
ASTRONOMIA NO BRASIL

EXPOSICAO "TEMPO E ESPACO", NO MUSEU DE ASTRONOMIA DO RJ A exposicao mostra como as nocoes de tempo e espaco se desenvolveram ao longo da historia. O Museu funciona de terca a domingo. Endereco: Rua General Bruce, 586, Sao Cristovao, RJ. Fone: (21) 580-7010 Fax: (21) 589-4965 Na internet: <http://www.mast.br>

Ed: CE

CURSO DE EXTENSAO EM ASTRONOMIA NA UNISINOS O Curso de Licenciatura em Fisica do Centro de Ciencias Exatas e Tecnologicas da Unisinos promove, a partir de 20 de fevereiro, o curso de extensao universitaria "Fundamentos de Astronomia". O curso tem carga horaria de 153 horas, com tres modulos: Astronomia de Posicao, Introducao 'a Astrofisica, e Introducao 'a Bioastronomia. Inscoes abertas para estudantes do ensino medio e universitarios, professores das redes de ensino medio e fundamental das areas de fisica, quimica, matematica, biologia, geografia e ciencias. Fone: (51) 591-1122 e E-mail:

extensao@luna.unisinos.br

Ed: CE

"ASTRONOMOS" - O NOVO SITE DE BUSCA Fazer buscas por sites de astronomia e astronautica na Internet brasileira ficou mais facil e rapido, com a reinauguracao do site Astronomos. O novo site e', na sua essencia, um engenho de busca totalmente especializado em Astronomia e ciencias afins, e ja' conta com cerca de 200 "links" nacionais cadastrados. Alem do servico de busca o site Astronomos tambem oferece servico de redirecionamento de e-mail, URL e conexao direta com o forum de discussoes e sala de bate-papo da Rede UniversoNET. O Astronomos pode ser acessado no endereco <http://www.astronomos.com.br>

Ed: MB/TLC

CEAMIG RECEBE PREMIO DA PLANETARY SOCIETY Um dos ganhadores do premio "Gene Shoemaker NEO Grant", do ano de 2000 promovido pela Planetary Society foi o Centro de Estudos Astronomicos de Minas Gerais (CEAMIG), que recebera' US\$7.900 para auxilio aos seus trabalhos de confirmacao e rastreamento de NEOs realizados desde 1998. NEO e' a sigla da expressao em ingles "Near Earth Objects", em portugues, objetos proximos a Terra, que sao asteroides com orbitas nao usuais, que se aproximam ou cruzam a orbita da Terra. Esse trabalho e' feito pelo CEAMIG no Observatorio Wykrota, proximo a Belo Horizonte na Serra da Piedade e com o dinheiro o grupo pretende adquirir CCDs para os telescopios existentes no Wykrota, entre eles dois Meade LX-200 de 30cm e o ATLAS (Altazimuth Telescope Laboratory for Astronomical Search), telescopio com o espelho primario de 64cm a f/3.97. Em 1998, Paulo Holvorcem foi o ganhador do premio, inaugurando em 1999 sua estacao automatizada de confirmacao e rastreamento de NEOs. Maiores informacoes podem ser obtidas com Cristovao Jacques no e-mail: cjacques@unix.horizontes.com.br ou com o Luiz Henrique no e-mail: duczmal@est.ufmg.br e Site: <http://www.astronomos.com.br/ceamig>

Ed: MB

NOVO REPRESENTANTE DOS PLANETARIOS GOTO E DIGISTAR O Centro de Pesquisas Hermes, dirigido pelo Sr. Carlos Fini esta' representando no Brasil os planetarios japoneses Goto, reconhecidos mundialmente pela sua qualidade. Ainda, esta' tambem representando o revolucionario sistema americano Digistar, que e' tido como o sucessor do planetario optico-mecanico e que consiste em projetores especiais para cupulas, onde as imagens sao geradas diretamente a partir de computador. Por fim, o Centro de Pesquisas Hermes tem dado especial atencao a linha de planetarios portateis e oferece uma cupula inflavel de excelente qualidade produzida no Brasil com um custo muito menor que as importadas. Maiores informacoes podem ser obtidas com o Sr. Carlos Fini no tel. (11)5584-9056 ou pelo E-mail: carlosfini@hermescorp.com

