

ASTRONOMIA NO BRASIL

BOLETIM SUPERNOVAS MUDA SUA DATA DE ENVIO

A partir da primeira edicao de 2001 o Boletim Supernovas (BSN) passara' a ser enviado aos leitores toda a quinta feira pela manha. Essa medida fara' com que os editores possam receber informacoes que sao veiculadas normalmente no inicio de cada semana e edita-las a tempo de envia-las para o BSN da semana. Anteriormente, o BSN divulgava essas noticias apenas nas semanas posteriores. Com isso, estaremos tambem eliminando os eventuais atrasos no envio. A proxima edicao tera' a data de 04/01/2001. Maiores informacoes com o editor no e-mail: breganhola@astronomos.com.br

Ed: MB

CARTA CELESTE DO HEMISFERIO SUL

Foi desenhada no Brasil a primeira carta celeste a representar as constelacoes a partir do ponto de vista do Hemisferio Sul. A Carta do Ceu, que demarca a posicao dos astros tais quais podem ser vistos do Brasil, mede 33 por 48 centimetros e foi elaborada pelo fisico Marcomede Rangel, do Observatorio Nacional. Ate' entao, as cartas astronomicas que circulavam no Pais eram produzidas no Hemisferio Norte e pareciam nao retratar as imagens celestes contempladas ao sul do Equador. A constelacao de Touro, por exemplo, e' vista nos Estados Unidos em forma de "V", mas no Hemisferio Sul, lembra um "A". O mesmo ocorre com a constelacao de Escorpiao, que ao norte e' como um gancho, e ao sul, como um ponto de interrogacao ao contrario. A posicao das Tres Marias tambem esta' invertida para o observador que tem em maos uma carta norte-americana ou europeia: no mapa, as estrelas aparecem abaixo da linha do Equador celeste (projecao da linha do Equador terrestre), enquanto no ceu, elas estao acima dessa marca. Mesmo as cartas usadas por astronomicos profissionais do Hemisferio Sul sao elaboradas em paises do norte, principalmente nos Estados Unidos. Segundo Marcomede, isso nao ocorre somente na America: "o astronomico australiano David Seargent ja' apelidou essa regra de 'sindrome do norte'". Seargent critica o fato de as referencias celestes serem sempre divulgadas a partir da perspectiva desse hemisferio. Os mapas celestes sao feitos a cada 50 anos, levando em consideracao as mudancas nas coordenadas dos astros. A Carta do Ceu elaborada por Marcomede podera' ser utilizada ate' 2050. Para o trabalho, o fisico pesquisou em mapas do norte, bastante precisos, e adaptou a perspectiva das estrelas para o angulo de visao de um observador do sul. Alem de localizar estrelas e galaxias, a carta mostra ainda a linha ecliptica do sol, que demarca o movimento do astro entre as constelacoes e aponta sua trajetoria nas datas especificas das estacoes do ano no Brasil. "As pessoas ficavam frustadas por nao encontrar no ceu o que estava no desenho", diz Marcomede. "Nao quero que os astronomicos amadores percam o interesse pelo assunto: para eles decidi fazer a Carta do Ceu". O documento tambem servira' aos navegadores que, embora saibam como lidar com os mapas importados, terao uma visao mais precisa da localizacao dos astros, que lhes servem como guias. A Carta do Ceu custa R\$ 3,00 e pode ser comprada no Observatorio Nacional - telefone: (21) 585-3215.

Ed: CE

POR DENTRO DA COSMOLOGIA,

LIVRO FACILITA COMPREENSAO DE COMPLEXAS TEORIAS SOBRE O UNIVERSO

O que vem a ser a cosmologia? O termo designa a ciencia que investiga o Universo e busca o entendimento de sua estrutura. Quem nao se satisfaz com essa breve definicao pode consultar o recém-lancado livro Cosmo-o-que? Uma introducao 'a cosmologia de Alexandre Cherman, astronomico da Fundacao Planetario do Rio de Janeiro. A obra, de linguagem simples e agradavel e recheada de analogias, facilita a compreensao de complexas teorias sobre o Universo formuladas por homens como Isaac Newton (1642-1727), Albert Einstein (1879-1955) ou os filosofos ditos pre-socraticos. Alexandre Cherman trata da cosmologia de forma metodica: ele aborda do surgimento dessa ciencia 'as leis fisicas e matematicas que a regem, passando por uma apresentacao de estrelas e galaxias e por uma exposicao da teoria que define o inicio e o fim do cosmo. Mas de onde vem o Universo? Como ele surgiu? Cherman nao permite que essas questoes passem em branco e logo no inicio do livro apresenta ao leitor o conceito de cosmogonia - a tese que procura trazer respostas para a causa do Universo tendo como principais inspiradoras a religiao e a filosofia. "Qualquer tentativa de explicar o Universo sem a utilizacao das leis fisicas que o regem sera', aqui, denominada de teoria cosmogonica", escreve o autor. Para explicar o Universo, Cherman lanca mao de principios fisicos como a forca da gravidade e a Teoria da Relatividade Geral - devidamente explicadas para o leitor. O astronomico tambem apresenta a grande rivalidade entre Fred Hoyle (1915-) e George Gamow (1904-1968): o primeiro, mais teorico, defende um Universo eterno e infinito; o segundo, mais experimental, e' um dos criadores da famosa teoria do Big Bang - que postula que tudo comecou com uma grande explosao. Atualmente, a proposta de Gamow e' a mais aceita pela comunidade cientifica. O final do livro de Cherman reserva um presente para os leitores. Alem de belas imagens do Universo, o autor apresenta interessantes

