

## SUPERNOVAS - BOLETIM BRASILEIRO DE ASTRONOMIA

24 de Outubro de 1999 - Edicao No. 24

---

### ASTRONOMIA NO BRASIL

---

#### SEMINARIO DA DAS - INPE

No dia 26 de Outubro sera apresentado na Divisao de Astrofisica do INPE (DAS) o seminario: "Teorema do Virial a Duas Componentes e as Propriedades Globais dos Sistemas Estelares", proferido pelo Dr. Hugo Vicente Capelato (DAS-INPE). Informacoes com Andre Milone, no telefone (12) 345-6838 ou e-mail: [milone@das.inpe.br](mailto:milone@das.inpe.br).

Site: [http://www.das.inpe.br/~milone/seminarios\\_1999.html](http://www.das.inpe.br/~milone/seminarios_1999.html)

Ed.: MB

#### SEMINARIOS EM DINAMICA ORBITAL E PLANETOLOGIA DO DMA - FEG - UNESP

Em 26 de Outubro sera realizado o seminario "Efeitos Nao-Gravitacionais em Satelites Artificiais: Reemissao Termica e Poynting-Roberson" por Jania Duha do Departamento de Geociencias da Universidade Federal do Parana. O seminario sera realizado na sala 8 do bloco 6, da Faculdade de Engenharia de Guaratingueta/SP da UNESP (FEG-UNESP) e tera inicio as 14:00 hs. Maiores informacoes contatar Maria Cecilia Zanardi no telefone (12) 525-2800 R105 ou 109 ou no e-mail [cecilia@feg.unesp.br](mailto:cecilia@feg.unesp.br)

Ed.: OM

#### NOVO CLUBE DE ASTRONOMIA EM NOVA FRIBURGO

Foi fundado em 17 de Outubro o Clube de Astronomia de Nova Friburgo/RJ (CANF). Os fundadores sao, na sua maioria, professores de escolas e faculdades de Nova Friburgo, comprometidos com a divulgacao da ciencia e difusao do conhecimento. O primeiro trabalho do grupo foi levar para a cidade de Sao Pedro da Serra telescopios e lunetas para mostrar a populacao local a Lua, Marte, Saturno e Jupiter, que apareceram entre nuvens e fizeram a alegria dos participantes. Maiores informacoes podem ser obtidas com Jose Carlos Diniz no e-mail [dinizfam@uninet.com.br](mailto:dinizfam@uninet.com.br)

Ed.: MB

#### SOFTWARES DE ASTRONOMIA

Varios aplicativos relativos a Astronomia estao disponiveis no Site Dan's Astronomy Software Collection. Sao programas em varios ambientes, como Windows, Dos, Macintosh, Java e outros. O endereco e':

<http://www.physics.sfasu.edu/astro/software.html>

Ed.: MB

#### NOVO BOLETIM ELETRONICO "NOVIDADES ASTRONOMICAS"

O novo boletim eletronico semanal "Novidades Astronomicas" esta sendo enviado gratuitamente via e-mail para interessados e meios de comunicacao. Atualmente ele e enviado a 350 leitores. A iniciativa e de Marko

Petek do Observatorio Astronomico Canopus. Maiores informacoes e assinaturas podem ser pedidas diretamente ao Marko no telefone (51) 9105-2579 ou e-mail [petek@hotmail.net](mailto:petek@hotmail.net)

Ed.: MB

### SATELITE BRASILEIRO SACI-1 SEM COMUNICACAO

Desde o lancamento do SACI-1 ate o momento, ainda nao foi possivel nenhuma comunicacao, a partir do solo com o satellite. Tecnicos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) analisam constantemente as duas hipoteses levantadas sobre o problema, para que seja definida uma forma de atuacao. A primeira hipotese considera a abertura dos paineis solares, e falha no sistema de apontamento dos mesmos para o Sol causando descarregamento da bateria. Na segunda hipotese, caso de nao abertura dos paineis, a bateria estaria sendo constantemente carregada, mas os receptores nao estariam ligados. O Brasil ja pediu colaboracao da NASA para auxiliar na recuperacao do satellite atraves de radar e imagens. Maiores informacoes podem ser obtidas no Site do INPE: <http://www.inpe.br>