Ed: MB

ASTRONOMIA NO MUNDO

GELO FORMOU OS CANAIS DE MARTE Correntes de gelo e não fortes enchentes poderiam ter formado os longos canais que aparecem na superfície de Marte, de acordo com uma nova pesquisa financiada pela Nasa. Alguns canais do planeta vermelho têm uma surpreendente semelhança com arterias de fluxos de saída da Antártica, afirmou a cientista chefe Baerbel Lucchitta. Lucchitta comparou os canais marcianos aos fluxos congelados em correntes dentro da capa de gelo da Antártica. Os traços em ambos locais se estendem por centenas de quilômetros. "Certos canais marcianos exibem características similares aos canais da Antártica, que foram esculpidos por correntes de gelo", observou a cientista, da American Geological Survey. A configuração de algumas correntes é idêntica, escreveu ela na edição de fevereiro da *Geophysical Research Letters*, uma publicação da American Geophysical Union. Observando o Ares Vallis, um vale amplo de Marte, Lucchitta especulou: "As observações apoiam fortemente a noção de que algum dia existiu um oceano nas planícies do norte de Marte". Como parte do estudo, financiado pelo Planetary Geology and Geophysical Program, da Nasa, Lucchitta estudou os canais antárticos recém-mapeados com o uso de sonares. A cientista comparou, então, as correntes de gelo do oeste do Polo Sul da Terra com canais de Marte, como o Kasei Valles, que termina nas planícies do norte do planeta vermelho, onde pode ter existido um oceano bilhões de anos atrás. (Fonte: CNN)

Ed: EO

DESVENDANDO A FORMAÇÃO DE ESTRELAS Um extensivo estudo em ondas milimétricas das regiões de formação de estrelas lançou novas luzes sobre os estágios iniciais de formação estelar. Mapas de alta resolução de nuvens moleculares mostram que o ambiente onde se formam as estrelas pode influir na evolução dos sistemas estelares recém-nascidos. Segundo os astrônomos franceses Frederique Motte e Phillippe Andre, a formação de estrelas isoladas, que ocorre devido ao colapso gravitacional do núcleo mais denso da nuvem molecular, é diferente da formação de um grupo de estrelas, que ocorre de uma forma mais dinâmica influenciada, dentre outras causas, pelas perturbações das estrelas vizinhas. Por estarem embebidas em nuvens de gás e poeira, essas estrelas recém-nascidas ou protoestrelas são de difícil observação, pois a maioria de sua luz é absorvida pelas nuvens. Essa luz é no entanto re-emitida em comprimentos de ondas maiores, como ondas submilimétricas e milimétricas. Somente agora é que detectores com sensibilidade e resolução suficientes para estudo das regiões de formação estelar estão sendo desenvolvidos. Motte e Andre utilizaram o bolômetro MAMBO para investigar 49 regiões de formação de estrelas, com uma resolução que corresponde a escalas de 1500 a 5000 UA (Unidades Astronômicas; uma UA é a distância média entre a Terra e o Sol, aproximadamente 150 milhões de quilômetros). Eles constataram que nas regiões de formação estelar isolada a estrutura de densidade dos envelopes protoestelares é bem descrita pelo modelo de colapso gravitacional, enquanto nas regiões onde há aglomerados de protoestrelas os envelopes são mais densos que o esperado, sugerindo um processo de formação mais dinâmico. O estudo aparece na edição de Janeiro da revista *Astronomy & Astrophysics*.

ED: GR

OBSERVANDO ESTRELAS NA GALAXIA DE ANDRÔMEDA Pela primeira vez astrônomos puderam observar estrelas individuais no bojo (região central) de outra galáxia. Isso permitirá fazer uma comparação do bojo da Via Láctea com os de outras galáxias. François Spite e Pascale Jablonka, do Observatório de Paris, estudaram a região central da galáxia de Andrômeda (conhecida também como M31) com o telescópio espacial Hubble, buscando determinar as idades e metalicidades das estrelas do bojo, e compará-las às de outras estrelas de M31 e da nossa Galáxia. Com isso, procuram deduzir qual o cenário de formação das galáxias espirais e dos aglomerados pertencentes a elas. O que Spite e Jablonka concluíram foi que os aglomerados globulares observados no bojo de M31 formaram-se a partir do mesmo material que formou o próprio bojo da galáxia, há cerca de 12 bilhões de anos atrás. Esta constatação é a mesma obtida através do estudo de aglomerados globulares e do bojo da nossa própria Galáxia.

