

SUPERNOVAS - BOLETIM BRASILEIRO DE ASTRONOMIA
29 de Novembro de 1999 - Edição No. 29

ASTRONOMIA NO BRASIL

SEMINARIO DA DAS - INPE

No dia 30 de Novembro sera' apresentado na Divisao de Astrofísica do INPE (DAS) o seminario: "Ondas Gravitacionais produzidas pela formacao de Buracos Negros Supermassivos", proferido pelo Dr. Jose Carlos Neves de Araujo (DAS-INPE). Informacoes com Andre Milone, no telefone (12)345-6838 ou e-mail: milone@das.inpe.br
Site: http://www.das.inpe.br/~milone/seminarios_1999.html
Ed: MB

SEMINARIOS NO IAG - USP

Sera' realizado o seminario: "Earth-crossing objects:the dynamic origins" por David Nesvorny (IAG/USP) em 01 de Dezembro. Informacoes no telefone (11)577-8599 ou no e-mail: secret@orion.iagusp.usp.br ou Site: <http://www.iagusp.usp.br>
Ed: OM

SEMINARIOS DE COSMOLOGIA E GRAVITACAO NO CBPF

Estao sendo realizados seminarios sobre assuntos ligados a Cosmologia no Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (CBPF). O proximo ocorrera' em 01 de Dezembro, proferido por V. Mostepanenko (UFPb) com o tema: "Constraints for corrections to gravitational force at small distance". Maiores informacoes pelo e-mail: klippert@lafex.cbpf.br ou pelo telefone (21) 586-7189.
Ed: MB

JORNAL DE ASTRONOMIA E ASTROGEOLOGIA

O mais novo boletim eletronico ja' esta' disponivel por e-mail. E' o Jornal de Astronomia e Astrogeologia, iniciativa subsidiada pela Sociedade Brasileira de Geologia de Minas Gerais para socios ou nao da SBG, com o objetivo de enriquecer a cultura e conhecimento de todos os interessados em astrogeologia. Seu editor e redator e' o Sr. Roberto Cassimiro. Maiores informacoes podem ser obtidas com o Roberto nos e-mails: roberto@sbg-mg.org.br ou robertocassimiro@usa.net Para assinar o Jornal, envie um e-mail para astrogeologia-subscribe@sbg-mg.org.br
Ed: MB

PALESTRA DO PROFESSOR RONALDO DE FREITAS MOURAO

O Clube de Astronomia do Rio de Janeiro estara' promovendo no dia 8 de Dezembro, uma palestra que sera' proferida pelo professor Ronaldo de Freitas Mourao no auditorio da Academia Brasileira de Ciencias, rua Anfilofio de Carvalho, numero 29, terceiro pavimento, a partir das 19h00. A palestra sera' uma panoramica da Astronomia e da Astronautica em 1999 e 2000. Na ocasio serao sorteados dois livros de autoria do prof. Mourao entre os presentes.
Ed: MB

ERRATA DA EDICAO DE 22/11/99 - POSSIVEL IMAGEM DE IMPACTO NA LUA

Na edicao anterior, a informacao sobre a possivel imagem de impacto na Lua utilizou a frase "... primeira obtida ao vivo do impacto de um meteoro na Lua...", onde o termo meteoro e' utilizado incorretamente. Conceitualmente meteoro é um fenomeno atmosferico, que nao pode acontecer na Lua onde nao ha' atmosfera. Assim o termo mais correto e' meteoróide e a frase deve ser lida como "... primeira obtida ao vivo do impacto de um meteoróide na Lua..."

Ed: MB

NOTICIAS DA AGENCIA ESPACIAL BRASILEIRA

A Agencia Espacial Brasileira assinou um acordo de cooperacao no ultimo dia 18 de Novembro com a Agencia Espacial da Ucrania. Os Ucrânianos tem interesse em usar a base de lancamento de Alcântara, no Maranhao, que fica a apenas 2 graus ao sul da linha do Equador. Esta localizacao vai permitir que os foguetes ucranianos Tsyklon usem menos combustivel para atingir uma orbita adequada e conseqüentemente poderao levar mais carga util para o espaco. Isto vai tornar mais atraente os lancamentos comerciais pelos foguetes ucranianos. A base de Alcântara vai precisar sofrer uma pequena reforma para receber os Tsyklon, ja' que foi especialmente desenhada para o lancamento do VLS, o Veiculo Lancador de Satelites da AEB. Os primeiros lancamentos estao previstos para 2001.

