

31 de Julho de 2000 - Edicao No. 58

---

## ASTRONOMIA NO BRASIL

---

### BOLETIM SUPERNOVAS ESTA ABERTO A SUGESTOES

Os editores do Boletim Supernovas solicitam que todos os leitores que tem informacoes, sugestoes e criticas ao Boletim, que gentilmente as encaminhem para o editor Marcelo Breganhola (MB), para uma avaliacao do Boletim Supernovas e sua adequacao as necessidades dos leitores, uma vez que o objetivo do BSN e' justamente ser o mais util possivel ao seu leitor. O e-mail de MB e' [breganhola@astronomos.com.br](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Ed: MB

### SITE DE DIVULGACAO DA ASTRONOMIA DO CDA

Um dos melhores trabalhos em divulgacao da Astronomia na Internet esta' no Centro de Divulgacao da Astronomia (CDA), da Universidade de Sao Paulo, localizado no Campus da cidade de Sao Carlos. O Site do CDA tem varias opcoes de informacao aos seus visitantes, com temas e assuntos de interesse a todos, como a serie APRENDENDO ASTRONOMIA para os ensinos fundamental, medio e superior. Para os professores da rede de ensino, o Programa Educar, cujo objetivo e' fornecer subsidios aos professores do ensino fundamental para as aulas de ciencias e para aqueles que gostam de ciencias, tem o topico ASTRONOMIA NO ENSINO FUNDAMENTAL, com varios textos uteis, preparados de acordo com os parametros curriculares nacionais.

Ainda, podem ser encontradas, uma excelente coletanea de informacoes nos ERROS SOBRE A ASTRONOMIA NO BRASIL e a possibilidade de aprender on-line a construir um telescopio dobsoniano. Por ultimo, o Site do CDA gentilmente abriga as Informacoes sobre o Boletim Supernovas, sua normas e organizacao geral, bem como todos seus boletins anteriores que estao disponiveis para consulta. Maiores informacoes podem ser obtidas com o Sr. Jorge Honel no telefone (16) 273-9191 e no e-mail: [cda@cdcc.sc.usp.br](mailto:cda@cdcc.sc.usp.br)

Site: <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda>

Ed: MB

### DESTAQUES DA XXVI SAB

Realizou-se entre 23 e 27 de julho ultimo a XXVI reuniao anual da Sociedade Astronomica Brasileira (SAB), em Mangaratiba (RJ). O Observatorio do Pico dos Dias (MG), principal observatorio brasileiro, foi homenageado pelo seu 20o aniversario. Ressaltaram-se os excelentes resultados cientificos la' obidos, e como estes abriram caminho para a participacao brasileira nos projetos GEMINI e SOAR. Destacaram-se tambem os trabalhos sobre desenvolvimento de instrumentacao em solo brasileiro.

Atualmente estao sendo construidos um telescopio de raios X e gama a ser lancado em um balao (Projeto MASCO), um detector de ondas gravitacionais (Projeto GRAVITON) e um interferometro de ondas de radio decimetricas (PBDA), alem de receptores, espectrografos, cameras e sistemas de robotizacao de telescopios. Ao todo foram quase 300 trabalhos apresentados, revelando o alto nivel da Astronomia praticada no Brasil atualmente.

ED:MB/GR

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

## A MORTE DO COMETA LINEAR

Observações realizadas no observatório de La Palma, Ilhas Canárias, indicam que o núcleo do cometa LINEAR, o mais brilhante deste ano até então, deixou de existir. Segundo o Dr. Mark Ridger do Instituto de Astrofísica de Canárias, "Na noite de 23 de julho a condensação central estava compacta e com a costureira forma de lágrima. Na noite seguinte o brilho do núcleo já havia diminuído cerca de três vezes. Em 25 de julho algo muito estranho ocorreu: a condensação central tornou-se extremamente alongada e de aparência apagada. Seu brilho diminuiu mais e o comprimento aumentou nas noites seguintes. Em 27 de julho já não havia evidência de sub-núcleos." Em outras palavras, o cometa LINEAR não desintegrou-se em pedaços menores como o Shoemaker-Levy em 1993. Ele simplesmente explodiu. A velocidade de expansão da condensação é de cerca de 40 m/s, indicando que a presença de partículas sólidas, e não um gás. A cauda gasosa, que virtualmente desapareceu entre 23 e 24 de julho, formou-se novamente como uma extensão do eixo maior da condensação central. O cometa LINEAR (cujo nome oficial é C/1999 S4 LINEAR) foi descoberto durante o programa LINEAR de busca automática de asteroides em setembro último, e passou a apenas 56 milhões de quilômetros da Terra em 22 de julho. Acredita-se que foi sua primeira (e agora única) passagem pelo sistema solar interior. Se isso for verdade, sua superfície deveria estar recoberta por uma camada muito fina e frágil de gelos voláteis como dióxido de carbono misturado com poeira. O observatório de La Palma continuará monitorando o cometa, que pode tornar-se indetectável aos telescópios nos próximos dias.