ED: GR

ANIMAIS ENVIADOS EM FOGUETE CHINES VOLTARAM VIVOS Os animais enviados pela China ao espaço na espaçonave "Shenzhou II" voltaram vivos, informou uma fonte ligada ao governo. A tripulação da nave que retornou à Terra na terça-feira após missão de sete dias era composta de um macaco, um cachorro, um coelho e algumas lesmas. A sobrevivência dos animais é considerada um passo importante para o programa espacial chinês, que tem como meta enviar homens ao espaço dentro de cinco anos. A informação

ainda nao foi noticiada pelo governo. Um funcionario do centro de lancamento de Jinquan, no norte do pais, riu para os reporteres que perguntaram sobre o episodio, afirmando que o resultado da missao e' um segredo de estado. O caminho tracado pela China e' semelhante ao dos EUA, que enviou um chimpanze' ao espaco antes de missoes tripuladas, e ao da ex-URSS, que enviou uma cadela. O jornal "Diario do Povo" informou que parte da espaconave "Shenzou II" ainda permanece em orbita para experimentos scientificos. No mes passado, a midia estatal anunciou que a China ja' planeja quatro viagens tripuladas ao espaco no futuro, como objetivo de por uma estacao espacial em orbita. (Folha Online)

Ed: GR/CE

NOTICIAS DA MIR A nave Progress que decolaria na quinta-feira passada nao o fez porque a estacao orbital Mir apresentou problemas no computador central devido ao superaquecimento interno. O desligamento do computador causou uma parada no sistema de giroscopios responsaveis pelo correto posicionamento da estacao durante sua orbita em torno da Terra. Os engenheiros conseguiram religar o computador e tentarao religar os giroscopios nesta sexta ou sabado. De qualquer maneira o posicionamento da estacao esta' sendo feito pelo sistema de foguetes da Mir, o que ja' garante seguranca para o acoplamento da nave Progress que finalmente foi lancada nesta quarta-feira. A nave Progress M-43 sera' desacoplada da Mir para dar lugar a nova Progress, mas sera' mantida proxima a estacao porque contem suprimentos que poderao ser usados por uma tripulacao que seria enviada no caso de algum problema de acoplamento ou nas manobras para a destruicao da Mir. Mesmo com o atraso no lancamento da ultima nave Progress os engenheiros garantem que 6 de marco sera' o ultimo dia de existencia da velha estacao Mir, que enfim repousara' no fundo do Pacifico Sul.

Ed: KS

NOTICIAS DA ISS Os tecnicos americanos nao encontraram nenhum problema na fiacao dos foguetes lancadores do OE Atlantis. Isto pode significar que o lancamento da missao STS-98 podera' mesmo ser no dia 6 ou 7 de fevereiro. Entretanto a tripulacao da ISS composta por William Shepherd, Sergei Krikalev e Yuri Gidzenko esta' alertando os planejadores da missao em Houston que o atraso no lancamento do OE Atlantis vai apertar ainda mais o cronograma de trabalhos na ISS. Eles terao cerca de um mes entre o acoplamento do OE Atlantis que levara' o laboratorio Destiny e o acoplamento do OE Discovery em marco, que levara' a proxima tripulacao da ISS e equipamentos. Durante a missao do Atlantis eles terao de ajudar na troca de cargas entre o OE e a ISS. Apos a partida do OE Atlantis terao de ativar o modulo Destiny, manobrar uma nave Soyuz para outra porta de acoplamento, supervisionar o acoplamento de uma nave cargueiro Progress, desempacotar equipamentos levados pelo Atlantis, empacotar outros que serao trazidos por eles de volta a Terra a bordo do OE Discovery, inventariar equipamentos e suprimentos para deixar a ISS pronta para a proxima tripulacao, nao esquecendo o acompanhamento de alguns experimentos ja' em andamento na ISS. Mesmo com toda a disposicao que tem caracterizado os seus trabalhos, os tripulantes temem nao dar conta do recado ja' que ainda tem que se preparar fisicamente para o regresso a Terra.

