

***SUPERNOVAS - BOLETIM BRASILEIRO DE ASTRONOMIA***  
***30 de Agosto de 1999 - Edição No. 16***

---

ASTRONOMIA NO BRASIL

---

COLOQUIOS DE PESQUISA DO CRAAM

Durante as terças feiras, a partir das 14:00 horas, esta' sendo realizado o ciclo de coloquios do CRAAM (Centro de Radio Astronomia e Astrofisica do Mackenzie). O proximo, no dia 31 de agosto tera' o tema: "Uma Visao dos Quasares" com o palestrante Luiz Claudio Botti. Maiores informacoes com Adriana Silva no e-mail: [asilva@craae.mackenzie.br](mailto:asilva@craae.mackenzie.br) ou na Internet: <http://craae.mackenzie.br/~asilva/coloquio.html>

Ed: MB

SEMINARIO DA DAS - INPE

No dia 31 de agosto sera' apresentado na Divisao de Astrofisica do INPE (DAS) o seminario: "Recent Astronomy Results Using the Giant Meterwave Radio Telescope in India", proferido por Govind Swarup (TFIR, India). Informacoes com Andre Milone, no telefone (012)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

SEMINARIO NO IAG - USP

Sera' realizado o seminario "Primordial Nucleosynthesis in the Precision Era of Cosmology" por Gary Steigman (The Ohio State University) em 01/09/99. Informacoes no telefone (011)577-8599 ou no e-mail: [secret@orion.iagusp.usp.br](mailto:secret@orion.iagusp.usp.br) ou Site: <http://www.iagusp.usp.br>

Ed: OM

CURSO "TOPICOS ATUAIS EM COSMOLOGIA" NO IFT - UNESP

O Instituto de Fisica Teorica (IFT) da UNESP, oferecera' no proximo mes de setembro o curso especial "Topicos Atuais em Cosmologia", ministrado pelo professor Jayant Narlikar (Inter-University Center for Astronomy and Astrophysics, Pune, India). As aulas serao as terças e quintas as 14:00h, no Auditorio do Instituto, sendo a primeira no dia 9/9/99 e a ultima no dia 29/9/99. O curso sera' aberto a todos os

interessados. Maiores informacoes podem ser obtidas no Instituto de Fisica Teorica no telefone (11) 3177-9029, ou no e-mail: [academic@ift.unesp.br](mailto:academic@ift.unesp.br)

Site: [www.ift.unesp.br](http://www.ift.unesp.br)

Ed: OM

## NOVO PLANETARIO PORTATIL DA SBEA

Entrou em operacao o novo planetario movel da SBEA (Sociedade Brasileira para o Ensino da Astronomia). O modelo starlab com cupula de 6m de diametro estara realizando apresentacoes demonstrativas nos campi da Fundacao Peiropolis que e' a atual parceira da SBEA. O novo conjunto de programas chamado "Ceus dos 500 anos" representa uma comemoracao do periodo das Grandes Navegacoes e particularmente a chegada da esquadra de Cabral no Brasil. As apresentacoes demonstrativas gratuitas ocorrerao nos dias 11 e 18 de setembro e sao voltadas especialmente a profissionais da area educacional. Maiores informacoes podem ser obtidas pelo telefone da SBEA - (11) 5506-7838 com Carolina Franca ou pelo e-mail: [sbea@mandic.com.br](mailto:sbea@mandic.com.br)

Ed: WTC

## O "ECLIPSE DAS PROEMINENCIAS"

Moshe Bain, membro da Rede de Astronomia Observacional (REA), teve melhor sorte do que a equipe da REA que se deslocou para Munique para realizar observacoes sistematicas do ultimo eclipse solar total deste milenio. Moshe, que ja observou varios eventos dessa natureza, havia viajado independentemente para a Franca. Apesar da severa interferencia de nuvens durante ambas as fases parciais do eclipse, poucos minutos antes do inicio da totalidade, uma janela entre as nuvens abriu-se, permitindo o acompanhamento dos fenomenos mais interessantes associados ao evento. Ele os descreve a seguir: "Como sempre, foi simplesmente espetacular: a luz diamantina e vibrante da coroa solar interna; o brilhante Venus; a emocionante chegada e saida da sombra; os estonteantes "aneis de diamante"; as interessantes "contas de Baily", facilmente observadas por um tempo mais longo que na maioria dos eclipses, atraves de um "filtro natural", formado por um fino manto de nuvens em frente ao Sol; as surpreendentes e alternantes configuracoes de formas e cores formadas por nuvens iluminadas pela estranha luz solar residual presente nos minutos proximos a totalidade e, em especial, as proeminencias. Com certeza, este foi o "eclipse das proeminencias": as mais belas que ja vi. Como o diametro aparente do disco lunar era apenas levemente superior ao solar, dai a curta duracao da totalidade, elas permaneceram observaveis durante todo o periodo em que a coroa apresentou-se visivel. Consegui ver algumas a olho nu claramente. Eram varias. Uma delas, de viva coloracao vermelho-rubi, destacava-se, pois apresentava-se curiosamente como que "flutuando" no espaco, longe do limbo solar". Moshe tambem filmou o eclipse e cronometrou os contatos internos. Farto material, relativo ao eclipse de 11 de agosto, o qual inclui belas fotos e interessantes registros de audio e video, pode ser encontrado no endereco eletronico da BBC:

[http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/sci/tech/specials/total\\_eclipse](http://news.bbc.co.uk/1/hi/english/sci/tech/specials/total_eclipse)

Ed: HV

## NOVA CIRCINI 1999

Outra nova austral foi descoberta esta semana numa foto tirada por Willian Liller em Ago. 23.0125 TU, quando apresentava magnitude visual de 7.7. Observacoes realizadas em 25.0529 TU pelo Observatorio Wykrota (Belo Horizonte) forneceram os seguintes parametros astrometricos e fotometricos para a nova: Coordenadas: AR. = 14h23m23s.46, Decl. = -69o08'45".3 (Eq. 2000.0; incerteza de +- 0".4 e usando 39 estrelas do catalogo GSC ); Fotometria CCD com filtro V (usando a estrela de comparacao SAO 252717): mag = 7.64. Foram as seguintes as estimativas de magnitude visual realizadas por membros da REA ate

28/08 relativas a essa estrela e que ja foram enviadas a VSNET, IAU e AAVSO (no formato - Data TU (Ago.), mag, Obs.): 25.438, 8.1, J. Garcia; 25.931, 9.0, A. Amorim; 26.008, 8.8, H. Vital; 26.938, 8.8, H. Vital e 28.897, 9.1, H. Vital. Outras observacoes mostram que a N Cir 1999 já' apresentou rapidas oscilacoes em brilho entre as magnitudes 8.1 e 9.0. Ate o dia 28/08, nao havia sido encontrada a estrela progenitora. Informacoes sobre esta nova pode ser encontrada nos seguintes enderecos electronicos do CEAMIG (MG) e do Grupo Argo Navis (RJ), respectivamente, integrantes da Rede de Astronomia Observacional: <http://www.gold.com.br/~ceamig/novacirc.html> e <http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Hall/4848>

Ed: HV

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### HUBBLE OBSERVA RESTOS DE GRANDES EXPLOSOES

O telescópio espacial Hubble registrou os restos de duas grandes explosões que ocorreram no sistema duplo conhecido como He2-104. O sistema é composto por uma anã branca e uma gigante vermelha, que também é uma variável Mira. A forte gravidade da anã branca "suga" gases das camadas exteriores da gigante vermelha, compactando-os em um disco de acreção. No disco a matéria atinge temperaturas tamanhas que eventualmente ocorre uma explosão nuclear. O processo pode ocorrer muitas vezes. A fotografia do Hubble mostra os restos das duas últimas explosões, ocorridas em intervalos de milhares de anos. O que se observa são duas nebulosas, formando uma figura parecida com uma ampulheta. A imagem, obtida com um filtro que realça a emissão do nitrogênio ionizado pela anã branca, pode ser acessada no endereço <http://opposite.stsci.edu/pubinfo/pr/1999/32>

Ed: GR

### O MISTÉRIO DE PSS 1537+1227

O objeto extragalático PSS 1537+1227 vem desafiando os astrônomos desde sua descoberta em maio último. O objeto foi uma das descobertas do programa "Digital Palomar Survey", que está promovendo uma observação de todo o céu com o telescópio Schimidt de 1,2 metros. Segundo o autor da descoberta, George Djorgovski do Caltech, o espectro de PSS 1537+1227 não se assemelha ao de nenhum outro objeto celeste conhecido, mas o mistério deve ser elucidado assim que seu espectro no infravermelho esteja disponível. Ainda segundo George, é provável que PSS 1537+1227 seja um tipo exótico de quasar.

Ed: GR

### MAIS EVIDÊNCIAS DE BURACOS NEGROS

Observações realizadas com o satélite ASCA forneceram mais evidências da realidade dos buracos negros. Espectros de raios-X do núcleo da galáxia NGC 3516 revelaram enormes deslocamentos Doppler nas linhas espectrais, indicando a existência de um corpo muito massivo, muito provavelmente um buraco negro. A emissão em raios-X é proveniente da matéria que está sendo "engolida" pelo buraco negro a uma velocidade de 10 milhões de quilômetros por hora, o que causa aquecimento de milhões de graus. A descoberta do grupo liderado por Paul Nandra da NASA será publicada no "Astrophysical Journal Letters" em breve.

