
ATRAVES DA OCULAR

CERES

Ceres e' o nome latino da deusa grega da colheita, Demeter. O culto de Ceres entre os romanos começou na época do cerco etrusco, em 496 a.C., que trouxe a fome e o desespero para os habitantes da cidade imortal.

Ha', no mundo, 17 cidades com esse nome, sete apenas nos Estados Unidos. Uma fica em Goiás, a uns 150km de Goiânia. Ceres e', ainda, o nome de uma organizacao internacional dedicada a causa feminista. E e', tambem, o nome de um asteroide.

Ceres nao e' qualquer asteroide, mas o primeiro asteroide a ser observado. Foi descoberto pelo astrônomo italiano Giuseppe Piazzi, em primeiro de janeiro de 1801. Sua descoberta completa exatos 200 anos neste mes.

Piazzi, que tambem era padre, dedicou sua vida as observacoes astronomicas. Na construcao de um catalogo de estrelas, que seria publicado em 1803, observou um objeto celeste sem posicao fixa, que primeiramente julgou ser um cometa. Sucessivas medicoes permitiram que o grande matematico daquela época, Carl Friedrich Gauss, calculasse sua orbita. Para o espanto da comunidade cientifica, a orbita assemelhava-se a de um planeta.

Vinte anos antes, Wilhelm Herschel havia descoberto o planeta Urano, alem da orbita de Saturno. Mas este novo corpo descoberto por Piazzi estava entre Marte e Jupiter. Considerado durante algum tempo como o quinto planeta, Ceres hoje tem *status* de asteroide. Seu diametro, cerca de 1000km, lhe confere o titulo de maior asteroide do Sistema Solar, mas nao permite que seja considerado um planeta. E' muito pequeno...

Varios astrônomos, amadores e profissionais, dedicaram muito tempo as observacoes de Ceres. E nao foram poucos os que acabaram descobrindo outros objetos celestes entre Marte e Jupiter. Hoje sabemos que sao milhares, a maioria muito pequenos, formando o que chamamos de Cinturao de Asteroides. Se somassemos a massa de todos estes corpos celestes, o resultado seria menor do que a massa da Lua.

Mas estao la orbitando o Sol. E o maior de todos, primeiro a ser descoberto, e' Ceres.

Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

INDUSTRIA USARA' TECNOLOGIA ESPACIAL DO INPE

As industrias do setor automotivo e de telecomunicacoes estao cada vez mais interessadas em utilizar a tecnologia espacial no desenvolvimento e na qualificacao dos seus produtos. Tanto que decidiram investir US\$ 12 milhoes no Laboratorio de Integracao e Testes (LIT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o unico do Hemisferio Sul capacitado para fazer testes com qualificacao espacial e militar. A Solectron Brasil, lider mundial em servicos de manufatura eletronica para os setores de informatica e de telecomunicacoes, e' a primeira empresa a formalizar sua participacao no projeto de ampliacao das instalacoes do LIT, onde investira' US\$ 4 milhoes. Os recursos vao permitir a compra de uma camara anecoica, capaz de realizar testes de interferencia e compatibilidade eletromagnetica em sistemas espaciais, e de simular o movimento de veiculos sobre um dinamometro (instrumento para medir forca). A camara, segundo o gerente do LIT, Benjamin Galvao, ira' acomodar uma mesa giratoria, com capacidade para suportar ate' 14 toneladas. Com um conjunto de dinamômetros acoplados 'a mesa giratoria, a camara podera' fazer testes em veiculos, simulando uma velocidade de ate' 100 quilômetros por hora. Empresas como Volkswagen e Mercedes Benz, grandes usuarias do LIT, tambem assinaram um termo de compromisso com o Inpe para participar do investimento. As duas montadoras ja' utilizam o LIT para testes de interferencia e compatibilidade eletromagnetica da eletronica embarcada dos seus veiculos ou mesmo no carro montado. Com a camara anecoica, esse tipo de teste garante que a eletronica de um veiculo funcione em ambiente eletromagnetico adverso sem sofrer problemas de suscetibilidade. A nova instalacao do LIT, diz o chefe do laboratorio, Clovis Solano, dara' ao Pais capacidade para atender 'as normas internacionais. O investimento total para a ampliacao do LIT, segundo o diretor do Inpe, Marcio Nogueira Barbosa, e' da ordem de US\$ 8 milhoes. O Laboratorio recebera' mais US\$ 8 milhoes em dez anos para a operacao e atualizacao das atividades relacionadas aos testes da camara anecoica. 'O governo federal vai garantir 25% dos recursos necessarios e o restante sera' financiado pela iniciativa privada', explicou o diretor. O novo laboratorio deve comecar a operar no final de 2002. A Associacao Brasileira de Compatibilidade Eletromagnetica tambem negocia com empresas de telecomunicacoes a construcao de um laboratorio no LIT para realizar testes destinados a medir o nivel de radiacao eletromagnetica em telefones