Ed: KS

ASTRONOMOS APOSTAM EM OBSERVATORIO VIRTUAL Nao tao distante, neste seculo 21, um banco de dados gigantesco devera' substituir o telescopio como o instrumento mais utilizado pelos astronomicos para explorarem o Universo. O conceito foi repetido por varios palestrantes durante uma sessao sobre o Virtual Observatory (Observatorio Virtual) no encontro da American Astronomical Society, que termina hoje. Projetado para ser totalmente digital e cobrir varios comprimentos de onda, entre outros dados sobre todo o ceu, espera-se que o Virtual Observatory transforme a Astronomia tanto quanto as inovacoes tecnicas do seculo 20 o fizeram. A ideia de transformar informacoes astronomicas em arquivos electronicos nao e' nova. Dados provenientes dos observatorios espaciais da NASA estao disponiveis na Internet ha' anos. Mas as colecoes estao armazenadas em formatos diferentes, em lugares diferentes e sao acessadas de diferentes formas. O objetivo do Virtual Observatory e' relacionar todos os bancos-de-dados numa rede simples que podera' ser explorada atraves de uma mesma interface por qualquer pessoa, em qualquer lugar. "Tornar-se-a' possivel o acesso democratico aos dados astronomicos", diz Robert J. Hanisch (Space Telescope Science Institute) - "nao apenas para os profissionais mas tambem para os estudantes e publico em geral". George Djorgovski (Caltech) ressaltou que a existencia de um banco unificado de imagens e medicoes ao longo do espectro magnetico traria a todos uma grande recompensa scientifica. "Seria especialmente util na procura de objetos incomuns ou raros", ele disse. Atualmente muitos astronomicos apontam seus telescopios para alvos que eles ja' conhecem. Com o Virtual Observatory eles serao capazes de permitir que seus computadores utilizem o banco de dados na busca por objetos desconhecidos. Muitas complicacoes tecnicas existem entre a concepcao e a realizacao deste ambicioso projeto. A principal e' a enorme quantidade de dados a serem

armazenados e indexados. Alex Szalay (Johns Hopkins University) estima que os bancos já existentes em diferentes comprimentos de onda adicionariam ao arquivo 10 petabytes (10 milhões de gigabytes) de dados a cada ano. Outro desafio é que os astrônomos precisariam concordar sobre o formato dos dados e outros padrões necessários para que os dados sejam compartilhados efetivamente. Uma alta comitiva de astrônomos americanos recomendou o Virtual Observatory como um projeto de alta prioridade para a próxima década, e seus parceiros europeus também estão estudando a ideia. Maiores informações estão disponíveis no site do Boletim de Notícias Sky & Telescope em português, no endereço:

<http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>

Ed: TLC

A MAIOR ESTRUTURA DO UNIVERSO? Na Terra, a maior estrutura já erguida pelos humanos é a Grande Muralha da China. No espaço, a maior estrutura já detectada pelos astrônomos é a grande muralha de galáxias além do Aglomerado de Virgem. Talvez não mais. Gerard Williger (National Optical Astronomy Observatories) anunciou no decorrer do encontro da American Astronomical Society que ele e seus colegas encontraram um grupo remoto de quasares e galáxias na constelação do Leão que é aproximadamente o dobro do tamanho da grande muralha, que possui cerca de 300 milhões de anos-luz de extensão. A equipe de Williger começou a detectar o aglomerado através da presença de 18 quasares, todos com desvio para o vermelho na ordem de 1.2 a 1.4, num pedaço do céu de 5 graus por 2.5 graus. Sem possuir tempo suficiente para cobrir todo o campo com imagens de longa exposição e coletar o espectro de outras possíveis tênues galáxias existentes na região, os astrônomos simplesmente obtiveram o espectro dos quasares em si. Eles perceberam numerosas linhas de absorção de magnésio incrustadas na luz dos quasares. "Nos encontramos três vezes mais galáxias que o esperado", baseando-se na taxa de proporção típica entre galáxias e quasares, disse Williger. A maioria das galáxias possui o mesmo desvio para o vermelho - em outras palavras estão a mesma distância - sugerindo por fim que todos eles fazem parte de um gigantesco aglomerado. A estrutura estende-se por 500 milhões de anos-luz em comprimento, largura e profundidade, e está centralizada acerca de 6.5 bilhões de anos-luz da Terra. Isto significa que a estamos vendo com a aparência que ela tinha quando o Universo possuía apenas um terço da idade atual. Como aconteceu com a grande muralha, teóricos sentem dificuldades em explicar como a gravidade teria permitido o surgimento de algo tão grande em tão pouco tempo. Williger e sua equipe esperam obter maiores resultados com observações posteriores. 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