Ed: MB/KS

PREVISOES BRASILEIRAS DE OCULTACOES ASTEROIDAIS

Por iniciativa de Paulo Cacella, astrônomo amador ativo e membro da Rede de Astronomia Observacional (REA), ja' se encontram disponiveis na Internet previsoes para ocultacoes de estrelas por asteroides, calculadas para Belo Horizonte; Brasilia; Porto Alegre; Recife; Rio de Janeiro e Sao Paulo. Para os eventos mais proximos, sao fornecidos mapas geograficos e cartas celestes para facilitar a identificacao da faixa de visibilidade e monitoracao do fenomeno. Todas as informacoes relativas as ocultacoes, relevantes para fins observacionais, sao tambem incluídas em forma de tabelas, geradas com o auxilio do programa Guide 7.0. Esse valioso empreendimento, inédito no Brasil, podera' se constituir num estimulo a observacao desse interessante tipo de evento e certamente merece nossas visitas frequentes: <http://users.linkexpress.com.br/cacella/Ocultacoes.htm>

Ed: HV

ASTRONOMIA NO MUNDO

RESULTADOS DA GALILEO AUMENTAM MISTERIO SOBRE A FORMACAO DO SISTEMA SOLAR

Jupiter e' o maior de todos os planetas, mas pouco sabemos sobre ele. E' o que sugere um estudo publicado na revista Nature desta semana. Até' entao, acreditava-se que os planetas gigantes (Jupiter, Saturno, Urano e Netuno) formaram-se pela condensacao de gases em nucleos rochosos, ha' 4,6 bilhoes de anos atras. Suas atmosferas teriam sido enriquecidas por elementos pesados pelo bombardeamento de planetesimais ao longo dos anos. Mas os resultados colhidos pela sonda Galileo mostram que, pelo menos no caso de Jupiter, essa teoria pode estar errada. O mesmo pode valer para os demais planetas gigantes. A atual teoria de formacao do Sistema Solar propunha que estes elementos pesados seriam originarios de planetesimais, corpos gelados que condensaram-se alem da orbita de Urano. Muitos destes planetesimais compoe a atual Nuvem de Oort, um vasto halo que se estende alem da orbita de Plutao. Mas esta regioao nao e' fria o suficiente para que os planetesimais tivessem aprisionado alguns elementos pesados (como

nitrogenio e os gases nobres). Nesse caso, Jupiter deveria apresentar a mesma abundancia destes elementos que o Sol. Mas os resultados da Galileo mostram que a abundancia destes elementos e' a mesma que a dos demais elementos pesados (como carbono e enxofre). Isso implica que os planetesimais se formaram em uma regioao muito mais fria, ou seja, alem da orbita de Plutao, ou que a nebulosa solar primordial era muito mais fria que se imaginava. Ha' uma outra proposta, muito mais radical: a que Jupiter tenha se formado em uma outra regioao, alem de sua presente orbita. A hipotese e' defendida pela equipe que chefio o estudo, liderada por Tobias Owen da Universidade de Honolulu nos EUA. Qualquer uma destas propostas entra em choque com as atuais teorias de formacao do Sistema Solar. Os astronomicos aguardam agora mais informacoes da Galileo e da Cassini para tentar resolver mais este quebra-cabeca.

Ed: GR

UMA ESTRELA "ESTRANHA"

Uma equipe internacional de astronomicos propos esta semana que uma estrela recém-descoberta e' feita de uma materia exotica, conhecida como "materia estranha", jamais vista na Terra. A estrela, com o antipatico nome de SAX J1808.4-3658, foi descoberta pelo satelite italiano Beppo-SAX, especial para observacoes em raios-X. Ela emite pulsos de raios-X a cada 2,5 milisegundos o que a coloca na rara categoria dos "pulsares de raios-X de milisegundo". Acredita-se que os pulsos observados sao resultado da rotacao da estrela, estimada em 400 rotacoes por segundo. Alem dos pulsos, foram observados tambem explosoes de raios-X de ate' 30 segundos de duracao. Apenas as explosoes e a rapida rotacao do pulsar ja' o tornam um objeto interessante. Mas X. D. Ling e seus colegas da Universidade de Nanquim (China) sugerem que ela e' ainda mais bizarra. Segundo eles, a relacao massa-raio do pulsar nao se encaixa em nenhum dos modelos de estrelas de neutrons, o que significaria que a estrela seria uma "estrela estranha". Os quarks sao os componentes mais fundamentais da materia. As particulas "comuns" como protons e neutrons sao compostas de quarks "up" e "down", mas existem ainda outros quatro tipos de quarks, que so' foram observados em aceleradores de particulas. Um deles e' o quark "estranho". Sob condicoes normais, os quarks so' existem em grupos de tres, mas em condicoes extremas de densidade podem se desacoplar, formando a "materia estranha", uma sopa de quarks "up", "down" e "estranho". Este seria o caso do pulsar. Se a hipotese de Li estiver certa, seria a primeira vez que quarks desacoplados seriam observados. A descoberta foi publicada na ultima edicao da conceituada revista "Physics Review Letters".

