

14 de Agosto de 2003 - Edicao No. 216

ATRAVES DA OCULAR

HENRIETTA LEAVITT

A Astronomia talvez seja a unica ciencia que nao tem a sua disposicao seus objetos de estudo. Nenhum astronomo jamais visitou uma estrela e elas nao podem ser montadas em laboratorio.

Para que descobrissemos o que sabemos hoje, foi necessaria muita criatividade na invencao de metodos que coletassem informacao util desses objetos tao distantes quanto misteriosos. Esses inventores e descobridores sao os verdadeiros herois da Astronomia. E, entre eles, ha' algumas heroínas.

Henrietta Leavitt era filha de um pastor evangelico, formou-se em uma instituicao de ensino superior exclusiva para mulheres e foi trabalhar como voluntaria na prestigiosa Universidade de Harvard. A logica machista vigente na epoca estimulava as mulheres a funcionarem como "calculadoras", confinadas em grandes salas onde faziam uso dos dados obtidos pelos "verdadeiros cientistas" (todos eles do sexo masculino).

O interesse de Leavitt pela Astronomia e sua inteligencia acima da media conduziram-na a um papel de destaque e, em pouco tempo, ela se tornaria chefe do departamento de fotometria fotografica e a determinacao do brilho das estrelas atraves da analise de placas fotograficas.

Sua intimidade com a magnitude das estrelas permitiu que descobrisse mais de 2000 estrelas variaveis. Um estudo cuidadoso de seus dados levou-a a uma das mais importantes descobertas da Astronomia moderna: a relacao periodo-luminosidade.

Henrietta Leavitt percebeu que o periodo de variacao do brilho da estrela estava ligado a sua luminosidade intrinseca. Assim, era possivel saber a real luminosidade de uma estrela variavel apenas acompanhando o periodo de variacao de seu brilho.

Uma vez calculada a real intensidade do brilho da estrela, um astronomo pode facilmente medir o brilho aparente (a intensidade de luz que chega ate nos) e, atraves de uma equacao matematica, deduzir a distancia que nos separa da estrela em questao. Henrietta Leavitt descobriu um mecanismo simples e confiavel de medir a distancia da Terra as estrelas.

Observando estrelas variaveis em outras galaxias, o astronomo Edwin Hubble usou a descoberta de Leavitt para calcular a distancia entre as galaxias, e acabou descobrindo que todas elas estao se afastando entre si. Esta e' a base observacional do modelo que chamamos de Big Bang.

Henrietta Leavitt nasceu no dia 4 de julho de 1868, nos Estados Unidos.

Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

TERRAQUEOS INVADEM MARTE

Marte jamais esteve tao proximo da Terra nos ultimos 73.000 anos. Aproveitando essa configuracao excepcional, as agencias espaciais lancaram verdadeira esquadilha de espaconaves em direcao ao planeta vermelho. Em 2 de junho de 2003, Agencia Espacial Europeia (ESA) lancou a sonda Mars Express que partiu levando um modulo de aterrissagem ingles Beagle 2, ambas irao se reunir as sondas gemeas Mars Exploration Rover (MER) da NASA, que levam dois jipes sofisticados - dignos herdeiros mais poderosos do Sojourner, famoso robo da missao Pathfinder -, lancadas respectivamente em 10 de junho e em 7 de julho de 2003. Se nenhuma tragedia vier a ocorrer, a Terra possuirá ate' sete sondas em atividade nas vizinhanças de Marte, em 2004, um verdadeiro recorde. De fato, alem dos dois jipes robos norte-americanos, o modulo de aterrissagem Beagle 2 ingles e a sonda Mars Express europeia, já se encontravam, no planeta vermelho duas sondas norte-americanas e uma japonesa. As dos EUA são a Mars Global Surveyor que, lancada em 7 de novembro 1996, chegou em Marte em 12 de setembro de 1997, e Mars Odyssey que, lancada em 7 de abril de 2001, chegou em Marte em 24 de outubro desse mesmo ano. Finalmente, a sonda japonesa Nazomi, lancada em 3 de julho de 1998, cuja chegada - retardada por problemas tecnicos -, e' prevista para marco de 2004. A melhor epoca para observar Marte e' quando este planeta e a Terra, alem de se encontrarem do mesmo lado em relacao ao Sol, atingem a menor distancia possivel entre si. Isso ocorre quando os tres astros se encontram alinhados e a Terra ocupa a posicao central. Neste caso, visto do nosso planeta, Marte e o Sol estariam em posicoes opostas no espaco, razao pela qual essa configuracao planetaria e' denominada oposicao. Diz-se que Marte esta' em oposicao ao Sol. Nessa epoca, o planeta nasce, em geral, as 18h, quando o Sol se poe, passa mais proximo do zenite 'a noite, deitando-se às 6h, quando o Sol esta' nascendo. Nem todas as oposicoes, que ocorrem de dois em dois anos, são favoraveis, em virtude das orbitas dos planetas nao serem circulares e sim elipticas. As posicoes mais favoraveis - a distancia Terra-Marte e' quase minima - ocorrem quando Marte se encontra no perielio (ponto mais proximo ao Sol), ou em suas vizinhanças. Tais oposicoes, conhecidas como oposicoes perielicas, acontecem em geral nos meses de agosto e setembro, quando o planeta se encontra proximo do seu perielio. Por outro lado, as oposicoes que ocorrem nos meses de fevereiro e marco, nas vizinhanças do afelio de Marte, são designadas por oposicoes afelicas. Marte esteve muito perto da Terra nas oposicoes de setembro de 1956 (56 milhoes de km), de agosto de 1971 (57 milhoes de km) e julho de 1986 (60 milhoes de km). Em 2003, o planeta atingirá a oposicao as 13h do dia 28 de agosto, sendo que a maxima aproximacao 'a Terra vai ocorrer no dia 27 de agosto, quando o planeta terá um diametro aparente de 25,1 segundos de arco, magnitude - 2,88 e uma distancia de 55,758 milhoes de km. Esta aproximacao de Marte constitui, para o observador interessado no ceu,