Ed.: MB

### REPRESENTANTE MEADE NO BRASIL CRIA EMPRESA VOLTADA APENAS A ASTRONOMIA

A partir da empresa JZ Equipamentos Cientificos Ltda, representante da empresa americana de telescopios MEADE, foi criada a empresa Omnis Lux - Astronomia & Projetos Culturais, dedicada exclusivamente a Astronomia e ao desenvolvimento de projetos culturais, tais como a criacao de observatorios astronomicos, planetarios e centros multidisciplinares de ciencias, atuando em todo o territorio nacional. Informacoes podem ser obtidas em seu endereco: Caixa Postal 20319 - Sao Paulo/SP - CEP 04035-990 e telefone(11) 573-2083. Pode ser consultado tambem seu site, no endereco: <http://www.omnislux.com.br>

Ed.: MB

### DE OLHO NA CRESCENTE ATIVIDADE DO SOL

A atividade solar, em fase de alta, esta sob monitoracao de varios membros da Rede de Astronomia Observacional - REA. Usando, em geral, instrumental modesto, porem apropriado para a observacao visual do Sol (que nao pode ser realizada sem as devidas precaucoes), os observadores monitoram e registram diariamente a posicao e numero de manchas e de grupos de manchas visiveis ao telescopio. Esses registros, que sao analisados e enviados para instituicoes especializadas no exterior, onde são incorporados a bancos de dados globais, constituem importantes indicadores do nivel da atividade solar, cujo maximo, para o ciclo atual, esta previsto para o ano 2000. Maiores detalhes sobre as observações solares da REA/Brasil estao nas interessantes paginas "Jean Nicolini", mantidas por Walter Maluf e Paulo Moser em: <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Galaxy/5858/>.

Ed.: HV

### A ESPERA DOS VISITANTES DE LEAO

Links para varias fontes de informacao sobre a proxima chuva de meteoros com radiante na constelacao de Leao, conhecidos como Leonidas, aguardada para o proximo mes, podem ser encontrados no seguinte endereco da REA/BRASIL: <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/9355/leos99.htm>.

Os enderecos referenciados nessa pagina fornecem informacoes sobre o evento e sua observacao, incluindo um relatorio que resume as observacoes dos Leonidas 98 pela REA.

Ed.: HV

### INSCRICOES ON-LINE PARA O II ENAST

Aqueles que pretendem participar do II Encontro Nacional de Astronomia Amadora, a realizar-se entre 13 e 15 de Novembro proximo, nas cidades de Belo Horizonte e Ouro Preto, poderao inscrever-se ate 30 de Outubro, gratuitamente, pela Internet. Basta acessar o seguinte endereco: <http://www.gold.com.br/~ceamig/>.

Os nomes dos inscritos encontram-se em: <http://www.gold.com.br/~ceamig/ena/inscricoes.html>. Alem de varias palestras, estao programados 4 workshops relativos as seguintes areas observacionais: [1] Estrelas Variaveis; [2] Cometas e Asteroides; [3] Sol, Lua, Planetas e Meteoros e [4] Astrofotografia e CCD.

Ed.: HV

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### 30 ANOS DE GRB's - E O MISTERIO CONTINUA...

As explosoes de raios gama (GRB's - gamma ray bursts) vem desafiando os astrofisicos desde suas primeiras observacoes ha 30 anos. Caracterizam-se pela intensidade em energia e pequena duracao. Os GRB's foram descobertos por satelites espioes americanos que monitoravam explosoes nucleares sovieticas. Qual nao foi a surpresa dos americanos ao detectarem explosoes vindas do espaco! Ate 1991 achava-se que os GRB's eram fenomenos oriundos de nossa propria galaxia. Mas com o lancamento do Observatorio Compton constatou-se que os GRB's ocorriam em todas as direcoes. A confirmacao de que os GRB's pertenciam ao Universo jovem somente veio em 1997 com o satelite Beppo-SAX, que forneceu a localizacao precisa de um GRB, permitindo seu imageamento em outros comprimentos de onda e a posterior verificacao de que o evento deu-se em uma galaxia distante. Varia teorias sobre a causa dos GRB's ja foram apresentadas, mas nenhuma atingiu um consenso entre os astrofisicos. As hipoteses mais em voga hoje sao a colisao de objetos superdensos (estrelas de neutrons ou buracos negros) ou o colapso de uma estrela supermassiva (batizado de "hipernova"). Enquanto trabalham nas causas dos GRB's, os astrofisicos tambem classificam os diferentes eventos. No 5o Congresso Bienal sobre GRB's, realizado na ultima semana em Huntsville (EUA), foram apresentados os ultimos resultados. Ao que tudo indica, existe uma relacao entre a duracao dos GRB's e sua intensidade, os eventos mais curtos sendo os mais intensos. Se isso se revelar verdadeiro, pode-se chegar a uma relacao semelhante a periodo-luminosidade das Cefeidas, que permitira a determinacao das distancias dos GRB's. Isso tera um grande impacto na astrofisica e no entendimento do Universo como um todo.