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 disponíveis. O conteúdo do curso será o mesmo do ensino fundamental e médio, porém o curso será proferido de forma prática e o material utilizado será doado aos professores participantes. As inscrições serão realizadas até 30 de dezembro e maiores informações podem ser obtidas com o coordenador do curso, Prof. João Canalle no telefone: (21) 587-7150 ou e-mail:

canalle@uerj.br

Ed: MB

29/01/01 a 03/02/01 - Curso de Extensão: "Introdução a Astronomia e Astrofísica", promovido pelo Instituto Astronômico e Geofísico da USP (IAG), com nível maior de detalhamento, exigindo conhecimentos de física e cálculo integral e diferencial. É dirigido a graduados e graduandos em cursos na área de ciências exatas. 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

05 a 16/02/01 - Escola de Verão 2001 - Astronomia e Geofísica, promovida pelo Observatório Nacional (ON) no Rio de Janeiro para alunos de graduação e portadores de diploma de nível superior nas áreas de Ciências Exatas e da Terra. Maiores informações em <http://maxwell.on.br/escola2001/>

Ed: MB/GR

EFEMERIDES PARA A SEMANA

24/01/2001 a 01/02/2001

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 2001 disponiveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2001/efem2001.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

24/01/15:12/ Sol a Pino na Latitude 19.1 graus Sul

24/01/13:08/ Lua Nova

24/01/15:57/ Conjuncão da Lua x Netuno

24/01/18:25/ Lua - Apogeo

24/01/23:06/ Saturno - Estacionario a Leste

25/01/07:46/ Jupiter - Estacionario a Leste

25/01/19:55/ Conjuncão da Lua x Urano

26/01/04:01/ Netuno - Conjuncão

26/01/04:03/ Ocultacao entre Sol e Netuno

28/01/13:07/ Mercurio - Elongacao Leste

01/02/14:03/ Lua Quarto Crescente

01/02/15:11/ Mercurio - Perielio

01/02/15:13/ Sol a Pino na Latitude 17 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-24/01

Sol - PM=15:12h; Alfa=20h28m; Delta=-19.1graus

Lua - PM=15:18h; Alfa=20h34m; Delta=-20.9graus

Mercurio- PM=16:24h; Alfa=21h40m; Delta=-14.7graus

Venus - PM=18:12h; Alfa=23h29m; Delta= -2.8graus

Marte - PM=09:49h; Alfa=15h05m; Delta=-16.2graus

Jupiter - PM=22:39h; Alfa= 3h57m; Delta= 19.7graus

Saturno - PM=22:11h; Alfa= 3h29m; Delta= 16.8graus

Urano - PM=16:13h; Alfa=21h30m; Delta=-15.5graus

Netuno - PM=15:18h; Alfa=20h34m; Delta=-18.6graus

Plutao - PM=11:42h; Alfa=16h58m; Delta=-12.2graus

Quinta-01/02

Sol - PM=15:13h; Alfa=21h01m; Delta=-17.0graus

Lua - PM=21:13h; Alfa= 3h02m; Delta= 12.8graus

Mercurio- PM=16:19h; Alfa=22h07m; Delta=-10.2graus

Venus - PM=18:05h; Alfa=23h54m; Delta= 1.1graus

Marte - PM=09:36h; Alfa=15h23m; Delta=-17.4graus

Jupiter - PM=22:08h; Alfa= 3h57m; Delta= 19.8graus

Saturno - PM=21:40h; Alfa= 3h29m; Delta= 16.8graus

Urano - PM=15:44h; Alfa=21h32m; Delta=-15.3graus

Netuno - PM=14:47h; Alfa=20h35m; Delta=-18.5graus

Plutao - PM=11:11h; Alfa=16h59m; 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> 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> Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@astronomos.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil: Carlos Eduardo(CE): <cadu@astronomos.com.br> Edvaldo Trevisan(EJT): <edvaldo@amcham.com.br> Kepler Oliveira(KO): <kepler@if.ufrgs.br> 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