uma ocasião única para apreciar o planeta a olho nu e com instrumento modesto. Devemos salientar que nestas épocas Marte será um dos mais interessantes objetos celestes visíveis a olho nu, em virtude do seu relativamente rápido deslocamento aparente entre as estrelas, bem como pela sua coloração acentuadamente avermelhada, razão pela qual foi associado a Marte, deus da guerra entre os romanos. Visto através de um telescópio, Marte é um planeta muito decepcionante, pois sua imagem num pequeno instrumento não é jamais tão espetacular como as obtidas pelas sondas espaciais. Assim, com um telescópio de 50 a 60 milímetros de abertura e um aumento de 100 vezes vai aparecer como um pequeno disco uniformemente colorido de ocre rosado. Nas condições mais favoráveis poder-se-á distinguir, sob o aspecto de um ponto brilhante, a calota polar. Essa calota, branca devida ao gelo que a compõe, será um acidente areográfico de observação notável, em contraste com a coloração rosa do resto da superfície. Com telescópios superiores a 150 milímetros, poderão ser realizadas algumas observações mais serias sobre as variações da extensão da calota polar, alterações de tonalidade e aspectos das diferentes marcas superficiais, bem como acompanhar a lenta rotação do planeta de uma noite para a outra. Como a rotação de Marte é um pouco mais longa que a terrestre, só depois de quatro dias de observações sucessivas é que se poderá detectar o deslocamento das configurações marcianas. No fim de 40 dias, o planeta inteiro terá sido observado, se tivermos o cuidado de observá-lo sempre à mesma hora. (Ronaldo Rogério de Freitas Mourão, *Jornal do Commercio*, Recife)
Ed: CE

CURSOS NO PLANETARIO DE SAO PAULO

Encontram-se abertas, a partir de 21 de julho, as inscrições para os cursos do 2o. semestre de 2003 que serão oferecidos pelo Planetário e Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo. Neste semestre serão ministrados 9 cursos, dentre os quais destacamos os seguintes: a) *Astronomia Geral* - para aqueles que se iniciam no estudo da Astronomia ou queiram atualizar seu conhecimento geral sobre a matéria. Este curso passa, atualmente, por um processo de reformulação e atualização e neste semestre será ministrado no período noturno pelos professores Paulo G. Varella, Regina A. Atulim, Priscila Di Cianni F. de Oliveira e Irineu G. Varella. No período diurno será ministrado por Regina A. Atulim; b) *Fundamentos de Astronomia Esférica I* com Paulo G. Varella e que apresenta, numa programação reformulada, conceitos gerais sobre a Esfera Celeste (seus círculos, pontos e eixos) e os principais fenômenos astronômicos decorrentes da posição do observador na superfície da Terra (origem dos trópicos e círculos polares, Sol da meia-noite, etc.), além das coordenadas astronômicas e medidas do tempo, com um desenvolvimento voltado para quem quer realizar suas observações com cartas, mapas e planisférios celestes e aprofundar seu conhecimento sobre o céu; c) *História da Astronomia: Antiguidade Oriental* - (com Priscila Di Cianni F. de Oliveira) um curso novo e específico sobre a Antiguidade Oriental, geralmente pouco explorada em livros e cursos sobre a história da ciência dos astros; d) *Movimentos da Terra* - uma