Ed.:GR

### HUBBLE REGISTRA A MORTE DE UMA ESTRELA

Imagens divulgadas esta semana pela NASA mostram a impressionante transformacao de uma estrela na transicao entre gigante vermelha e nebulosa planetaria. A estrela OH231.8+4.2 esta expelindo gas e poeira em direcoes opostas, a uma velocidade de 700.000 km/h. Ha tanto material em volta da estrela que ela e invisivel em luz normal, mas nao para os poderosos olhos da camara infravermelha NICMOS do Hubble. As imagens mostram as delicadas estruturas do objeto. Estudos de radioastronomia revelaram a presenca de diversos compostos moleculares no envelope de gas e poeira, incluindo HS e SO<sub>2</sub>. A presenca de enxofre rendeu a OH231.8+4.2 o curioso apelido de "Estrela do Ovo Podre"! Confira as imagens no endereco <http://opposite.stsci.edu/pubinfo/pr/1999/39>

Ed.: GR

### NOTICIAS DOS SATELITES BRASILEIROS

O satelite brasileiro SACI-1 e o satelite sino-brasileiro CBERS-1 foram lancados com sucesso no dia 14 ultimo por um foguete chines a partir da base de Taiwan. O SACI-1 (Satelite de Aplicacoes Cientificas) tem 60kg, custou 4,6 milhoes de dolares, e foi construido para testar tecnologias que poderao ser usadas em outros satelites da serie. Os engenheiros responsaveis pelo SACI-1 nao conseguiram estabelecer contato com o satelite apos o lancamento e suspeitam de problemas com a geracao de energia pelos paineis solares. Existe a possibilidade de que o painel nao tenha sido aberto pelo satelite e o mesmo nao tem conseguido gerar energia suficiente para a comunicacao com a base de Alcantara, no Maranhao. Outra possibilidade e de que os paineis abriram mas nao estao alinhados com o Sol. Existe ainda a possibilidade de que um problema eletronico esteja impedindo a comunicacao. Os engenheiros continuarao as tentativas de comunicacao com o SACI-1 a partir de uma base proxima a um dos polos, onde todas as passagens do satelite sao "visiveis". Ja o satelite CBERS-1 (de 1,4 toneladas de peso e 150 milhoes de dolares de custo) esta funcionando

perfeitamente e ja esta enviando imagens para as estacoes em terra, imagens estas que antes eram compradas de satelites de outros paises como o Landsat (dos Estados Unidos) e o Spot (europeu).

Ed.: KS

#### NOTICIAS DAS EMPRESAS ESPACIAIS EUROPEIAS

Tres companhias aeroespaciais da europa anunciaram no dia 18 que vao se juntar para formar uma so empresa. Sao elas a francesa Aerospatale Matra, a alema DaimlerChrysler Aerospace AG (Dasa), e a empresa britanica Marconi Electronic Systems. O nome da nova empresa gigante sera Astrium. Alem disso anunciaram que a empresa italiana Alenia Spazio tambem se juntara ao grupo nos proximos meses. A nova empresa tera mais de 8.000 empregados e um orcamento de 2.25 billion de euros ou 2.45 bilhoes de dolares, e sera a maior empresa aeroespacial da Europa. A principal forca da empresa serao satelites de comunicacao e de sensoriamento remoto para empresas comerciais e governos de varios paises, alem de experiencia em infra-estrutura orbital e veiculos de lancamento e fornecimento de pecas para os foguetes Ariane 4 e 5 e para a empresa Eurockot, uma joint venture entre a Dasa e a Russia.