Ed: GR

HUBBLE REGISTRA COLISOES MULTIPLAS DE GALAXIAS

O telescopio espacial Hubble continua revelando surpresas. A mais recente e' o registro de multiplas colisoes de um tipo especial de galaxias. AS ULIRG's sao galaxias com luminosidade excessiva no infravermelho. Previamente, astronomicos acreditavam que estas galaxias colidiam apenas em pares. Mas as novas fotos do Hubble mostram um nivel incrivel de complexidade nas estruturas. O diagnostico de multiplas colisoes e' reforcado pelas simulacoes de computador, cujo resultado e' assustadoramente semelhante ao captado pelos espelhos do Hubble. O grupo agora espera novas medidas espectroscopicas, para determinar as velocidades das galaxias. O estudo consistiu em uma pesquisa de tres anos de 123 galaxias superluminosas em infravermelho. Descobriu-se que 30% delas estao em processo de multiplas colisoes. "O que vemos e' o estagio final da evolucao hierarquica do Universo, onde estruturas pequenas se agrupam para construir estruturas maiores. Vemos materia arrancada das galaxias, em forma de uma cauda de estrelas, e materia se contraindo

formando multiplos nucleos. Parece um "ninho" de galaxias.", diz Kirk Borne da NASA, um dos coordenadores da pesquisa. As ULIRG's foram descobertas na decada de 80 pelo satellite IRAS. Sao cerca de 100 vezes mais brilhantes no infravermelho que a Via Lactea, resultado da intensa formacao de estrelas decorrente das colisoes entre as galaxias. A poeira das galaxias absorve a luz das estrelas e reemite no infravermelho. A forma incomum das ULIRG's sugeriu desde sua descoberta que colisoes estariam envolvidas, mas nao suspeitava-se que as colisoes eram multiplas. Borne especula que as ULIRG's sejam um estado avancado dos Grupos Compactos de Hickson (veja BSN 1). Confira as imagens em <http://opposite.stsci.edu/pubinfo/pr/1999/45>
Ed: GR

NOTICIAS DA GALILEO

A nave Galileo completou seu segundo e ultimo sobrevoo a Io na ultima sexta-feira, 25 de novembro. Contudo o sucesso nao foi total, pois quatro horas antes da maior aproximacao a nave sofreu com a intensa radiacao nos arredores de Io e entrou em modo de seguranca, suspendendo todas as observacoes scientificas previstas. Os engenheiros responsaveis pela nave apressaram-se em tentar reativar os instrumentos para poder extrair o maximo de informacoes desta que pode ter sido a ultima missao da Galileo e conseguiram fazer com que a nave voltasse ao normal cinco minutos apos a maior aproximacao, que se deu a cerca de 300 km de altura do solo de Io. Os operadores estimam que cerca da metade das observacoes planejadas para Io foram efetivadas bem como todas as observacoes planejadas para um sobrevoo mais distante ao satellite Europa. Existe a possibilidade de a missao da Galileo estender-se ate' o final do proximo ano, incluindo mais um sobrevoo a Io, mas nenhuma decisao foi ainda tomada a este respeito.
Ed: KS

NOTICIAS DO DISCOVERY

A missao do onibus espacial Discovery de reparos no Telescopio Espacial Hubble foi postergada novamente, desta vez para o dia 9 de dezembro. Tudo por causa do servico de manutencao na fiacao da nave. Esta nova data deixa pouca folga para novos adiamentos, ja' que um lancamento apos 14 de dezembro implicaria num pouso em plena vespera do Natal, fato que a Nasa quer evitar ao maximo. Os oficiais da Nasa tambem nao desejam ter um onibus espacial em orbita na virada do ano, para evitar qualquer eventual problema com o "bug" do milenio em seus computadores.
Ed: KS