celulares, estações radiobase e antenas de transmissão de telefonia celular. A prestação de serviços do LIT para a indústria este ano, segundo o Inpe, representa faturamento de US\$ 1,5 milhão em 2000. Com as novas instalações, o Inpe espera dobrar a receita do LIT nos próximos três anos. (Gazeta Mercantil)

Ed: CE

ULTIMAS INFORMACOES SOBRE COMETAS VISIVEIS ATUALMENTE

1) Cometa C/1999 T1 - Este cometa continua sendo observado pela manhã. Ele vem se mantendo entre magnitude 8.2 e 8.4 (REA). Em uma foto feita por observador estrangeiro é possível visualizar as duas caudas: a cauda de gás e a de poeira. Normalmente a cauda de poeira é mais larga e curvada em relação a cauda de gás. No C/1999T1, porém, nota-se que a suposta cauda de poeira está diametralmente oposta ao vetor cometa-Sol. A tese não é conclusiva porque o autor não informou sobre a orientação do campo da foto (a análise preliminar levou em conta a trajetória aparente do cometa) - e outras fotos serão necessárias para descobrir essa peculiaridade. A análise fotométrica deste cometa mostrou os seguintes parâmetros: $H_0 = 6,34$; $n = 3,56$ para um ajuste de 93%. Esta análise levou em conta 12 observações entre 06/10 e 07/12/00. A partir de 09/12 o cometa manteve o seu brilho estável (talvez devido a proximidade de seu periélio em 13/12). Ao todo, a Seção de Cometas tem 18 observações do cometa C/1999T1.

2) Cometa C/2000 W1 - Praticamente invisível devido a proximidade de sua conjunção com o Sol. A Seção de Cometas possui 21 observações desse cometa e sua análise fotométrica revelou os seguintes parâmetros: $H_0 = 9,78$; $n = 3,11$ para um ajuste de 93%. José Aguiar (REA/LIADA), utilizando outras estimativas, obteve $H_0 = 10,66$; $n = 4,6$ com ajuste de 88%. O cometa voltará a ser visível por volta de 16 de janeiro de 2001 com magnitude 9. Em 26 de janeiro teremos uma conjunção entre dois cometas: C/2000W1 e 41P/T-G-K. ATENÇÃO Astrofotógrafos: os dois cometas estarão a 1 grau de separação angular.

3) Cometa 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak - Este cometa sofreu um outburst em 27/11 quando atingiu magnitude 10.2. Porém três semanas depois ele alcançou magnitude 8.6 (REA). O cometa vem sendo observado pela manhã e em 26/01/2001 estará a 1 grau do outro cometa, o C/2000W1. Não é a primeira vez que o 41P/T-G-K sofre saltos de brilho: em 1973 foram observados dois aumentos bruscos de brilho. O primeiro ocorreu dois dias antes de sua passagem pelo periélio - F. Seiler e T. Neine registraram em 1973, Maio 20.92 TU magnitude 14, e em 1973, Maio 27.92 TU magnitude 4! O segundo aumento de brilho de 1973 ocorreu em 6 de julho quando o tcheco Antal estimou-o em magnitude 6. O mesmo astrônomo detectou um alongamento de 13" na condensação central em 30 de junho. Já o inglês R.L. Waterfield estimou o cometa com magnitude 4.0 - 4.5 em 8 de julho. Em 12 de julho o cometa voltou para a 10ª magnitude. (Fonte: Dicionário de Astronomia, de Ronaldo Mourão). A passagem atual deste cometa pelo periélio será às 23:36 TU de 6 de janeiro de 2001 quando estará a 157.84 milhões de Km do Sol e 226.7 milhões de Km da Terra.