descricao aprofundada de todos os principais movimentos da Terra, suas consequencias, processo de descoberta, etc, numa abordagem desde a rotacao terrestre ate' os movimentos da Galaxia, com Irineu G. Varella; Outros 4 cursos integram, ainda, a grade deste semestre: Introducao 'a Astronomia (para crianas da 3a. 'a 6a. series do ensino fundamental, Introducao 'a Optica Astronomica, O Sistema Solar e Historia da Astronomia. Mais informacoes podem ser obtidas pelos telefones do Planetario (5575-5206 ou 5575-5425) ou no predio da Escola Municipal de Astrofisica (situada ao lado do Planetario Municipal no Parque do Ibirapuera), onde as inscricoes podem ser feitas de 2as a 6as- feiras das 10h `as 19h. As taxas de inscricao variam entre R\$16,00 e R\$33,00, conforme o curso escolhido. Qualquer duvida entre em contato conosco: ceuaustral@... (Paulo Gomes Varella e Regina Auxiliadora)
Ed: CE

MCT RECEBE APOIO INTERNACIONAL PELA CRIACAO INSTITUTO NACIONAL DE COSMOLOGIA, RELATIVIDADE E ASTROFISICA

O ministro da C&T, Roberto Amaral, recebe nesta quinta-feira, `as 15h, em seu gabinete, documento da comunidade cientifica internacional apoiando a decisao de criar o Ibra-BR. O documento, subscrito por mais de 300 cientistas de mais de 55 paises que participaram do X Marcel Grossmann Meeting, no ultimo mes de julho, no RJ, sera' entregue pelo atual chefe do Grupo de Cosmologia e Gravitacao do Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (CBPF) e futuro diretor do Ibra-BR, Mario Novello. 'E uma demonstracao rara de prestigio junto 'a comunidade cientifica internacional', adianta Novello. O documento dirigido ao ministro Amaral diz que 'o Ibra-BR vai criar oportunidades decisivas para as carreiras cientificas de brasileiros e de cientistas latino-americanos, dando-lhes acesso a uma das mais importantes colaboracoes internacionais. A comunidade internacional, que opera nos cinco continentes, celebra a presenca do novo instituto, recém-criado, no seu esforco integrado, cientifico, de mentes criativas dos cientistas latino-americanos, tornada possivel pela sua acao'. Para o sub-secretario de coordenacao das Unidades de Pesquisa do MCT, Carlos Lima, a criacao do Ibra-BR 'vem responder a uma lacuna importante no apoio a atividades cientificas fundamentais de Ciencias Basicas, numa area onde o Brasil ja' ganhou uma certa reputacao e projecao internacional'. Ainda segundo Lima, a iniciativa vai possibilitar um maior intercambio com a comunidade cientifica mundial que, ao seu ver, contribuirá para uma maior visibilidade da capacidade brasileira nas areas da Fisica Teorica. Alem de disponibilizar ao pais informacoes cientificas e tecnologicas sobre outras areas do conhecimento. (Assessoria de Comunicacao do MCT)
Ed: CE

FISICO BRASILEIRO OFERECE TECNOLOGIA DE SONDA ENVIADA A MARTE

Universidades e institutos de pesquisa brasileiros poderao utilizar equipamentos enviados para a exploracao de Marte em pesquisas ambientais e mineralogicas. Esta foi a proposta do pesquisador Paulo de Souza Junior, da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), ao presidente da Agencia Espacial Brasileira, Luiz Bevilacqua. Souza colocou 'a

disposicao da AEB a iniciativa de realizar projetos envolvendo o artefato que ajudou a desenvolver para o robo MER (Mars Exploration Rovers), utilizado pela Nasa. 'E uma forma de fazer melhor uso da tecnologia espacial no Brasil'. Dois robos identicos foram enviados para Marte em junho e julho a fim de realizar estudos geologicos, onde chegarao somente em janeiro de 2004. A sonda, capaz de gerar informacoes mineralogicas completas sobre rochas, poeiras, ou mesmo objetos arqueologicos, e' uma versao inedita, altamente portatil, de instrumentos laboratoriais, por ter sido concebida para ser acoplada no braco do robo MER. Souza acredita que as Universidades poderiam levar o artefato a suas cidades a fim de realizar a analise de minerais (no caso de institutos de Geologia) ou mesmo utiliza-la para avaliar as condicoes do ar. Alem do uso academico, ha' tambem empregos industriais, como o controle da qualidade de minerio de ferro ou do aco. Em Vitoria (ES), o equipamento foi adaptado para monitorar a poluicao urbana, e ja' identifica a parcela de cada agente no ar, numa demonstracao de como aplicar conhecimento espacial para resolucao de problemas cotidianos. Com apenas 32 anos, o fisico, que teve suas pesquisas financiadas pela CVRD, coleciona conquistas: ao lado do astronauta Marcos Pontes, e' outro brasileiro em grupos de treinamento e pesquisas na Nasa. Ganhou o premio 'Willy Korf Award for Young Excellence', concedido pela industria mundial do aco, e se prepara para executar pesquisas com o robo tao logo pouse sobre a superficie de Marte. (Assessoria de Imprensa da AEB)