Ed: GR

## NOTICIAS DOS ONIBUS ESPACIAIS

O proximo voo do onibus espacial Endeavour que estava programado para meados de setembro foi transferido para outubro, em data ainda incerta. O motivo e' a inspecao de quase toda a fiacao da nave, procedimento necessario apos o incidente com a fiacao do Columbia na missao de lancamento do observatorio espacial de raios-x Chandra no final de julho. Todos os onibus espaciais estao passando por esta revisao, inclusive o Discovery, cuja missao de reparos no Telescopio Espacial Hubble programada para o final de outubro tambem devera' sofrer atrasos.

Ed: KS

## NOTICIAS DA MIR

A estacao orbital Mir esta' desocupada desde a ultima sexta-feira quando os tres ultimos cosmonautas (dois russos e um frances partiram numa nave Soyuz. E' a primeira vez em quase dez anos que a Mir fica desabitada, mas esta vez parece ser mesmo a derradeira, pois a possibilidade de que a missao da Mir seja prolongada e' cada vez mais remota. Existe a possibilidade de uma tripulacao de dois russos fazer uma curta visita para os acertos finais antes da deorbitacao da Mir, mas um oficial russo revelou que nao existe verba alocada para esta missao e nem mesmo para o envio de uma nave Progress que seria usada para deorbitar a estacao. A Mir esta' em orbita ha' 13 anos e ja' hospedou 103 cosmonautas, metade dos quais em curtas missoes a servico da Nasa nas missoes de acoplamento dos onibus espaciais com a estacao orbital. Mas foram os russos que passaram a maior parte do tempo na estacao em longas missoes, sendo o russo Valeriy Polyakov o recordista de permanencia numa missao que durou 438 dias entre 1994 e 1995. Outro russo, Sergei Avdeyev, membro desta ultima missao, passou mais de 750 dias no espaco em 3 missoes na Mir. A Mir ja' deu mais de 76.000 voltas em torno da Terra desde 86 numa velocidade de cerca de 30.000 km/h numa altitude media de 350 km sobre a superficie. A estacao e' composta por varios modulos interligados que pesam 125 toneladas. A cada 45 minutos a estrutura tem que suportar bruscas mudancas de temperatura que variam do ultra-congelante ao ultra-quente na medida em que passa do lado escuro da Terra para o lado iluminado pelo Sol. Os tripulantes da estacao tambem enfrentaram condicoes hostis, pois na ausencia da gravidade os ossos perdem calcio e esticam, os musculos atrofiam e a orientacao espacial fica prejudicada. Quando retornam a Terra os cosmonautas tem que ser carregados em macas ate' o centro medico, onde ficam por varios dias. Alem disso tiveram de lidar com falhas no sistema eletrico, eletronico, de suprimento de oxigenio, entupimento de canos no lavatorio, um grave incendio e uma batida quase fatal com uma nave Progress de suprimentos, que obrigou 3 cosmonautas a uma desesperada luta pela sobrevivencia por varias semanas enquanto consertavam os estragos. Isto sem falar no estresse causado pelo convivio prolongado num espaco exíguo, desentendimentos a bordo e incertezas quanto ao envio de suprimentos devido as dificuldades economicas da Russia. Caso a Mir seja realmente desativada e jogada no oceano Pacifico no ano que vem, sera' entao o fim da mais bem sucedida, embora tumultuada, empreitada do programa espacial soviético/russo. Voce ainda podera' observar os ultimos dias da Mir pois ela e' visivel a olho nu quando passa sobre qualquer ponto do Brasil pouco apos o entardecer ou pouco antes do amanhecer. Nas passagens mais favoraveis e' possivel observar o reflexo do Sol em seus grandes paineis solares enquanto cruza o ceu como uma estrela de primeira grandeza. As vezes seu brilho chega a rivalizar com o de Venus. Para saber quando sera' a proxima passagem favoravel da Mir ou outros satelites sobre qualquer ponto do Brasil basta acessar o site <http://www2.gsoc.dlr.de/satvis> . Depois de especificar o local de onde estiver observando (ou as suas coordenadas geograficas) e os satelites artificiais que quiser ver, o site mostrara' uma tabela com os dias e os horarios das passagens.