4) C/2000 WM1 (LINEAR) - Este cometa pode ser um dos mais brilhantes em 2002 quando atingirá magnitude 4.0 em 19 de janeiro de 2002. A partir de 14 de outubro ele poderá ser visualizado por pequenos instrumentos pois atingirá magnitude 10. No entanto, devemos sempre nos resguardar quanto a previsões das efemérides - os cometas costumam surpreender, tal como ocorreu com o outro Linear, o C/1999S4.

Maiores informações sobre estes cometas se encontram na HP de Cometas/REA

<http://www.geocities.com/costeiral/cometa>, informou o diretor da seção de cometas da REA, Sr. Alexandre Amorim de Florianópolis.

Ed: EJT

ECLIPSE LUNAR TOTAL DE 09/01/2001

Informa o diretor da seção de eclipses da REA, Sr. Helio Vital do Rio de Janeiro que em 09/01/2001 teremos o primeiro eclipse do terceiro milênio. Embora, sob condições observacionais desfavoráveis, é provável que uma minoria dos observadores (principalmente nossos colegas nordestinos) observe suas fases finais. Justifica-se assim o projeto. No início da noite de 9 de Janeiro de 2001, a Lua, observada desde o extremo leste da região Nordeste, nascerá totalmente eclipsada. Alguns observadores do Sudeste (como no ES), com sorte, talvez ainda observem a emergência de algumas crateras, enquanto outros, mais ao Sul, terão que se contentar com a chance de observar apenas a região penumbral mais densa deixando o disco lunar. São as seguintes os instantes (TU) previstos para os últimos contatos primários (ou eventos):

U3 (Fim da Fase Total):20:51:31

U4 (Fim da Fase Parcial):21:59:01

Última Percepção da Penumbra: 22:25 (estimativa)

P4 (Fim da Fase Penumbral):22:57:31

Na tabela abaixo, procuramos dar uma ideia das condições de observação em várias cidades (as menos desfavoráveis primeiro). Tanto os instantes do nascer (TU), quanto as alturas (em graus) referem-se ao bordo Inferior da Lua no fim da fase parcial (U4).

Nascer (TU)Altura em U4

Recife20:4515

Fortaleza20:5314

Salvador21:0910

Vitoria21:305

Belo Horizonte 21:452

Rio de Janeiro 21:442

Brasilia21:531

Sao Paulo22:03-1

Florianopolis22:20-5

Como guia para cronometragem de crateras, seguem as seguintes previsoes aproximadas para as emercoes:

TUCratera

21:02Aristarchus

21:05Plato

21:06Grimaldi

21:10Kepler

21:12Aristoteles

21:13Pytheas

21:13Billy

21:13Timocharis

21:15Eudoxus

21:17Copernicus

21:25Campanus

21:27Manilius

21:29Menelaus

21:33Plinius

21:35Tycho

21:36Dionysius

21:40Proclus

21:45Taruntius

21:50Goclenius

21:54Langrenus

Sao as seguintes nossas sugestoes para atividades observacionais: [1] Cronometragem dos contatos primarios, de emercoes de crateras (hh:mm:ss) e ultima percepcao da penumbra; [2] Registro das caracteristicas da umbra (opacidade, imperfeicoes, cores, etc.); [3] Registro de TLPs (monitorem principalmente Aristarchus); [4] Exposicoes fotograficas dos eventos; [5] Monitoracao por exposicoes CCD da retracao da penumbra (sugerida como desafio especial para determinacao do fator de amplificacao penumbral atmosferico) Notem que a baixa altura da Lua, na maioria das cidades brasileiras, exigira' que o horizonte leste esteja totalmente desimpedido, sugerindo a escolha de praias ou lugares descampados ou altos (aproveitando-se da depressao aparente do horizonte) como sitios observacionais.