NOTICIAS DO PROGRAMA ESPACIAL CHINES

Observadores ocidentais detectaram um lancamento nao anunciado partindo da base chinesa de Jiuquan no ultimo dia 20 de novembro e o governo chines confirmou que foi um teste com uma nave experimental nao tripulada. Apesar das poucas informacoes sobre o tal experimento, sabe-se que o teste faz parte do Projeto 921, o plano do governo chines de ser o terceiro pais no mundo a enviar humanos ao espaco, apos a Russia e os EUA. A nave do teste reentrou na atmosfera no dia seguinte sendo recuperada com sucesso numa regioa deserta da Mongolia.
Ed: KS

EVENTOS

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 no telefone (11)577-8599, e-mail:
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 ou planetario@pcrj.rj.gov.br e do Site da ABP:
<http://www.ac-digital.com/abplanetarios> . Inscricoes no Site:
<http://www.rio.rj.gov.br/planetario>
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 grau. 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

18/02/2000 - Inscricoes do Curso de Mestrado e Doutorado em Fisica do
Departamento de Fisica da Universidade Estadual de Londrina, em Londrina,
Parana'. As areas relacionadas a Astronomia sao: Astrofisica Molecular,
Radioastronomia e Fisica Solar. O periodo de inscricao vai ate' 18 de
Fevereiro de 2000. A selecao dos candidatos sera' realizada de 21 a 25 de
Fevereiro, para inicio do curso em marco. O curso oferece bolsas da CAPES
e do CNPq. Para alunos de outros paises da America Latina existe tambem o
programa de bolsas PEC/PG/CAPES. Maiores informacoes podem ser obtidas
junto ao Depto. de Fisica pelo telefone (43) 371 4266, pelo fax (43) 371
4166, ou ainda junto a coordenacao do curso pelo e-mail: simoes@uel.br
Ed: OM

ATRAVES DA OCULAR

02 DE DEZEMBRO: "DIA NACIONAL DA ASTRONOMIA"

Os astrônomos de todo o Brasil comemoram no dia 2, o dia Nacional da
Astronomia. Em quase todos os observatórios brasileiros, estão programadas
solenidades com participação popular. Em Brusque, não poderia ser
diferente, e será feita uma palestra aberta ao público em geral, com a
presença de diversas autoridades e colaboradores do Observatório
Astronômico e Clube de Astronomia de Brusque, às 20:00 horas, no auditório
do Observatório Astronômico de Brusque. O dia 02 de Dezembro, foi
escolhido para ser o "Dia Nacional da Astronomia", porque é também a data

de aniversario do nosso patrono, o Imperador, D. PEDRO II. Como e' sabido, D. PEDRO II, o mais sabio e erudito dos governantes brasileiros, era um grande apaixonado pela Astronomia. Alem de criar o Imperial Observatorio do Rio de Janeiro, convidou astronomicos europeus de renome para que viessem trabalhar aqui, e ele mesmo tinha um apartamento privativo neste observatorio, onde passava varias noites fazendo observacoes junto com esses astronomicos. Em fins de 1889 um grande telescopio por ele encomendado e pago com recurso particular seu, nem sequer chegou a ser desembarcado no porto do Rio de Janeiro, por ordem dos republicanos, apos o grande golpe de 15 de novembro de 1889. Esse, que seria o maior telescopio da America do Sul seria usado para mapear os ceus do Hemisferio Sul. A partir do golpe onde aconteceu a Proclamacao da Republica, a Astronomia brasileira mergulhou numa Era de Trevas, e somente em 1967 com o presidente Garrastazu Medice viria a retomar o seu desenvolvimento. Cabe-nos salientar com tristeza, que no setor educacional, a Astronomia subtraida do curriculo escolar desde 1930, tornou a situacao caotica. Pouquissimos professores encontram-se aptos a responder as frequentes perguntas dos alunos e repassar aos mesmos as mais elementares nocoes. Nossos livros estao repletos de erros e verifica-se um quadro desolador tanto em estudantes como na populacao em geral. A maioria acha-se incapaz de se situar em seu proprio planeta e explicar o mecanismo das estacoes do ano. O unico caminho e' seguir o exemplo do Uruguai e da Argentina, desenvolvendo e aperfeicoando o ensino da Astronomia nas escolas do Pais. Na area educacional o Brasil possui alguns bons Observatorios e Planetarios e varias associacoes de Astronomia, onde 80% dos projetos ligados a area sao feitos por astronomicos amadores.