leituras complementares. Ha' tambem uma vasta bibliografia para quem nao se satisfizer com o que foi exposto pelo astronomico. "O objetivo da obra e' apenas o de estabelecer um primeiro contato entre o leitor e a cosmologia: ser um primeiro de muitos outros livros". Cosmo-o-que? Uma Introducao 'a Cosmologia de Alexandre Cherman, Rio de Janeiro, Fundacao Planetario, 189 pp., R\$ 18,00. Endereco Av. Padre Leonel Franca, 240 - Gavea. Na internet: <http://www.rio.rj.gov.br/planetario/>

Ed: CE

ASTEROIDE PASSA DE "RASPAO" PELA TERRA

Um asteroide de 50 metros de diametro passou de "raspao" pela Terra, dia 23 de dezembro. Ele viajava a 32 quilometros por segundo, mais de 115 mil quilometros por hora, e passou a 768 mil quilometros do nosso planeta. O corpo celeste, ainda visivel com um telescopio poderoso, foi batizado de "2000 YA". Apesar de ter passado a uma distancia de quase o dobro da existente entre a Terra e a Lua, poderia ter causado problemas. "Se caisse numa area urbana, teria provocado um inferno", comentou Robin Scagell, da Sociedade Popular de Astronomia. O asteroide "teria reduzido uma cidade como Londres a um monte de escombros. Um objeto dessa dimensao criaria uma cratera de 1,2 km de diametro", calculou. Scagell enfatizou que os astronomicos podem, hoje, seguir com certa precisao os asteroides maiores com diametro de pelo menos um quilometro. Entretanto, e' muito mais dificil monitorar um pequeno, como o "2000 YA". (O Estado de SP)

Ed: CE

COMETAS

Neste final de ano estamos tendo a oportunidade de observar varios cometas que estao sendo reportados pelo diretor da area de Cometas da REA/Brasil (Rede de Astronomia Observacional - Brasil), Sr. Alexandre Amorim. Os destaques sao:

- 1) Cometa C/1999T1 (McNaught-Hartley): a ultima estimativa e' de 27/11/00 quando o cometa se encontrava com magnitude 8.3 e ja' visivel por meio de binoculos 7x50 e 20x50. O fato de o cometa estar sendo visivel antes do amanhecer tem prejudicado um pouco o volume de observacoes. Vale a pena lembrar que este cometa tem seu perieliio marcado para o dia 13/12/00 as 11:14h e estara' a 175,75 milhoes de Km do Sol e 243,7 milhoes de Km da Terra. Em 09/02/00 o cometa C/1999T1 passara' a 42 minutos de arco a sudeste da nebulosa planetaria NGC 6210 (mag. 9.7 ; 20.0"x13.0").
- 2) Cometa C/2000W1 (Utsunomiya-Jones): este cometa vem sendo observado ao anoitecer e atualmente se encontra com magnitude 6.4 a 6.8. O seu perieliio sera' em 26/12/00 quando passara' a 48 milhoes de Km do Sol. No entanto, temos apenas uma semana para visualizar o cometa pois ele se aproxima rapidamente da sua conjuncao com o Sol. Depois disso, somente em 21/01/2001 ele volta a ser visivel com magnitude ~9.5 no ceu matutino.
- 3) Cometa 41P/Tuttle-Giacobini-Kresak: as duas ultimas observacoes deste cometa, apos seu outburst em 27/11/00, mostram um cometa menos brilhante. O observador espanhol C.Segarra observou o 41P e estimou o cometa em $m=12.6$ utilizando um telescopio de 25cm (96x). A observacao de Segarra sugere um cometa muito difuso. Talvez esse comportamento venha a reforcar a ideia apresentada pelo colega Nelson Falsarella em 28/11/00: "Do dia 24 em diante (ate' agora) um grupo de manchas solares (nº 9236) teve uma serie de detonacoes, que vem ocorrendo ate' hoje, criando um espetaculo de fulguracoes que nunca vi anteriormente". E' possivel que o outburst tenha ocorrido pelo choque da massa ejetada do Sol sobre a materia cometaria. "Ja' esta' ocorrendo auroras boreais aos montes. Devemos ficar atentos aos provaveis outburst dos "pobres" cometas."
- 4) Cometa 73P/Schwassmann-Wachmann 3: este cometa, no entanto, tem-se mantido com magnitude 11.6 depois de anunciado o seu outburst em 25/11/00. Na Circular 7534 da IAU e' citada a observacao de 3 componentes do nucleo (B, C e E). Dois deles (B e C) sao resultantes da ruptura ocorrida em 1995. O componente C e' o mais brilhante de todos. B e' 1.5 magnitudes menos brilhante que C; enquanto que E e' 2 magnitudes menos brilhante que C. Visualmente, apenas o componente C e' observado. O grande problema na observacao deste cometa reside no fato de ele nao se afastar mais de 30 graus de elongacao do Sol. Em uma simulacao feita pelo SkyCharts 2.6 para Florianopolis o cometa sempre se mantera' a 3 graus de altura do horizonte leste ate' 15/01/2001. Para maiores informacoes e visualizacao de fotografias feitas pelos membros da REA/Brasil, visite <http://www.geocities.com/costeiral>