ED:GRA MAIS DISTANTE NOVA JÁ OBSERVADA O VLT (Very Large Telescope), em Cerro Paranal, Chile, divulgou esta semana imagens da mais distante Nova já observada. O evento ocorreu em uma galáxia no aglomerado de Fornax, a 70 milhões de anos-luz da Terra. O fenômeno Nova ocorre em sistemas binários, em que uma estrela "fria" (a grosso modo, uma estrela com temperatura superficial menor que 10 mil graus) perde matéria para uma estrela menor e mais quente. Eventualmente o hidrogênio roubado pela estrela mais quente explode em sua superfície, como uma bomba H cósmica. Novas podem ter outras causas, mas o mecanismo descrito acima é comum o suficiente para que a cada dois ou três anos surja uma Nova visível a olho nu. No passado, quando a causa do fenômeno era desconhecida, nossos ancestrais acreditavam que uma estrela nova havia surgido no céu, daí o nome. O tipo mais comum de Nova ocorre em um sistema binário em que uma anã branca (uma estrela extremamente quente e densa) remove hidrogênio de uma gigante vermelha (mais fria). O hidrogênio deposita-se na superfície da anã branca, tornando-se cada vez mais quente, até que uma explosão termonuclear ocorre nas camadas mais profundas do gás. Uma incrível quantidade de energia é liberada no processo, aumentando o brilho do sistema binário milhões de vezes durante algumas horas. Após atingir brilho máximo em alguns dias, o sistema começa a brilhar menos devido à exaustão do hidrogênio disponível. O material da explosão é ejetado a velocidades que chegam a 1000 km/s, podendo ser identificado posteriormente em uma concha de gás brilhante. A energia total liberada na explosão em algumas semanas equivale aquela produzida pelo Sol em 10 mil anos! Novas não devem ser confundidas com Supernovas, quando uma estrela é destruída quase que completamente, gerando muito mais energia. No caso das Novas as estrelas não são destruídas, e o processo pode repetir-se diversas vezes em intervalos da ordem de 100 mil anos, até que a estrela mais fria seja completamente "canibalizada" pela anã branca.

ED:GR

## NOVO SATELITE DE JUPITER

O rei dos planetas tem um novo membro em sua corte real, assim como foi anunciado ontem pelos astrônomos descobridores de um novo satélite jupiteriano. O astro de magnitude 20 foi encontrado por um programa de localização de pequenos satélites. No ano passado, James V. Scotti (University of Arizona) usou o telescópio Spacewatch em Kitt Peak e encontrou um objeto que foi designado 1999 UX18. Timothy B. Spahr (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics) pode encontrar o astro em imagens obtidas anteriormente. Estas e outras observações realizadas posteriormente foram suficientes para os astrônomos concluírem que o objeto não estava orbitando o Sol. Brian G. Marsden (Minor Planet Center) identificou então uma órbita em torno de Jupiter. O décimo sétimo satélite jupiteriano - provisoriamente chamado por S/1999 J1 - parece ter apenas 10 quilômetros de extensão. Ele orbita o planeta a uma distância média de 24.3 milhões de quilômetros e é o quinto membro de uma família de pequenos satélites que possuem órbitas inclinadas e retrógradas. O primeiro desses corpos foi descoberto em 1908; suas órbitas possuem o dobro de distância ao planeta Jupiter, se comparadas as órbitas dos satélites imediatamente interiores. O último satélite descoberto a partir de observações terrestres foi Leda, por Charles Kowal em 1974. (A sonda espacial Voyager descobriu três satélites em 1979.) Maiores informações estão disponíveis no site do Boletim de Notícias Sky & Telescope em português, no endereço: <http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>  
Ed: TLC