Por: Silvino de Souza - Observatorio Astronomico de Brusque

 EFEMERIDES PARA A SEMANA

29/11/1999 a 05/12/1999

Calculadas com base na localizacao:

Lat: 22°00'40"S - Lon: 47°53'48"

CDA-CDCC-USP/SC

Horario - Fuso -3h (Horario de Verao)

Editor: JH

dd / hh:mm / Efemeride

29 / 01:44 / Conjuncão - Magnitude=0.9 Marte-Netuno - Magnitude=8.0

Separacao Angular= 101'

29 / 21:20 / Lua - Fase Quarto Minguante

Distancia= 382203km Tamanho Aparente= 31.3'

01 / 22:44 / Venus - Perielio

Distancia= 0.922ua Tamanho Aparente= 18.1"

02 / 21:28 / Plutao - Oposicao

Distancia= 31.183ua Tamanho Aparente= 0.1"

03 / 01:12 / Mercurio -

Elongacao Oeste

Distancia= 1.010ua Tamanho Aparente= 6.7"

O Crepusculo da Semana

->Duracao da noite astronomica de 07:51h a 07:46h

na Semana o Crepusculo Matutino comeca as

29/11

05/12

04:55h

04:55h

Azimute Altura

Azimute Altura

Lua 039 44

101 00

Venus	091 13	094 14
Saturno	284 01	xxx xx

e o Crepusculo Vespertino termina as

29/11 05/12

21:05h 21:09h

Azimute Altura Azimute Altura

Marte	258 33	259 31
Jupiter	031 54	019 57
Saturno	046 42	038 46
Urano	266 42	264 36
Netuno	260 32	258 25

(*)Valores em graus

Localizacao dos planetas na semana e horarios de Nascimento

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

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

- Sol - 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 29 06:18 113:40 13:00 89:27 19:42 246:14 13:23

Dia 05 06:19 114:40 13:02 89:39 19:46 245:16 13:27

- Lua - Leo - 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 29 01:00 074:20 06:49 53:46 12:40 283:43 11:40

Dia 05 04:49 102:05 11:20 79:57 17:54 255:50 13:04

- Mercurio - 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 29 05:14 105:59 11:41 82:32 18:09 253:54 12:55

Dia 05 05:09 107:59 11:40 84:25 18:12 251:48 13:02

- Venus - Virgo

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

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

Dia 29 03:52 097:34 10:06 74:48 16:21 262:13 12:29

Dia 05 03:51 100:07 10:09 77:10 16:28 259:40 12:37

- Marte - 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 29 10:21 113:06 17:00 88:57 23:39 247:01 13:18

Dia 05 10:18 111:49 16:55 87:46 23:32 248:18 13:14

- Jupiter - 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 29 16:27 081:01 22:15 59:23 04:08 279:00 11:41

Dia 05 16:02 081:08 21:50 59:29 03:43 278:53 11:41

- 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 29 17:38 076:20 23:19 55:02 05:04 283:41 11:27

Dia 05 17:12 076:26 22:54 55:08 04:39 283:34 11:27

- Urano - Cspricornus

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

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

Dia 29 11:11 109:11 17:43 85:25 00:19 250:48 13:07

Dia 05 10:49 109:07 17:20 85:21 23:52 250:53 13:03

- Netuno -

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

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

Dia 29 10:21 111:23 16:56 87:25 23:32 248:37 13:11

Dia 05 09:58 111:21 16:33 87:23 23:09 248:40 13:11

- Plutao - 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 29 06:59 102:26 13:19 79:12 19:40 257:34 12:42

Dia 05 06:36 102:28 12:57 79:14 19:18 257:31 12:42

Constelacoes do Mes de Novembro:

Andromeda, Aquila, Auriga, Botes, Canis Major, Carina, Centaurus, Crux,
Gygnus, Gemini, Leo, Lyra, Ophiuchus, Orion, Pegasus, Perseus, Puppis,
Sagittarius, Scorpius, Taurus, Vela

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
350 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 e para
deixar de assina-lo envie um e-mail para 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:

Editora Chefe:

Beatriz Ansani(BVA): <rbia@tdnet.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Marcelo Breganhola(MB): <marcelob@redealuno.usp.br>, Tel: 011 9161-5167

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

Waldir Cardoso(WTC): <sbea@mandic.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

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

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

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

Editor de Efemerides

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

To unsubscribe, write to supernovas-unsubscribe@listbot.com
MSN Messenger Service lets you stay in touch instantly with
your family & friends - Visit <http://messenger.msn.com>