Ed: EJT

O PRIMEIRO ECLIPSE LUNAR TOTAL DO TERCEIRO MILÊNIO NO NORDESTE

Para todo o Nordeste a Lua nascera' ja' eclipsada e no Recife, a cidade mais privilegiada para a observacao do evento, a Lua nascera' às 17h 45min (TL)e logo iniciara' sua saída da sombra terrestre, as 17h 51min. O fim da fase parcial sera' as 19h 59min com o astro a apenas quinze (15) graus de arco acima do horizonte. A Sociedade Astronomica do Recife (SAR) realizara' Observacao Publica do Primeiro Eclipse Lunar do Milenio na Praca do Marco Zero, localizada no bairro do Recife Antigo, cais do porto. A SAR colocara' a disposicao do publico um Celestron C8 de sua propriedade, entre outros telescopios pertencentes aos associados, que tambem estarao fotografando o eclipse. Ainda, serao distribuidos mapas da Lua para as primeiras 300 pessoas que vierem observar a evolucao do fenomeno, a partir das 18h da terca-feira 09/jan/2001. Os proximos Eclipses Totais da Lua visiveis do Brasil ocorrerao apenas em 16 de maio e 09 de novembro de 2003. Para mais informacoes consulte o site da SAR,

<http://www.sarpe.cjb.net/>

Ed: MB

ASTRONOMIA NO MUNDO

NOTICIAS DA GALILEO E DA CASSINI

Conforme planejado a nave Cassini fez um sobrevoo distante ao planeta Jupiter neste mes de dezembro, sendo que a maior aproximacao deu-se no sabado a 9,7 milhoes de quilometros. O objetivo da aproximacao foi usar a gravidade de Jupiter para acelerar a nave na direcao de Saturno, onde chegara' em 2004. Mas os cientistas estao aproveitando a oportunidade para fazer intensivas observacoes do sistema joviano em conjunto com a nave Galileo, em orbita de Jupiter ha' 5 anos. As duas naves ofereceroa uma oportunidade unica de estudar a magnetosfera de Jupiter simultaneamente de pontos diferentes. A nave Cassini tambem esta' filmando a movimentacao das nuvens de superficie do planeta que servira para um estudo mais detalhado da dinamica atmosfera de Jupiter. A nave Galileo foi construida para fazer este trabalho mas um problema

fatal na abertura da antena de alto ganho quando ainda estava a caminho de Jupiter restringiu a transmissao de dados apenas por uma antena secundaria com velocidade muito menor, obrigando os cientistas a abrir mao destas informacoes atmosfericas. As observacoes conjuntas continuarao nas proximas semanas na medida em que a Cassini se afasta de Jupiter.

Ed: KS

PROGRAMA ESPACIAL CHINES

Um jornal de Hong Kong anunciou que a China fara' mais um teste nao tripulado com a capsula Shenzhou, provavelmente nos proximos 15 dias. O lancamento sera' a partir da base de Jiuquan num foguete Longa Marcha 2F. No primeiro teste feito em 99 a nave ficou menos de um dia em orbita e por isso especula-se que este segundo teste sera' mais longo. A nave Shenzhou e' derivada de um modelo da nave russa Soyuz e tambem possui paineis solares e 3 modulos, sendo que o modulo de reentrada aterrissa de paraquedas num local predeterminado pelos engenheiros. O governo chines anunciou recentemente que um voo tripulado esta' planejado para 2005.

Ed: KS

PROGRAMA ESPACIAL RUSSO

Como se nao bastassem os problemas financeiros que afetam a construcao da ISS e os problemas de manutencao da estacao espacial Mir, os russos tiveram que enfrentar uma onda de azar no lancamento de satelites neste final de ano. No dia 21 de novembro um satelite Kosmos-3 lancado de Plesetsk falhou no lancamento do satelite americano QuickBird 1, construido para tirar fotografias de alta resolucao de qualquer lugar da superficie da Terra para fins comerciais. Foguete e satelite cairam nos mares do norte da Siberia. No dia 27 de dezembro um foguete ucraniano Ciclone 3 falhou no lancamento de 6 satelites russos de comunicacao militar. O foguete, tambem lancado de Plesetsk, nao conseguiu atingir a orbita adequada e caiu.