## PROBLEMAS COM O SATELITE DE RAIOS-X

As espetaculares tempestades solares ocorridas semana passada fizeram uma inesperada vítima -- oficiais japoneses relatam que um observatório de raios-x está girando sem controle enquanto orbita a Terra. Nomeado ASCA (Advanced Satellite for Cosmology and Astrophysics), o satélite perdeu o senso de direção e entrou num estado de hibernação eletrônica em algum momento do dia 15 ou 16. Segundo o porta-voz da missão, Fumiaki Nagase (Institute of Space and Astronautical Science), os problemas do satélite começaram quando um intenso bombardeio solar aqueceu a alta atmosfera e ocasionou seu descontrole. A órbita de ASCA tem um perigeu (distância mais próxima da órbita do satélite com a Terra) de 440 quilômetros, e o aumento do atrito aerodinâmico fez com que o satélite perdesse sua capacidade de manter-se numa orientação estável. Depois de começar a girar incontroladamente, os painéis de células solares do ASCA não conseguiram mais obter energia suficiente para manter a operação, e um procedimento emergencial encerrou as atividades automaticamente. Neste exato momento as baterias estão frias e descarregadas, e os controladores japoneses estão concentrados na tentativa de reaquecer-las e recarregá-las. Nicholas White, líder do ASCA Guest-Investigator Program no Goddard Space Flight Center (NASA), diz que a situação é crítica. "O satélite iria reentrar a atmosfera no próximo ano," ele explica, "de modo que estávamos utilizando-o em observações de longa duração de alvos especiais." Outras missões (em raios-x) como o observatório Chandra e o XMM-Newton possuem detectores mais sensíveis, mas eles não são capazes de estudar um alvo durante dias ou semanas. "Nos esperávamos utilizá-lo por mais 6 ou 9 meses de observações," White explica, mas a intensa atividade solar reduzirá dramaticamente a previsão -- assumindo que a sonda possa ser recuperada. ASCA é o quarto de uma série de observatórios de raios-x japoneses bem-sucedidos e já havia ultrapassado seu tempo de vida, previsto em 5 anos. Lancado em 20 de fevereiro de 1993, o satélite cilíndrico possui 4.7 metros de comprimento e pesa 420 quilogramas. Seus telescópios de raios-x estudaram supernovas remanescentes, estrelas de nêutrons, núcleos galácticos ativos e outros fenômenos de altas energias. Astrofísicos

japoneses esperavam lancar seu sucessor, Astro E, ainda neste ano. Mas em 10 de fevereiro o foguete de lancamento Mu V saiu do curso, provocando o mergulho do satellite na atmosfera antes mesmo de alcancar sua orbita. Maiores informacoes estao disponiveis no site do Boletim de Noticias Sky & Telescope em portugues, no endereco:  
<http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>  
Ed: TLC

---

## EVENTOS

---

02 e 05/08/2000 - CURSO DE CONSTRUCAO DE TELESCOPIOS ministrado por Sebastiao Santiago Filho, conhecido construtor de telescopios no Brasil. O curso, com carga horaria de 54 horas e duas turmas sera' ministrado na sede do Projeto Mobile em Sao Paulo, onde as matriculas deverao ser feitas ate' o dia 12/07/2000, pelo telefone 3064-3657. Para maiores informacoes, visite o site do instrutor do curso: <http://sites.uol.com.br/telescopios>  
Ed: MB

05/08/2000 - Inicio do Primeiro Curso Sequencial de Astronomia no Brasil, implantado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Os Cursos Sequenciais, ou Cursos Superiores de Complementacao de Estudos, sao uma nova modalidade de cursos superiores criados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educacao Nacional (Lei n° 9394/96 - LDB - inciso I do artigo 44). Estes cursos sao pos-medios, portanto para ser aluno de um curso sequencial, basta ter concluido o Ensino Medio (antigo 2° grau). O conteudo do Curso contempla uma abordagem ampla no campo da Astronomia, englobando a Historia da Astronomia, Astronomia de Posicao, Mecanica Celeste, Astrofisica e Cosmologia, alem de introducao a Fisica e a Matematica, Geologia, Mitologia e Ensino de Astronomia. As disciplinas do Curso Sequencial de Astronomia da UFOP serao oferecidas no periodo de agosto de 2000 a março de 2001, perfazendo um total de 240 horas/aulas e 16 creditos. As aulas serao ministradas a partir de 05 de agosto. Os candidatos inscritos deverao apresentar, no ato de inscricao, um resumo do curriculo e a justificativa do interesse pelo curso (modelo disponivel nos locais de inscricao e Internet). Terao prioridade os que demonstrarem maior afinidade com os objetivos do curso. As inscricoes estao abertas ate' o dia 21 de Julho. Sera' cobrada uma taxa de inscricao no valor de R\$ 5,00 e poderao ser feitas em Ouro Preto na Fundacao Educativa de Ouro Preto - FEOP - Rua Fernandes Vieira, 274, Bauxita, Ouro Preto, CEP: 35400-000 - Fone (31) 551-5265; por correspondencia no endereço da FEOP; por fax no (31)551-5264 e pela Internet em <http://www.seaop.em.ufop.br> A divulgacao dos resultados se dara' por lista afixada na FEOP e Internet no dia 31 de julho. As matriculas ocorrerao de 31 de julho a 04 de agosto na FEOP.  
Ed: MB