Ed.: KS

---

#### EVENTOS

---

31/10/1999 - Inscricoes para a Pos-Graduacao em Fisica - nivel Mestrado e Doutorado em diversas areas, incluindo Cosmologia no Instituto de Fisica da UFRJ, com possibilidades de bolsas de estudos do CNPq e CAPES. As inscricoes vao ate 31 de Outubro e maiores informacoes podem ser obtidas com a secretaria de pos-graduacao no e-mail: [pos@if.ufrj.br](mailto:pos@if.ufrj.br) ou site: <http://www.if.ufrj.br/~pos/pos.html>

Ed.: OM

13 a 15/11/1999 - II Encontro Nacional de Astronomia Amadora nas cidades de Belo Horizonte e Ouro Preto, em conjunto com a realizacao do III Encontro Mineiro de Astronomia e II Semana de Estudos Astronomicos de Ouro Preto. Maiores informacoes no e-mail: [webem@em.ufop.br](mailto:webem@em.ufop.br).

Site: <http://www.em.ufop.br/seaop/seaop.htm>

Inscricoes: <http://www.gold.com.br/~ceamig/ena/op.htm>

Ed.: WTC

16 a 19/11/1999 - I Escola do Espaco promovida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em suas dependencias, em parceria com o Instituto de Aeronautica e Espaco (IAE/CTA) e a Agencia Espacial Brasileira (AEB). A Escola do Espaco tem o objetivo de difundir as atividades espaciais entre a comunidade de estudantes do ensino medio e fundamental. Maiores informacoes poderao ser obtidas atraves do telefone (12) 345.6874, com a Sra. Tania Sanchez.

Ed.: MB

19/11/1999 - Inscricoes para Mestrado e Doutorado em diversas areas da Astrofisica no INPE, com inicio no ano 2000 e possibilidades de bolsas CAPES e CNPq. As inscricoes vao ate 19 de Novembro e maiores informacoes podem ser obtidas pelo e-mail: [pg@das.inpe.br](mailto:pg@das.inpe.br) (com Bianca), pelo telefone (12) 345-6804/6794 ou ainda no site do INPE, onde esta o formulario de inscricao.

Site: <http://www.das.inpe.br>

Ed.: OM

30/11/1999 - Inscricoes para pos-doutoramento no IAG-USP. O prazo para inscricao vai ate esse dia, com inicio do pos-doutorado em Marco de 2000. Maiores informacoes no telefone (11) 577-8599, e-mail:

[secret@orion.iagusp.usp.br](mailto:secret@orion.iagusp.usp.br) ou site: <http://www.iagusp.usp.br>.

Ed.: OM

01 a 04/12/1999 - IV Reuniao da Associacao Brasileira de Planetarios (ABP) e IV Encontro Brasileiro de Ensino de Astronomia na Fundacao Planetario da Cidade do Rio de Janeiro. Informacoes atraves dos e-mails: [romildopf@hotmail.com](mailto:romildopf@hotmail.com) ou [planetario@pcrj.rj.gov.br](mailto:planetario@pcrj.rj.gov.br) e da homepage da ABP: <http://www.ac-digital.com/abplanetarios>.

Ed.: MB

31 a 05/02/2000 - Curso de extensao do IAG-USP: "Astronomia: Uma Visao Geral", de carater mais generico, dirigido a pessoas com formacao superior, de preferencia a professores de 1º e 2º graus. O curso preve, ainda, atividades extras: oficinas de Astronomia, visitas a observatorios e aula no planetario. As inscricoes devem ser feitas pelo correio ou pessoalmente ate 30 de Outubro de 1999, e maiores informacoes podem ser obtidas no IAG-USP na Av. Miguel Stefano, 4200, Agua Funda, Sao Paulo/SP, fone (11) 577-8599 ramal 222, ou no site: <http://www.iagusp.br/~ceu>.

Ed.: MB

14 a 21/02/2000 - Curso de extensao do IAG-USP: "Introducao a Astronomia e Astrofisica", com nivel de detalhamento maior, exigindo conhecimentos de fisica e calculo integral e diferencial. E dirigido a graduados e graduandos em cursos na area de ciencias exatas. O curso preve, ainda, atividades extras: oficinas de Astronomia, visitas a observatorios e aula no planetario. As inscricoes devem ser feitas pelo correio ou pessoalmente ate 30 de Outubro de 1999 e maiores informacoes podem ser obtidas no IAG-USP na Av. Miguel Stefano, 4200, Agua Funda, Sao Paulo/SP, fone (11) 577-8599 ramal 222, ou no site: <http://www.iagusp.br/~ceu>.

Ed.: MB

---

## ATRAVES DA OCULAR

---

### APRESENTACAO

Essa nova editoria do Boletim Supernovas tem o objetivo de abrir espaco para opinioes, criticas, humor, etc., de membros da comunidade astronomica profissional e amadora brasileira. Esperamos que ela possa desempenhar a funcao de formadora de opiniao cientifica, ajudando a desenvolver nossa rica Astronomia local.