Ed: KS

NOTICIAS DOS SATELITES IRIDIUM

A flotilha de 66 satelites operacionais da falida empresa Iridium nao serao mais desativados e queimados na atmosfera da Terra. Um tribunal de falencias de Nova Iorque aprovou uma oferta de 25 milhoes de dolares de uma empresa recém constituída para continuar operando o sistema multibilionário de telefonia global por satelites. A nova empresa se chama Iridium Satellite LLC. Um dos primeiros contratos da nova empresa foi com o departamento de defesa dos EUA, que adquiriu por US\$ 84 milhoes o direito de uso ilimitado do sistema pelos proximos 2 anos. Enquanto isso a Motorola, empresa responsavel pela construcao e manutencao dos satelites, tratava de tirar de orbita 2 satelites Iridium que nunca funcionaram. Os satelites reentraram na atmosfera em algum lugar sobre o Oceano Pacifico.

Ed: KS

CELEBRANDO OS 200 ANOS DE CERES

Na primeira noite de 1801, Giuseppe Piazzi observou uma "estrela" até então nunca vista pelo seu pequeno refrator montado no palacio real de Palermo, Italia. "Anuncieie que a estrela era na verdade um cometa", escreveu mais tarde, "mas . . . ocorreu-me varias vezes que a descoberta poderia ser algo mais espetacular". Ele flagrou, de fato, o primeiro asteroide, batizado "Ceres" logo depois. Exatamente 200 anos depois, uma mistura eclética de astrónomos, artesãos, filósofos e historiadores reuniu-se em Palermo para celebrar a descoberta do monge. Em uma conferencia festiva do grupo, para comemorar o inicio do novo milenio, Giorgia Fodera-Serio anunciou que o telescópio de Piazzi esta' hoje totalmente restaurado. Todas suas pecas sao originais, exceto a ocular, e foram remontadas no antigo palacio. Naquela epoca, a descoberta de Piazzi pareceu ser a confirmacao definitiva do que hoje e' conhecida por "lei" de Titius-Bode. Anunciada pela primeira vez em 1772, ela descrevia cuidadosamente os espacamentos orbitais dos cinco planetas então conhecidos. Mas havia uma falha: a lei predizia um planeta entre as orbitas de Marte e Jupiter, mas nenhum havia sido descoberto nestas condicoes. Ceres aparentemente havia preenchido a lacuna proposta pela lei. Após Ceres ter atravessado a regioa de brilho solar e ter emergido novamente na regioa escura do ceu, ele foi observado por Franz von Zach na noite precedente ao aniversario de sua descoberta. Tres meses depois, Heinrich Olbers descobriu o segundo asteroide, Pallas. Havia surgido então um serio problema para a lei de Titius-Bode - agora haviam dois planetas onde deveria existir apenas um. Nesta epoca Piazzi e outros já estavam questionando se o tamanho de Ceres era suficiente para classifica-lo como um planeta. Exceto para seus primeiros observadores, e' evidente que seu tamanho nao poderia classifica-lo como tal. Hoje sabemos que este asteroide, o maior conhecido, tem apenas 930 quilômetros de diametro, um quarto do tamanho da Lua. E sabemos tambem que Ceres esta' acompanhado de milhares de outros astros semelhantes que habitam o chamado Cinturao de Asteroides. Maiores informacoes estao disponiveis no site do Boletim de Noticias Sky & Telescope em portugues, no endereco:

<http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>

Ed: TLC

SATELITES DE SATURNO: 30

Brett Gladman (Nice Observatory) e seus parceiros internacionais anunciaram a descoberta de outras duas luas de Saturno. Um dos achados, designado S/2000 S 11, foi flagrado em 9 de novembro pelo membro de equipe Matthew Holman com o refletor de 1.2 metros no Whipple Observatory, Arizona. Gladman e J. J. Kavelaars (McMaster University) flagraram S/2000 S 12 em 23 de setembro usando o telescópio Canada-France-Hawaii de 3.6 metros localizado em Mauna Kea. Ele provavelmente possui apenas 5 km de extensão, enquanto S 11 possui um diâmetro de cerca de 35 km. Com as novas descobertas, Saturno possui agora 30 satélites naturais conhecidos - 19 deles descobertos nos últimos 20 anos. A duzia descoberta pela equipe de Gladman aparenta dividir-se em três agrupamentos orbitais: a maioria viaja na mesma direção que a rotação de Saturno e possui inclinações orbitais próximas a 35° e 48°; o terceiro grupo viaja na direção oposta (retrograda) com inclinações próximas a 170°. "A situação de Jupiter parece repetir-se em Saturno", Gladman nota, "onde existem grupos de satélites orbitando em direções opostas". Maiores informações estão disponíveis no site do Boletim de Notícias Sky & Telescope em português, no endereço: <http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>
Ed: TLC

EVENTOS

15 a 19/01/01 - Curso de Extensão: "Astronomia: Uma Visão Geral", promovido pelo Instituto Astronômico e Geofísico da USP (IAG), de caráter mais genérico e destinado preferencialmente a professores de 1° e 2° graus. O curso prevê, ainda, atividades extras: oficinas de Astronomia, visitas a observatórios e aula no Planetário. As inscrições vão até 30 de outubro de 2000 e maiores informações podem ser obtidas no IAG-USP, na Av. Miguel Stefano, 4200, Água Funda, São Paulo, SP, Fone: (11) 577-8599, ramal 222, E-mail: ceu@iagusp.usp.br ou no Site: <http://www.iagusp.usp.br>
Ed: MB

22 a 26/01/01 - Curso Astronomia no Verão - O Observatório Nacional (ON) estará promovendo um curso onde poderão se inscrever professores e estudantes de segundo grau, além de pessoas interessadas em conhecer o estágio atual das pesquisas observacionais e teóricas que estão sendo desenvolvidas em Astronomia. Haverá um limite de 80 inscritos, selecionados pelo ON, que está encorajando as inscrições independentemente de qual seja o currículo atual do inscrito. Os assuntos terão uma abordagem estritamente científica, embora o nível dos cursos seja para não especialistas em Astronomia. Maiores informações em <http://maxwell.on.br/astroverao/>
Ed: MB/GR

29/01/01 a 02/02/01 - Oficina de Astronomia da UERJ - promovida pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no Instituto de Física da UERJ, preferencialmente para professores representantes da III Olimpíada Brasileira de Astronomia com 30 vagas disponíveis. O conteúdo do curso será o mesmo do ensino fundamental e médio, porém o curso será proferido de forma prática e o material utilizado será doado aos professores participantes. As inscrições serão realizadas até 30 de dezembro e maiores informações podem ser obtidas com o coordenador do curso, Prof. João Canalle no telefone: (21) 587-7150 ou e-mail: canalle@uerj.br
Ed: MB

29/01/01 a 03/02/01 - Curso de Extensão: "Introdução a Astronomia e Astrofísica", promovido pelo Instituto Astronômico e Geofísico da USP (IAG), com nível maior de detalhamento, 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, atividades extras: oficinas de Astronomia, visitas a observatórios e aula no Planetário. As inscrições vão até 30 de outubro de 2000 e maiores informações podem ser obtidas no IAG-USP, na Av. Miguel Stefano, 4200, Água Funda, São Paulo, SP, Fone: (11) 577-8599, ramal 222, E-mail: ceu@iagusp.usp.br ou no Site: <http://www.iagusp.usp.br>
Ed: MB

05 a 16/02/01 - Escola de Verão 2001 - Astronomia e Geofísica, promovida pelo Observatório Nacional (ON) no Rio de Janeiro para alunos de graduação e portadores de diploma de nível superior nas áreas de Ciências Exatas e da Terra. Maiores informações em <http://maxwell.on.br/escola2001/>
Ed: MB/GR