Ed: CE

BRASILEIRA E' ELEITA VICE-PRESIDENTE DA IAU

E com grande satisfacao que recebemos a noticia da eleicao da colega socia Beatriz Barbuy para uma das Vice-Presidencias da IAU (Uniao Astronomica Internacional). E a primeira vez que um(a) brasileiro(a) e' distinguido para este cargo. Trata-se de um reconhecimento importante para a pesquisadora e, principalmente, para a Astronomia Brasileira. Parabens, Bia! Parabens comunidade astronomica brasileira! (Joao Steiner, socio)

Ed: CE

ESCOLA MUNICIPAL DE ASTROFISICA PROMOVE EVENTO SOBRE MARTE

A Escola Municipal de Astrofisica em Sao Paulo, promove entre os dias 26 e 29 de agosto, uma serie de atividades gratuitas, que incluem palestras, exposicoes sobre os Planetarios de Sao Paulo e observacao monitorada do ceu para estudantes e professores do ensino medio e publico em geral. No dia 29 de agosto, havera um debate interdisciplinar sobre Marte, destinado a professores, que deverao se inscrever previamente atraves do endereco <http://www.cursoanglo.com.br/planetario/inscricao.htm>. Para participar das outras atividades, nao e' necessario fazer inscricao. A programacao esta detalhada no Site: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/svma>

Ed: MB

PALESTRAS DE ASTRONOMIA NO PLANETARIO DA UFSC

O Grupo de Estudos de Astronomia (GEA) do Planetario da Universidade

Federal de Santa Catarina (UFSC) estara' promovendo a palestra "Bendego', o meteorito brasileiro" por Jose' Geraldo Mattos no dia 22 de agosto no Anfiteatro do Planetario que esta' localizado no Campus Universitario Trindade em Florianopolis. A entrada e' franca e detalhes da programacao podem ser encontrados no Site <http://www.gea.org.br/programacao.html>
Ed: MB

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, A Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais de momento, visando o acompanhamento de tais eventos bem como incentivando novos observadores. O Site da REA e' <http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil>

Cometas: C/2002O7: este cometa esta' mais fraco do que as efemerides iniciais, e devera' reaparecer pela manha a partir de setembro. Efemerides e cartas de busca sao encontradas no site <http://www.geocities.com/costeira1/cometa>

Marte: Ao longo da semana, por volta das 21:00 (EBT) e' possivel observar as seguintes regioes marcianas: Capa Polar Sul, Sinus Meridiani, Chryse, Mare Erythraeum e Solis Lacus. Em 21 de agosto o Grupo de Astrofisica/UFSC fara' uma observacao de Marte em publico na Lagoa da Conceicao, Florianopolis, usando um telescopio de 25cm. Uma boa regua de calculo para conhecer o meridiano central de Marte esta' disponivel no site (©2003 Augustoni)

<http://planeta.terra.com.br/lazer/zeca/pratica/marte-regua.htm>

A REA ja' divulgou o site atualizado para a oposicao de Marte em 2003, incluindo imagens recentes -

http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil_marte

Eta Carinae: A estrela ainda permanece em campanha de observacao visual e espectroscopica e as estimativas estao entre magnitudes 5.1 e 5.3. Observadores da REA realizaram espectroscopia e os resultados estao no link: <http://www.astroimagem.com/Espectro/spectroscope.htm>

Estrelas Variaveis: 1) V4641 Sgr : essa estrela cataclismica esta' em atividade desde 01 de agosto, e foi estimada em $m = 11.8$ por A. Amorim. Estudos recentes classificam a estrela como um microquasar. Mais informacoes:

<http://www.kusastro.kyoto-u.ac.jp/vsnet/Xray/v4641sgr03.html>

2) V4745 Sgr = Nova Sagittarii 2003 - sofreu novo outburst em 11-12 de agosto quando alcançou $m = 9.5$, sendo observada por S. Otero e A. Amorim. Carta de busca no site

http://ar.geocities.com/varsao/Carta_tel2_V4745_Sgr.htm

Mais informacoes sobre Estrelas Variaveis no site

<http://www.geocities.com/argonavisbr>

Ocultacao: O soft Occult 4.2 (DOS) preve que a Lua ocultara' Sigma Sgr ($m = 2.0$) no dia 5 de setembro, 17:24 TU. As previsoes sao validas para o sul do Brasil. Em 10 de agosto de 2003, no intervalo de 02:17:43 - 02:17:46, A. Amorim observou com sucesso a ocultacao da estrela TYC 0481-02944-1. Os dados foram enviados para a IOTA e LIADA. A REA pretende criar uma HomePage com mais informacoes sobre Ocultacoes.

