h05m; Delta= -4.8graus
Mercurio- PM=15:35h; Alfa=19h47m; Delta=-19.0graus
Venus - PM=11:47h; Alfa=15h58m; Delta=-16.9graus
Marte - PM=11:18h; Alfa=15h29m; Delta=-18.3graus
Jupiter - PM=05:06h; Alfa= 9h16m; Delta= 16.7graus
Saturno - PM=01:24h; Alfa= 5h34m; Delta= 22.0graus
Urano - PM=17:44h; Alfa=21h56m; Delta=-13.3graus
Netuno - PM=16:37h; Alfa=20h49m; Delta=-17.7graus
Plutao - PM=13:02h; Alfa=17h13m; Delta=-13.8graus

Quinta-16/01

Sol - PM=15:09h; Alfa=19h52m; Delta=-20.9graus
Lua - PM=01:03h; Alfa= 5h44m; Delta= 25.4graus
Mercurio- PM=14:22h; Alfa=19h05m; Delta=-19.1graus
Venus - PM=11:49h; Alfa=16h32m; Delta=-18.5graus
Marte - PM=11:08h; Alfa=15h50m; Delta=-19.5graus
Jupiter - PM=04:31h; Alfa= 9h12m; Delta= 17.0graus
Saturno - PM=00:51h; Alfa= 5h31m; Delta= 22.0graus
Urano - PM=17:14h; Alfa=21h58m; Delta=-13.2graus
Netuno - PM=16:07h; Alfa=20h50m; Delta=-17.7graus
Plutao - PM=12:32h; Alfa=17h15m; Delta=-13.8graus

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraídos 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 600 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:

Beatriz Ansani(BVA): [<urania@...>](mailto:urania@...)

Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@...>](mailto:breganhola@...)

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo(CE): [<cadu@...>](mailto:cadu@...)

Ednilson Oliveira(EO): [<ednilson@...>](mailto:ednilson@...)

Edvaldo Trevisan(EJT): [<vega@...>](mailto:vega@...)

Kepler Oliveira(KO): [<kepler@...>](mailto:kepler@...)

Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@...>](mailto:breganhola@...)

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Kiko Soares(KS): [<kikosideral@...>](mailto:kikosideral@...)

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): [<honel@...>](mailto:honel@...)

Editor do Glossario

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