EFEMERIDES PARA A SEMANA

03/01/2001 a 11/01/2001

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]

HL == Hora Local; PM == Passagem Meridiana [HL]

Alfa == Ascencao Reta; Delta == Declinacao
Efemerides para o ano 2000 disponiveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2001/ef2001.htm>

Nota do Editor: Os eventos dentro de uma edicao nao correspondem ao periodo de uma semana de quinta a proxima quarta, mas sim a uma sobreposicao de periodo com inicio na quarta (um dia antes) e terminando na quinta (um dia depois). Com isso evita-se o problema de algum evento na madrugada ser perdido durante o envio aos assinantes.

Ed: JH

dd/mm/ TU/ Efemeride

03/01/15:04/ Sol a Pino na Latitude 22.8 graus Sul

03/01/06:22/ Terra - Perielio (Dist. Sol=0.983ua)

03/01/12:29/ Chuva de Meteoros - Quadrantideos

Taxa: 95 meteoros por hora

Radiante: Alfa=15h30m; Delta= 50graus

Altura= 39graus; Azimute=349graus

09/01/13:51/ Lua no Nodo Ascendente

09/01/20:25/ Lua Cheia

10/01/09:00/ Lua - Perigeo

11/01/15:07/ Sol a Pino na Latitude 21.7 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-03/01

Sol- PM=15:04h; Alfa=18h58m; Delta=-22.8graus

Lua- PM=21:46h; Alfa= 1h40m; Delta=4.9graus

Mercurio- PM=15:28h; Alfa=19h22m; Delta=-24.2graus

Venus- PM=18:16h; Alfa=22h10m; Delta=-12.7graus

Marte- PM=10:25h; Alfa=14h18m; Delta=-12.5graus

Jupiter - PM=00:09h; Alfa= 4h00m; Delta= 19.8graus

Saturno - PM=23:36h; Alfa= 3h31m; Delta= 16.8graus

Urano- PM=17:32h; Alfa=21h26m; Delta=-15.8graus

Netuno- PM=16:37h; Alfa=20h31m; Delta=-18.7graus

Plutao- PM=13:02h; Alfa=16h55m; Delta=-12.2graus

Quinta-11/01

Sol- PM=15:07h; Alfa=19h33m; Delta=-21.7graus

Lua- PM=04:29h; Alfa= 8h52m; Delta= 20.2graus

Mercurio- PM=15:53h; Alfa=20h18m; Delta=-21.8graus

Venus- PM=18:16h; Alfa=22h42m; Delta= -9.0graus

Marte - PM=10:12h; Alfa=14h36m; Delta=-14.0graus

Jupiter - PM=23:32h; Alfa= 3h58m; Delta= 19.7graus

Saturno - PM=23:03h; Alfa= 3h30m; Delta= 16.7graus

Urano- PM=17:02h; Alfa=21h27m; Delta=-15.7graus

Netuno- PM=16:07h; Alfa=20h32m; Delta=-18.7graus

Plutao - PM=12:31h; Alfa=16h56m; Delta=-12.2graus

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 500 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 [<Supernovas-subscribe@listbot.com>](mailto:Supernovas-subscribe@listbot.com) e para deixar de assina-lo envie um e-mail para [<Supernovas-unsubscribe@listbot.com>](mailto:Supernovas-unsubscribe@listbot.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): [<bvag@buynet.com.br>](mailto:bvag@buynet.com.br)

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Edvaldo Trevisan (EJT): [<edvaldo@amcham.com.br>](mailto:edvaldo@amcham.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)

Walmir Cardoso (WTC): [<sbea@osite.com.br>](mailto:sbea@osite.com.br)

Editores de Astronomia no Mundo:

Ednilson Oliveira (EO): <ednilson@urania.iagusp.usp.br>

Gustavo Rojas (GR): <gurojas@ig.com.br>

Kiko Soares (KS): <kiko@uranet.com.br>

Thiago Christofolletti (TLC): <thiagolc@astronomos.com.br>

Editor de Efemerides

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