Atraves da Ocular estara presente no Boletim de tempos em tempos, sem periodicidade definida e sera escrita por diferentes autores convidados para falar de temas atuais, que ainda necessitam de discussao e reflexao da parte daqueles que trabalham em prol da Astronomia brasileira.

Por Marcelo Breganhola

### ASTRONOMIA: INTEGRADORA DA PERSONALIDADE ?

A mera contemplacao astronomica, a olho nu ou com instrumento, tem um valor estetico consensualmente reconhecido. Mas um ponto me intriga. Apesar da ampla divulgacao e disponibilidade de imagens astronomicas reveladoras e fantasticas, como as do Telescopio Espacial Hubble, seu potencial estetico permanece inexplorado para dinamizar ou inspirar a criatividade artistica. Concluo um tanto surpreso que, no fundo, nosso substrato cultural ainda e aristotelico. Na dicotomia entre Ceu e Terra, o Ceu ainda nao faz parte da nossa realidade.

A Astronomia de livros-texto contemporaneos apresenta escalas de tempo e de distancia no Universo, estabelece uma estrutura cosmica hierarquizada, desvenda nossa imbricacao no tecido do espaco-tempo



atraves da acao dez vezes bilenar das forcas da Natureza e revela nossa mediocridade e privilegio no Cosmo. A Astronomia e, portanto, uma disciplina cientifica que, ao menos, projeta alguma luz sobre questoes da origem do Universo, da materia, da Terra e da vida. Todas essas questoes se relacionam diretamente com indagacoes perturbadoras do tipo: Onde estamos? O que somos? De onde viemos? Qual e o nosso futuro?

Ora, situar o homem no Universo, ensinar-lhe o mapa do paraíso perdido, dar-lhe uma compreensao do nexó entre sua efemera existencia e a idade do Universo e, não só tira-lo de uma miopia obsessiva que o amesquinha, mas também afasta-lo de uma vangloria infundada por aquilo que ele não é. Subministrar ao homem um referencial em que ele possa se situar, calibrar suas ambicoes e reconhecer, ao mesmo tempo, sua grandeza e pequenez, me parece um valor psicologico importante da Astronomia para a integracao da personalidade. Mas, a meu ver, esse valor inestimavel não tem sido apreciado devidamente.

Essa apreciacao assume importancia ainda maior numa sociedade desequilibrada economica, etica e psicologicamente, em que se mistura a revolta dos que são, ou se consideram excluidos, com a perversidade dos cinicos e o desespero dos que tentam atender a uma ordem geral, anonima e impessoal, fundamentada numa competitividade meramente quantitativa e destituída de bom-senso.

Se o que acabo de dizer faz sentido, e importante adquirir uma melhor percepcao dessa dimensao humana da Astronomia. Esse valor pode ser usufruido para o beneficio pessoal dos que se envolvem com atividades astronomicas, como também na sua acao junto as escolas, planetarios, centros de ciencia e associacoes de amadores. E porque não difundir esse beneficio também a orfanatos, instituicoes de deficientes e menores abandonados, asilos, hospitais, etc., a exemplo do que já fazem musicos, artesaos, artistas de teatro, etc.?

Por Oscar Matsuura (MAST/CNPq)

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

25/10/1999 a 01/11/1999

Calculadas com base na localizaçao:

Lat: 22°00'40"S - Lon: 47°53'48"

CDA-CDCC-USP/SC

Horário - Fuso -3h (Sem Horário de Verão)

Editor: JH

dd / hh:mm / Efeméride

25 / 08:53 / Netuno - Quadratura Este

Distância= 30.106ua Tamanho Aparente= 2.2"

26 / 09:57 / Lua - Perigeo

Distância= 360945km Tamanho Aparente= 33.1'

27 / 03:31 / Conjunçao Lua - Estrela del1Tau (Mag. 3.7)

27 / 04:41 / Conjunçao Lua - Estrela del3Tau (Mag. 4.2)

30 / 17:32 / Vênus - Elongação Oeste

Distância= 0.691ua Tamanho Aparente= 24.1"

31 / 09:05 / Lua - Fase Quarto Minguante

Distância= 375599km Tamanho Aparente= 31.8'

31 / 10:46 / Lua - Nodo Ascendente

Distância= 375916km Tamanho Aparente= 31.8'