Observacao Solar: O Sol vem apresentando a mancha 431 que pode ser observada usando uma luneta de 60mm de abertura. CUIDADO! Use o

metodo de projecao num anteparo!

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

HUBBLE OBSERVA UMA GALAXIA CONSUMINDO OUTRA

Uma nova imagem obtida pelo Telescopio Espacial Hubble mostra como e' que uma grande galaxia esta' engolindo uma menor. Uma equipe internacional de astronomicos, usando o telescopio Keck no Havai, confirmaram que uma galaxia ana estava sendo consumida, a traves da medicao do fluxo de estrelas para a galaxia de maior tamanho. As estrelas da galaxia menor talvez poderiam formar, eventualmente, um halo esferico ao redor do disco aplanado da galaxia maior. Maior informacao em:

<http://www.swin.edu.au/corporate/marketing/media/>

Ed: JG

O HUBBLE OBSERVA O AGLOMERADO MAIS PROXIMO

A mas nova imagem obtida pelo Telescopio Espacial Hubble revela um dos mais proximos aglomerados globulares de estrelas, NGC 6397, localizado a apenas 8200 anos-luz, na constelacao austral de Ara. As estrelas deste aglomerado estao distribuidas de forma um milhao de vezes mas densa do que elas estao nas vizinhanças do sistema solar, na nossa galaxia. As colisoes entre estrelas ocorrem com uma frequencia de poucos milhoes de anos. Duas estrelas que colidem podem se combinar para se transformar num "blue straggler"; uma estrela jovem quente e brilhante, que ve-se muito diferente do resto das estrelas no aglomerado. Maior informacao em:

<http://hubblesite.org/newscenter/archive/2003/21/>

Ed: JG

A ESTRELA 'PISCA-PISCA' SO COMEÇOU A PISCAR RECENTEMENTE

No ano passado, os astronomicos da Universidade Wesleyan anunciaram que tinham descoberto uma estrela que piscava, a estrela conhecida pelo nome de KH 15D que apresentava um eclipse regular de longa duracao (~20 dias) cada 48 dias. Eles teorizavam que estes eclipses eram causados pela intervencao de bulbos de material dentro de um disco protoplanetario rodeando a jovem estrela. Estimulado por estas descobertas, o astronomico de Harvard Joshua Winn (do Centro de Astrofisica Harvard-Smithsonian CfA) e seus colegas decidiram examinar o comportamento no passado de KH 15D usando fotografias do ceu tiradas durante a primeira metade do seculo XX e conservadas nos arquivos de Harvard. Eles encontraram que a estrela "pisca-pisca" nao costumava piscar. Os eclipses quase completos que ve-se hoje nao ocorreram algumas decadas atras, o que significa que os eclipses que agora podemos ver sao fenomenos recentes que comecaram tem umas poucas decadas, um prazo certamente curto para os objetos astronomicos standard. Maior informacao em:

<http://www.cfa.harvard.edu/press/pr0319.html>

Ed: JG

IAU DA' NOMES DOS ASTRONAUTAS DA COLUMBIA A ASTEROIDES

Sete asteroides foram recentemente renomeados para honrar a memoria dos astronautas do onibus espacial Columbia. Os asteroides tem entre 5 e 7 km de longitude e foram descobertos nas noites do 19 ate 21 de julho de 2001 no Observatorio de Monte Palomar, perto de San Diego, pela astronoma Eleanor F. Helin. O Laboratorio de Propulsao a Jato JPL da NASA propos a ideia que foi recentemente aprovada pela Uniao Astronomica Internacional (IAU), que e' responsavel pela manutencao dos nomes dos objetos celestes. Maior informacao em: <http://www.jpl.nasa.gov/releases/2003/108.cfm>