Ed: KS

---

## EVENTOS

---

30 e 31/08/99 - AstroUnip da Universidade Paulista (UNIP), que são jornadas com palestras que abordam aplicações tecnológicas das engenharias Civil, Mecânica, Mecatrônica, de Computação, Elétrica e de Produção aplicáveis aos temas mais atuais da Astronomia e Astrofísica: como os pesquisadores brasileiros usam a tecnologia disponível e propõem outras novas para resolver problemas de instrumentação, observação e teorias. Maiores informações no e-mail [astrounip@usa.net](mailto:astrounip@usa.net) ou no site: <http://www.angelfire.com/ak3/astrounip>

Ed: MB

20 a 24/09/99 - Series of Lectures on Cosmology III - O curso "Galaxy Evolution: The Role of Image Classification" ministrado pelo Dr. Steve Odewahn (Arizona State University), será realizado às 10:00h da manhã no auditório do Observatório Nacional. Os interessados, por favor dirijam-se ao seguinte site:

<http://euler.on.br/lectures>

Ed: OM

13 a 15/11/99 - II Encontro Nacional de Astronomia nas cidades de Belo Horizonte e Ouro Preto, em conjunto com a realização do III Encontro Mineiro de Astronomia e II Semana de Estudos Astronômicos de Ouro Preto. Maiores informações no e-mail [webem@em.ufop.br](mailto:webem@em.ufop.br)

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

Ed: WTC

02 a 04/12/99 - IV Reunião da Associação Brasileira de Planetários (ABP) - IV Encontro Brasileiro de Ensino de Astronomia na Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro. Informações através 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

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

30/08/1999 a 05/09/1999

Calculadas com base na localização:

Lat: 22°00'40"S - Lon: 47°53'48"

CDA-CDCC-USP/SC

Horário - Fuso -3h (Hora Oficial)

Editor: JH

dd hh:mm Efemeride

31 09:39 Conjuncão Mercurio-Regulus

31 12:10 Plutão - Quadratura Este -

Distância= 30.171ua Tamanho Aparente= 0.1"

01 05:46 Chuva de Meteoros Alpha-Aurigideos -

Taxa Máxima de Meteoros por hora= 10

delta= 42' alfa= 5h44° Altura= 23 Azimute= 18

02 14:50 Lua - Perigeo -

Distância= 369817km Tamanho Aparente= 32.3'

02 19:19 Lua - Fase Quarto Minguante -

Distância= 369825km Tamanho Aparente= 32.3'

O Crepusculo da Semana

->~09:56h de duração da noite astronômica

na semana o Crepusculo Matutino começa as

30/08 05/09

05:09 05:04

Objeto Altura Azimute Altura Azimute

Lua 48 303 26 051

Jupiter 51 329 04 080

Saturno 53 348 49 322

Urano 02 252 52 341

e o Crepusculo Vespertino termina as

30/08 05/09

19:16 19:17

Objeto Altura Azimute Altura Azimute

Marte 63 265 61 263

Urano 41 094 47 092

Netuno 53 093 59 091

Plutão 70 302 65 294

(\*)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 - 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 30 6:23 80:37 12:12 58:59 18:02 279:12 11:40

Dia 05 6:17 82:58 12:10 61:10 18:04 276:50 11:47

- Lua - Sagittarius - Cetus

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

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

Dia 30 21:41 83:14 2:52 64:59 8:59 274:05 11:18

Dia 05 2:44 68:09 8:23 47:12 14:03 291:36 11:19

- Mercurio - 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 30 6:00 75:20 11:41 54:16 17:23 284:20 11:23

Dia 05 6:14 79:50 12:02 58:27 17:51 279:47 11:37

- Venus - Leo - Cancer

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

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

Dia 30 5:11 83:15 11:03 61:23 16:54 276:51 11:43

Dia 05 4:43 82:01 10:32 60:15 16:22 278:05 11:39

- Marte - 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 05 10:39 113:35 17:19 89:29 23:59 246:20 13:20

Dia 05 10:30 114:29 17:11 89:42 23:53 245:26 13:23

- Jupiter - 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 30 22:05 77:35 3:52 56:11 9:35 282:26 11:30

Dia 05 21:41 77:40 3:28 56:15 9:11 282:21 11:31

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 30 22:59 74:34 4:41 53:24 10:20 285:26 11:21

Dia 05 22:35 74:36 4:17 53:26 9:56 285:24 11:21

- 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 30 16:11 109:05 22:43 85:19 5:18 250:56 13:07

Dia 05 15:47 109:08 22:18 85:23 4:54 250:52 13:07

- 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 30 15:18 111:22 21:54 87:25 4:33 248:38 13:15

Dia 05 14:54 111:24 21:30 87:27 4:09 248:36 13:15

- 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 30 11:49 101:31 18:08 78:21 0:31 258:29 12:43

Dia 05 11:25 101:34 17:45 78:25 0:08 258:26 12:43

Constelacoes do Mes de Agosto:

Andromeda, Aquila, Auriga, Bootes, Canis Major, Carina, Centaurus, Crux, Cygnus, Gemini, Hercules, Lyra, Ophiuchus, Orion, Pegasus, Persus, Puppis, Sagitarius, Scorpius, Taurus, Vela, Virgo.

-----  
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) 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:

Editora Chefe:

Beatriz Ansani(BVA): <[rbia@tdnet.com.br](mailto:rbia@tdnet.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)>, Tel: 011 9161-5167

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)>