O Crepúsculo da Semana

->Duração da noite astronômica de 08:38h a 08:27h

a Semana o Crepusculo Matutino começa as

25/1001/11

04:1504:09

Objeto Altura Azimute Altura Azimute

Lua25 29333 050

Venus14 07414 080

Jupiter18 28912 286

Saturno28 30024 297

e o Crepúsculo Vespertino termina as

25/1001/11

19:3719:42

Objeto Altura Azimute Altura Azimute

Lua03 075xx xxx

Mercurio06 24804 246

Marte46 25644 256

Jupiter21 06928 065

Saturno06 07214 069

Urano80 29473 281

Netuno70 27362 270

Plutao16 26409 262

(\*)Valores em graus

Localização dos planetas na semana e horários de

Nascimento (Nasc.), Passagem Meridiana (Pa.M.) e Ocaso (Ocaso).

Obs: Altura (Alt.); Azimute (Azimu.); Intervalo de Visibilidade

(I.Vi.)

Sol - Virgo - Libra

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 05:31 103:23 11:56 80:04 18:20 256:25 12:49

Dia 01 05:27 105:55 11:55 82:24 18:24 253:53 12:57

Lua -Aries - Leo

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 05:31 103:23 11:56 80:04 18:20 256:25 12:49

Dia 01 05:27 105:55 11:55 82:24 18:24 253:53 12:57

Mercúrio - Libra - Scorpius

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 06:47 114:11 13:28 89:57 20:10 245:40 13:23

Dia 01 06:39 115:27 13:22 88:51 20:05 244:32 13:26

Vênus - Leo

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 03:09 084:15 09:03 62:26 14:58 275:36 11:49

Dia 01 03:04 086:27 09:02 64:29 15:00 273:23 11:55

Marte - Sagittarius

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 03:09 084:15 09:03 62:26 14:58 275:36 11:49

Dia 01 03:04 086:27 09:02 64:29 15:00 273:23 11:55

Júpiter - Pisces

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 18:02 079:38 23:48 58:06 05:38 280:24 11:37

Dia 01 17:30 079:58 23:17 58:25 05:08 280:03 11:38

Saturno - Aries



Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 19:07 075:30 00:51 54:15 06:31 284:31 11:24

Dia 01 18:37 075:40 00:22 54:25 06:02 284:20 11:25

Urano - Capricornus

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 19:07 075:30 00:51 54:15 06:31 284:31 11:24

Dia 01 18:37 075:40 00:22 54:25 06:02 284:20 11:25

Netuno - Capricornus

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 11:36 111:30 18:12 87:32 00:51 248:30 13:15

Dia 01 11:09 111:29 17:44 87:32 00:24 248:31 13:15

Plutão - Ophiuchus

Nasc. Azimu. Pa.M. Altu. Ocaso Azimu. I.Vi.

hh:mm ggg:mm hh:mm gg:mm hh:mm ggg:mm hh:mm

Dia 25 08:12 102:06 14:32 78:54 20:52 257:53 12:41

Dia 01 07:45 102:11 14:05 78:58 20:26 257:49 12:41

Constelacoes do Mes de Outubro:

Andromeda, Aquila, Auriga, Botes, Canis Major, Carina, Centaurus, Crux,

Gygnus, Gemini, Hercules, Lyra, Ophiuchus

-----  
**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 300 interessados.**

Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco: <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) 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): <[rbia@tdnet.com.br](mailto:rbia@tdnet.com.br)>

Carlos Andrade(CA): <[chaandrade@dglnet.com.br](mailto:chaandrade@dglnet.com.br)>

Editores de Astronomia no Brasil:

Helio Vital(HV): <[vitalhc@centroin.com.br](mailto:vitalhc@centroin.com.br)>

Marcelo Breganhola(MB): <[marcelob@redealuno.usp.br](mailto:marcelob@redealuno.usp.br)>

Oscar Matsuura(OM): <[oscar@orion.iagusp.usp.br](mailto:oscar@orion.iagusp.usp.br)>

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

Editores de Astronomia no Mundo:

Ednilson Oliveira(EO): <[ednilson@verdi.iagusp.usp.br](mailto:ednilson@verdi.iagusp.usp.br)>

Gustavo Rojas(GR): <[gustavo@craae.mackenzie.br](mailto:gustavo@craae.mackenzie.br)>

Kiko Soares(KS): <[kiko@spdnet.com.br](mailto:kiko@spdnet.com.br)>

Editor de Efemerides

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