Ed: EJT

----- ASTRONOMIA NO MUNDO -----

ASTRONAUTAS CHINESES IRAO AO ESPACO ATE' 2005

A China pretende enviar seus primeiros astronautas ao espaco ate' 2005, informou a agencia estatal Xinhua. Como preparacao, serao lancadas no ano que vem varias missoes nao tripuladas. O pais tambem planeja por em orbita nos proximos cinco anos mais de 30 satelites de comunicacao, navegacao, observacao e meteorologicos. Em novembro, a China anunciou um ambicioso programa de exploracao do espaco. (O Estado de SP)

Ed: KS/CE

NOTICIAS DA ISS

A nave cargueiro Progress M1-4 foi reacoplada com sucesso a ISS nesta terça-feira pelo cosmonauta russo Yuri Gidzenko. Ela havia sido desacoplada e estacionada num ponto algumas centenas de quilômetros a frente da ISS para facilitar a missão do OE Endeavour no começo do mês. O principal objetivo do reacoplamento foi testar um conserto no software de acoplamento automático da nave Progress. Este sistema havia apresentado problemas na primeira acoplagem e o cosmonauta russo Yuri Gidzenko teve de executar a operação manualmente pelo sistema TORUS. O software funcionou perfeitamente desta vez e a nave Progress só pode ser manobrada automaticamente até uma distância de 200 metros da ISS, pois a antena que seria usada para a aproximação final foi retraída durante a primeira acoplagem manual e não foi construída para ser reestendida. Yuri Gidzenko teve novamente que mostrar sua competência na acoplagem manual por controle remoto. Existia um certo receio por parte dos engenheiros da NASA em relação a reacoplagem manual da nave Progress, por temerem um acidente como o que ocorreu com a Mir há alguns anos, quando durante um teste do sistema de acoplagem manual TORUS uma outra nave Progress chocou-se violentamente contra um painel solar e um dos módulos da estação espacial russa, provocando um grave vazamento de ar e queda de energia. Felizmente os cosmonautas conseguiram isolar o módulo avariado e contornar a situação após várias semanas de sufoco. Estudos posteriores apontaram o cosmonauta Vasili Tsibliev como responsável pela primeira trombada espacial da história. Mas os engenheiros russos garantiram que desta vez existiam vários modos de interromper a aproximação caso algum problema grave surgisse. Aproveitando o sucesso da reacoplagem os tripulantes da ISS irão carregar a nave Progress com lixo e equipamentos usados e depois liberarão a nave para que se queime na reentrada da atmosfera da Terra, como todas as outras naves Progress.

ED: KS

NOTICIAS DA MIR

A estação espacial russa Mir ficou sem comunicação por mais de 20 horas entre esta segunda e terça-feira. Os engenheiros russos conseguiram reestabelecer o contato e reportam que a Mir está em boas condições. O evento aumenta ainda mais as preocupações sobre as reais possibilidades de que a estação possa ser destruída na atmosfera da Terra sob controle absoluto. A agência espacial russa planeja o envio de uma nave cargueiro Progress com combustível suficiente para as manobras que levarão a Mir a cair em algum ponto desabitado do Oceano Pacífico no fim de fevereiro. Existe também a possibilidade do envio emergencial de dois cosmonautas numa nave Soyuz para retomar o controle da Mir, caso a situação exija. Caso a comunicação seja perdida definitivamente a velha estação espacial poderá cair descontroladamente em qualquer lugar da Terra que esteja a 51 graus ao Norte ou ao Sul do equador.