Ed: JG

A ESPERA DA CHUVA DE METEOROS PERSEIDAS

A chuva de meteoros anual das Perseidas deve ter sua aparicao em meados de Agosto. A chuva comecou em 23 de Julho e vai se finalizar em 22 de Agosto, mas o maximo de impactos com a atmosfera terrestre vai aparecer em 13 de Agosto, quando podera' ser observada uma taxa de um meteoro por minuto no ceu noturno. Obviamente, esta chuva e' visivel para os habitantes do hemisferio norte, embora as vezes, muitos desses meteoros possam-se ver ao sul do equador terrestre. Infelizmente, a Lua cheia vai brilhar no ceu e vai fazer com que os meteoros mais fracos sejam dificeis de se ver. Para ver melhor as Perseidas, fique distante das luzes da cidade e permaneça o mais horizontal que for possivel para ter uma visao completa do ceu. Maior informacao em:

http://www.esa.int/export/esaSC/SEMDN12A6BD_sensations_0.html

Ed: JG

O ASTEROIDE JUNO TEM UMA GRANDE CRATERA

Novas imagens tiradas pelo legendario telescopio Hooker de 2,5 metros (100 polegadas) do Observatorio de Monte Wilson, na California, mostram o asteroide Juno com uma grande cratera. A astronoma de Harvard Sallie Baliunas usou o sistema de optica adaptativa no telescopio Hooker, que compensa as distorcoes provocadas pela atmosfera, para tirar fotos do asteroide de 241 km com uma resolucao incrivel. As fotos mostram que Juno esta' deformado e tem uma cratera de 100 km produzida pelo impacto com outro asteroide no passado. Maior informacao em:

<http://cfa-www.harvard.edu/press/pr0318.html>

Ed: JG

OS COMETAS ESTARIAM MAIS DANIFICADOS DO QUE SE PENSAVA

Os astronomicos acreditavam que os cometas foram reliquias do sistema solar anterior, que permanecem sem sofrer modificacoes desde os tempos da sua criacao, bilhoes de anos atras. Mas um novo estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa do Sudoeste dos Estados Unidos SWRI indica que os cometas podem nao ter passado tao bem assim. No curso de bilhoes de anos, eles devem ter sido atingidos por muitas classes de radiacao; atingidos pelo po' interestelar; aquecidos por estrelas e supernovas; e fragmentados por muitas colisoes. A sondagem nas profundezas do seu nucleo devera ser provavelmente

necessaria para ter dados mais realistas acerca do estado do antigo sistema solar. Maior informacao em:

<http://www.swri.org/9what/releases/oortrel.htm>

Ed: JG

ASTRONOMOS IDENTIFICAM A FONTE DE UMA SUPERNOVA

Os astrónomos tem podido, finalmente, identificar o sistema estelar progenitor de uma supernova do tipo Ia. O culpado da enorme explosao estelar e', surpreendentemente, uma estrela normal, poucas vezes mais massiva do que o Sol. As supernovas deste tipo sao objetos luminosos que se utilizam como marcos de referencia para estudar a geometria e a expansao do Universo. Maior informacao em:

<http://www.noao.edu/outreach/press/pr03/pr0307.html>

Ed: JG

ASTRONOMOS MEDEM A FORMA DE UMA SUPERNOVA

Novos dados obtidos pelo grande conjunto de telescopios VLT do Observatorio Europeu Austral ESO, no Chile, parece indicar que as supernovas poderiam nao ser simetricas quando explodem: seus brilhos mudam dependendo de como e' que as observam. Este descoberta e importante, porque os astrónomos usam as supernovas como um faro astronomico para medir as distancias a objetos . Se fossem mais brilhantes ou mais fracos dependendo de como e' que se observa, poderiam causar erros nos calculos das distancias. Mas a nova pesquisa indica que elas tornam-se mais simetricas com o tempo, de modo que os astrónomos so precisam esperar um pouco antes de fazer os seus calculos. Maior informacao em:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2003/pr-23-03.html>

Ed: JG

NA PROCURA DE VIDA EM PLANETAS DIFERENTES A TERRA

Uma equipe de astrónomos da Universidade do Estado de Ohio acredita que deveriamos procurar vida com uma margem mais ampla de planetas do que previamente se especulava. Eles calcularam que a proxima missao da NASA Space Interferometry Mission SIM (Missao de Interferometria Espacial) deve ser capaz de detectar planetas habitaveis proximos de estrelas muito maiores do que o Sol. Isto abre todo um novo espectro para a busca de planetas. SIM teria sido planejada para ser lancada em 2009, mas a NASA esta' considerando, em troca, utilizar esses fundos para manter o telescopio espacial Hubble depois de 2010. Maior informacao em:

<http://www.osu.edu/researchnews/archive/habzone.htm>

Ed: JG

OBSERVADA A POEIRA GALATICA LOCAL

Novas observacoes realizadas pela nave espacial Ulysses da Agencia Espacial Europeia ESA mostram que a maior quantidade da poeira galatica da Via Lactea esta' passando atraves do nosso sistema solar. O campo magnetico do Sol, normalmente, forma uma barreira ao redor do nosso sistema solar que forca ao po' a rodear-nos, mas o Sol tem atingido o ponto maximo do seu ciclo de 11 anos e o campo magnetico esta' totalmente desordenado. Entao, o po'

interestelar passa diretamente através do sistema solar. Porém, não tem efeitos diretos sobre os planetas. O po' colidi nos asteroides e nos cometas produzindo mais fragmentos, e podera' incrementar a quantidade de material que podera cair a Terra em forma de chuvas de meteoros. Maior informacao em:

<http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=33618>

Ed: JG

INICIA OPERACOES O MAIOR TELESCOPIO ROBOTICO

O telescópio Liverpool, o maior observatório robótico do mundo, começou suas operações na semana passada. O telescópio de 2 metros é operado de forma remota a partir da Universidade John Moores de Liverpool, mas está realmente localizado nas Ilhas Canárias.

O

telescópio está especialmente preparado para observar objetos astronômicos que mudam com o tempo, tais como as erupções de raios gama (GRB), as supernovas, os asteroides e os cometas. Cinco por cento do seu tempo tem sido doado ao programa nacional britânico Observatório das Escolas, que permite aos alunos das escolas realizar pesquisa em astronomia. Maior informacao em:

http://www.pparc.ac.uk/Nw/Press/robotic_telescope.asp

Ed: JG

TELESCOPIO ESPACIAL DO CANADA INICIA OPERACOES

Logo depois de um mês no espaço, o telescópio espacial do Canadá Microvariability & Oscillations of STars MOST (Micro-variabilidade e Oscilação das Estrelas) começou suas operações, pela primeira vez, na semana passada. Uma equipe de engenheiros e cientistas de Dynacon, e das Universidades de Toronto e de British Columbia executaram o comando de abertura da porta que permite o ingresso da luz estelar dentro do sensível observatório. MOST vai medir a oscilação na intensidade da luz que provém de várias estrelas para ajudar a determinar sua composição e as suas idades. Maior informacao em:

http://www.space.gc.ca/asc/eng/media/press_room/

Ed: JG

EVENTOS

07/06 a 30/08/03 - Peca 'Conexoes Cosmicas, uma reflexao sobre a teoria da criacao e evolucao do cosmos', aos sabados, em temporada, estando disponivel para agendamento, de terca a quinta-feira, `as 10 e 15 horas. O valor do ingresso e' de R\$10 para o publico em geral e R\$ 5 para estudantes e professores. A Estacao Ciencia localiza-se 'a rua Guaicurus, 1394, Lapa, SP. Mais informacoes pelo e-mail:

info@... ou (Assessoria de Comunicacao da Estacao

Ciencia - USP)

Ed: CE

18 a 22/08/03 - VIII Ciclo de Cursos Especiais. Pelo oitavo ano

consecutivo a Pos-Graduacao do Observatorio Nacional vem oferecer aos estudantes e pesquisadores das areas de Astronomia, Astrofisica e Fisica, o curso avancado denominado Ciclo de Cursos Especiais. O VIII Ciclo sera' realizado na sede do ON e constara' de quatro (4) aulas por dia durante cinco (5) dias. Como tradicionalmente, continuamos com diferentes tematicas como Cosmologia, Astronomia Extra-Galactica, Galactica, Estelar e Planetaria. As inscricoes podem ser feitas via e-mail. Sera' fornecido um certificado de participacao do curso.

Informacoes na Secretaria de Pos-Graduacao, Observatorio Nacional - ON/MCT, R. Gal. Jose Cristino, 77, 20921-400, Sao Cristovao, Rio de Janeiro, RJ - Brasil. Fone/Fax: 21 2589 7463, E-mail: cpg@..., ara@... - Iara Martins Dias (Secretaria). As inscricoes podem ser feitas via e-mail (ver site para detalhes). Site:

http://www.on.br/institucional/portuguese/ciclo2003/capa_ciclo.html

Ed: CE

26 a 28/09/03 - Primeira Brasilia Star Party, a primeira AstroFesta do Planalto Central ocorrera' sob realizacao do Clube de Astronomia de Brasilia (CAsB) e com o apoio da Universidade de Brasilia UnB, na Reserva Ecologica da Serra dos Topazios em Cristalina/GO. Mais informacoes atraves do Site do CAsB: <http://www.casb.com.br>
Ed: MB

23 a 26/10/03 - VIII Encontro Brasileiro de Planetarios e o III Encontro de Planetarios do Mercosul serao realizados em Santa Maria, no Rio Grande do Sul, e sao destinados a planetaristas do Brasil, Argentina e Uruguai. Mais informacoes no site:

<http://www.ufsm.br/planeta/encontro.htm>

Ed: MB

16 a 20/11/03 - Optical and Infrared Astronomical Instrumentation for Modern Telescopes - Brazilian Workshop. O objetivo deste workshop e' promover a interacao entre observadores e pessoas ligadas ao desenvolvimento tecnologico na area de instrumentacao astronomica no optico e infravermelho. Este e' o primeiro workshop organizado no Brasil nesta area e tera' como foco principal a instrumentacao e operacao dos telescopios Gemini e SOAR. O workshop sera' constituido de discussoes e palestras convidadas sobre temas de interesse geral e apresentacoes orais sobre assuntos de interesse mais especifico sobre instrumentos astronomicos. Sessoes de paineis serao abertas para apresentacao de trabalhos sobre a ciencia (presente e futura) realizada com a nova geracao de instrumentos e trabalhos de desenvolvimento instrumental. Serao aceitas tambem contribuicoes relativas a outros telescopios e a ciencia que estes instrumentos podem fazer. A reuniao sera' realizada no Hotel do Bosque, em Angra dos Reis - RJ. O prazo limite para inscricao e' 12 de agosto de 2003. Pesquisadores e estudantes do estado do Rio de Janeiro interessados em apoio financeiro da FAPERJ devem se inscrever ate o dia 28 de Julho de 2003 e enviar curriculum vitae para Simone Daflon (daflon@...). Maiores informacoes podem ser encontradas em

<http://www.lna.br/~oiainstr>

Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

13/08/2003 a 21/08/2003

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]

PM == Passagem Meridiana [TU]

Alfa == Ascencao Reta; Delta == Declinacao

Efemerides para o ano 2003 disponiveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2003/efem2003.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

13/08/04:32/ Chuva de Meteoros - Perseideos (Cometa Swift-Tuttle)

Taxa: 95 meteoros por hora

Radiante: Alfa= 3h06m; Delta= 58graus

Altura= 14graus; Azimute= 29graus

14/08/07:27/ Mercurio - Afelio

14/08/15:10/ Mercurio - Elongacao Leste

18/08/11:22/ Conjuncao entre Sol e Venus

18/08/17:39/ Venus - Conjuncao Superior

19/08/14:13/ Lua - Apogeo

19/08/21:09/ Lua no Nodo Ascendente

20/08/00:49/ Lua Quarto Minguante

21/08/10:15/ Conjuncao entre Venus e Jupiter

21/08/10:15/ Conjuncao entre Venus e Jupiter

O ceu da semana

Quarta-13/08

Sol - PM=15:05h; Alfa= 9h31m; Delta= 14.7graus

Lua - PM=03:58h; Alfa=22h23m; Delta=-15.6graus

Mercurio- PM=16:46h; Alfa=11h13m; Delta= 3.3graus

Venus - PM=15:00h; Alfa= 9h28m; Delta= 16.3graus

Marte - PM=04:26h; Alfa=22h52m; Delta=-14.4graus

Jupiter - PM=15:31h; Alfa= 9h58m; Delta= 13.3graus

Saturno - PM=12:11h; Alfa= 6h38m; Delta= 22.4graus

Urano - PM=03:49h; Alfa=22h14m; Delta=-11.8graus

Netuno - PM=02:31h; Alfa=20h56m; Delta=-17.3graus

Plutao - PM=22:40h; Alfa=17h08m; Delta=-13.6graus

Quinta-21/08

Sol - PM=15:03h; Alfa=10h01m; Delta= 12.1graus

Lua - PM=09:47h; Alfa= 4h45m; Delta= 24.3graus

Mercurio- PM=16:35h; Alfa=11h34m; Delta= -0.5graus

Venus - PM=15:08h; Alfa=10h06m; Delta= 13.1graus

Marte - PM=03:48h; Alfa=22h45m; Delta=-15.2graus

Jupiter - PM=15:06h; Alfa=10h05m; Delta= 12.7graus

Saturno - PM=11:44h; Alfa= 6h42m; Delta= 22.3graus

Urano - PM=03:16h; Alfa=22h13m; Delta=-11.9graus

Netuno - PM=01:59h; Alfa=20h55m; Delta=-17.4graus

Plutao - PM=22:08h; Alfa=17h08m; Delta=-13.7graus

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraidos do Astro.dic - Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu conteudo no

Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>

Ed: LL

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 700 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

<boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para

deixar de assina-lo envie um e-mail para

<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.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): <anzani@...>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <costeira1@...>

Carlos Eduardo(CE): <cadu@...>

Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@...>

Edvaldo Trevisan(EJT): <vega@...>

Kepler Oliveira(KO): <kepler@...>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): <jaimegarcia@...>

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): <honel@...>

Editor do Glossario

Luiz Lima(LL): <luizsn@...>