09/08/2000 - Curso Modular de Astronomia promovido pela SBEA com objetivo de capacitar os interessados em Astronomia a realizar observacoes, localizar os astros no ceu, conhecer a constituicao desses astros e a relacao dos mesmos com a historia da humanidade. A estrutura do curso esta' dividida em quatro modulos de 8 horas cada um, com duas horas semanais. O quarto modulo tera' o tema "Galaxias e Cosmologia" com inicio em 09 de agosto. O custo de cada modulo e' de R\$100,00 para nao socios e R\$80,00 para socios da SBEA. Maiores informacoes no telefone (11) 5506-7838 ou no e-mail [sbea@osite.com.br](mailto:sbea@osite.com.br)  
Ed: MB

2 a 6/9/2000 - X Escola Avancada de Astrofisica, organizada pelo Departamento de Astronomia do IAG/USP. O tema sera' "Evolucao de Galaxias e Estrelas". Maiores informacoes atraves do telefone (11)577-8599 (ramais 222 ou 233), pelo email xea@orion.iagusp.usp.br ou na homepage <http://carina.iagusp.usp.br/XEAA>  
Ed: MB

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

31/07/2000 a 06/08/2000

Referencia: 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/2000/efem2000.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

31/07/02:15/ Eclipse Solar Parcial - Magnitude=0.60 NAO VISIVEL

31/07/02:26/ Lua Nova

01/08/02:04/ Ocultacao de Venus pela Lua

O ceu da semana

Segunda-31/07

Sol - PM=12:06h; Alfa= 8h45m; Delta= 18.1graus

Lua - PM=12:40h; Alfa= 9h18m; Delta= 18.1graus

Mercurio- PM=10:46h; Alfa= 7h24m; Delta= 21.0graus

Venus - PM=13:03h; Alfa= 9h42m; Delta= 15.4graus

Marte - PM=11:30h; Alfa= 8h08m; Delta= 21.2graus

Jupiter - PM=07:38h; Alfa= 4h17m; Delta= 20.4graus

Saturno - PM=07:13h; Alfa= 3h51m; Delta= 18.0graus

Urano - PM=00:51h; Alfa=21h28m; Delta=-15.7graus

Netuno - PM=23:49h; Alfa=20h29m; Delta=-18.8graus

Plutao - PM=20:01h; Alfa=16h41m; Delta=-11.1graus

Domingo-06/08

Sol - PM=12:05h; Alfa= 9h08m; Delta= 16.5graus

Lua - PM=17:44h; Alfa=14h47m; Delta=-11.0graus

Mercurio- PM=11:02h; Alfa= 8h04m; Delta= 20.7graus

Venus - PM=13:08h; Alfa=10h10m; Delta= 12.9graus

Marte - PM=11:22h; Alfa= 8h25m; Delta= 20.4graus

Jupiter - PM=07:19h; Alfa= 4h20m; Delta= 20.6graus

Saturno - PM=06:51h; Alfa= 3h52m; Delta= 18.1graus

Urano - PM=00:26h; Alfa=21h27m; Delta=-15.8graus

Netuno - PM=23:25h; Alfa=20h29m; Delta=-18.8graus

Plutao - PM=19:37h; Alfa=16h41m; Delta=-11.1graus

---

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 450 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:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <bvag@buynet.com.br>

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Walmir Cardoso(WTC): <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@muranet.com.br>

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

Editor de Efemerides

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

---

To unsubscribe, write to [supernovas-unsubscribe@listbot.com](mailto:supernovas-unsubscribe@listbot.com)