ED: KS

HUBBLE E CASSINI TRABALHANDO EM EQUIPE

Iniciou-se uma campanha de observação, com duração de duas semanas, onde o Telescópio Espacial Hubble e a sonda Cassini estarão trabalhando em conjunto na monitoração das auroras jupiterianas. A Cassini está visitando o gigante do sistema solar enquanto viaja rumo ao encontro com Saturno, previsto para 2004, e os cientistas estão aproveitando ao máximo as oportunidades de pesquisa geradas por esta visita. A sonda passará a 9.8 milhões de quilômetros de Jupiter no dia 30 de dezembro. Logo após o "rasante", as observações em parceria recomeçarão, quando o Hubble ficará responsável por observar o hemisfério iluminado pelo Sol e a Cassini, o hemisfério imerso na escuridão. Os astrônomos esperam compreender melhor a interação do vento solar com o campo magnético de Júpiter, possibilitando a criação de um modelo sobre as auroras. 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 1º e 2º 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 curriculo atual do inscrito. Os assuntos terao uma abordagem estritamente cientifica, embora o nivel dos cursos seja para nao especialistas em Astronomia. Maiores informacoes 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 disponiveis. O conteudo do curso sera' o mesmo do ensino fundamental e medio, porem o curso sera' proferido de forma pratica e o material utilizado sera' doado aos professores participantes. As inscricoes serao realizadas ate' 30 de dezembro e maiores informacoes podem ser obtidas com o coordenador do curso, Prof. Joao Canalle no telefone: (21) 587-7150 ou e-mail: canalle@uerj.br

Ed: MB

29/01/01 a 03/02/01 - Curso de Extensao: "Introducao a Astronomia e Astrofisica", promovido pelo Instituto Astronomico e Geofisico da USP (IAG), com nivel maior de detalhamento, 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 vao ate' 30 de outubro de 2000 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, E-mail: ceu@iagusp.usp.br ou no Site:

<http://www.iagusp.usp.br>

Ed: MB

05 a 16/02/01 - Escola de Verao 2001 - Astronomia e Geofisica, promovida pelo Observatorio Nacional (ON) no Rio de Janeiro para alunos de graduacao e portadores de diploma de nivel superior nas areas de Ciencias Exatas e da Terra. Maiores informacoes em <http://maxwell.on.br/escola2001/>

Ed: MB/GR

EFEMERIDES PARA A SEMANA

25/12/2000 a 03/01/2000

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 == Ascensao 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

25/12/10:35/ Conjuncão entre Sol e Mercurio

25/12/17:23/ Lua Nova

25/12/17:35/ Eclipse Solar Parcial - Magnitude=0.72 NAO VISIVEL

25/12/17:41/ Conjuncão da Lua x Mercurio

25/12/19:05/ Mercurio - Conjuncão Superior

26/12/15:59/ Lua no Nodo Descendente

28/12/07:36/ Conjuncão da Lua x Netuno

28/12/14:51/ Lua - Apogeo

29/12/10:44/ Conjuncão da Lua x Urano

29/12/23:22/ Conjuncão da Lua x Venus

O ceu da semana

Segunda-25/12

Sol- PM=12:00h; Alfa=18h18m; Delta=-23.4graus

Lua- PM=11:55h; Alfa=18h13m; Delta=-22.6graus

Mercurio- PM=11:59h; Alfa=18h18m; Delta=-25.0graus

Venus- PM=15:13h; Alfa=21h32m; Delta=-16.6graus

Marte- PM=07:40h; Alfa=13h58m; Delta=-10.7graus

Jupiter - PM=21:44h; Alfa= 4h03m; Delta= 19.9graus

Saturno - PM=21:13h; Alfa= 3h32m; Delta= 16.8graus

Urano- PM=15:05h; Alfa=21h24m; Delta=-16.0graus

Netuno- PM=14:11h; Alfa=20h30m; Delta=-18.8graus

Plutao- PM=10:36h; Alfa=16h54m; Delta=-12.2graus

Domingo-31/12

Sol- PM=12:03h; Alfa=18h45m; Delta=-23.0graus

Lua- PM=16:35h; Alfa=23h18m; Delta= -9.8graus

Mercurio- PM=12:19h; Alfa=19h00m; Delta=-24.7graus

Venus- PM=15:15h; Alfa=21h58m; Delta=-14.0graus

Marte- PM=07:30h; Alfa=14h11m; Delta=-11.9graus

Jupiter - PM=21:18h; Alfa= 4h01m; Delta= 19.8graus
Saturno - PM=20:48h; Alfa= 3h31m; Delta= 16.8graus
Urano- PM=14:43h; Alfa=21h25m; Delta=-15.9graus
Netuno- PM=13:48h; Alfa=20h31m; Delta=-18.8graus
Plutao- PM=10:13h; Alfa=16h55m; 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)

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

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

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

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

Editor de Efemerides

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