
ATRAVES DA OCULAR

MIR A lingua russa, assim como a maioria dos idiomas, contem palavras que podem significar coisas distintas. Por exemplo, a mesma palavra que significa "vilarejo" tambem quer dizer "paz". Em nosso alfabeto latino, esta palavra russa escreve-se "Mir". Nao por acaso, foi este o nome de batismo da estacao espacial lancada em 19 de fevereiro de 1986, pela entao Uniao Sovietica. Nao so' a Mir deveria representar a paz almejada pela comunidade cientifica, como tambem podia ser encarada como a primeira tentativa de se construir uma moradia espacial. A Mir foi projetada nao so' para ser um laboratorio, mas tambem um lar. Durante um bom tempo, a Mir abrigou a vanguarda das pesquisas espaciais, sendo o palco de experimentos que abrangiam desde a cristalografia ate' a psicologia, passando pela geofisica, pela biologia, pela fisiologia, entre outras ciencias. O futuro, porem, reservava varios percalcos para a estacao. Com o fim da Uniao Sovietica, em 1991, e o conseqente fim do ideal socialista, a Russia se viu despreparada para lidar com o capitalismo. Diversos programas cientificos sofreram drasticos cortes de verba; a Mir estava entre eles. A estacao russa continuou sendo o centro das atencoes da nova corrida espacial, que preve voos tripulados aos planetas vizinhos, por ser o unico local adequado onde um ser humano pode ser exposto a gravidade zero por longos periodos. Mas a falta de manutencao comecava a prejudicar seu desempenho. A decadencia da Mir culminou em um incendio que por muito pouco nao trouxe a morte dos cosmonautas que nela estavam, em 1997. A situacao da estacao espacial russa tornava-se insustentavel. Apos idas e vindas burocraticas, a Mir finalmente sera' abandonada pela agencia espacial russa, que esta' envolvida agora com a construcao da Estacao Espacial Internacional (ISS, na sigla em ingles). A Mir, inicialmente projetada para durar cinco anos, sera' guiada para o oceano Pacifico, possivelmente neste mes de fevereiro, quando completa 15 anos de existencia. Esta medida, aparentemente radical, visa impedir que a estacao sofra uma queda descontrolada e atinja alguma regio povoada. A queda da Mir representa, para os russos, o fim de um reinado. E, para nos todos, o inicio de uma nova era. Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

LIVRO "FONTES NAO-CONVENCIONAIS DE ENERGIA - AS TECNOLOGIAS SOLAR, EOLICA E DE BIOMASSA (COM INCLUSAO DO TEMA PCHS)", DO LABSOLAR/UFSC O livro e' uma edicao revista e ampliada referente aos eventos organizados pelo Labsolar/NCTS - UFSC em 98 e 99. Os topicos abordados sao: Energia solar fotovoltaica, Energia solar para aquecimento de agua Mapeamento da radiacao solar Energia Eólica, Biomassa, Variabilidade climática, Geracao Descentralizada (com enfase em PCHs). E-mail: alex@emc.ufsc.br, com Alexandre Montenegro Fone: (48) 331-9379, com Rosangela, Alexandre ou Ana Fax: (48) 234.1519, A/C: Alexandre Montenegro - LABSOLAR/NCTS Ed: CE

PROGRAMACAO INFANTO-JUVENIL DO MUSEU DE ASTRONOMIA DO RJ Dia 11 de fevereiro, as 17h - Planetario Inflavel: Observacao do Ceu. O endereco do Museu de Astronomia e Ciencias Afins e' Rua General Bruce, 586, Sao Cristovao - RJ, CEP 20921-030. Fone: (21) 580-7010 Site: <http://www.mast.br> Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

EQUIPE DA UNIVERSIDADE HARVARD PROCURA LASERS EXTRATERRESTRES Quando um dos maiores telescopios dos EUA comecar a rastrear o ceu no inicio de 2002, ele nao ira' se distrair com supernovas ou explosoes de raios gama. Em vez disso, vai cacar pulsos brilhantes de laser, do tipo que poderia ser emitido por vida inteligente. O projeto, de maior varredura de seu tipo, foi anunciado na segunda-feira na 3a. Conferencia Internacional sobre a Busca de Inteligencia Extraterrestre (Seti, na sigla em ingles)

no Espectro Optico, em San Jose', California. A maioria dos pesquisadores da Seti procura sinais enviados por seres conscientes em ondas de radio, porque atravessam galaxias sem sofrer interferencia de gas ou poeira. Mas, na mesma epoca em que a Seti radio comecou (60), Charles Townes, inventor do laser, sugeriu que ETs poderiam tentar atrair atencao com luz. Ele percebeu que um feixe direcional num comprimento de onda especifico, fortemente focalizado por um telescopio, poderia brilhar muito mais do que a estrela vizinha de um planeta. Entusiastas comecaram a busca nos anos 90, mas o novo telescopio vai ser o primeiro a examinar o ceu inteiro procurando pulsos de luz artificiais. A equipe de Paul Horowitz, da Universidade Harvard, esta' encarregada de construir o telescopio de 1,8 metros no Observatorio Oak Ridge (Massachusetts). A Sociedade Planetaria, grupo de Pasadena (California), pagara' a conta, de US\$ 350 mil. Horowitz afirma que o telescopio poderia detectar pulsos opticos tao curtos quanto um bilionesimo de segundo. Explosoes breves podem desencadear enormes quantidades de energia, um fato bem conhecido por fisicos -e talvez por alienigenas. "Os laseres se tornaram tao poderosos que podemos criar um brilho 5.000 vezes maior que o do Sol." Os cientistas nao planejam enviar tais mensagens. Mas, se houver uma direcionada 'a Terra, o novo telescopio devera' detecta-la. O sistema precisara' de apenas 150 noites claras para varrer o ceu do hemisferio Norte. Isso e' mais rapido e barato do que uma busca equivalente por radio, que requer um trabalhoso filtro em milhoes de comprimentos de onda. Site: <http://seti.harvard.edu/OSETI> (Folha de SP) Ed: GR/CE

PESQUISA DA NASA REFORCA TEORIA DE QUE VIDA SURTIU NO ESPACO Moléculas que poderiam ser as responsáveis pela eclosão da vida na Terra foram criadas por cientistas a serviço da Nasa. Os pesquisadores sintetizaram as moléculas denominadas "protocélulas", as quais são similares 'aquelas que compõem as membranas de células encontradas em todos os seres vivos, de forma acidental, enquanto tentavam duplicar as condições do espaço. A descoberta, abordada na edição de 30 de janeiro da revista *Proceedings of the National Academy of Science*, indica que as condições que levaram ao surgimento da vida na Terra não foram provavelmente específicas de nosso planeta e podem até mesmo prescindir de um planeta. Elas também reforçam a ideia de que a primeira matéria orgânica a desenvolver-se na Terra pode ter sido trazida para cá em cometas, meteoritos ou na poeira cósmica. Vários cientistas sugeriram que esse processo poderia ter sido suficiente para dar o impulso inicial ao surgimento da vida. A descoberta é dos pesquisadores do Ames Research Center, da Nasa, e do Departamento de Química e Bioquímica da Universidade da Califórnia em Santa Cruz. Ela ocorreu quando os cientistas tentavam recriar as partículas de gelo extremamente frias que compõem as nuvens interestelares, para analisar suas propriedades e usá-las em futuras missões da Nasa. Essas nuvens são os berços das estrelas. Quando o gelo foi exposto 'a radiação ultravioleta, em temperaturas próximas do zero absoluto e no vácuo, os pesquisadores esperavam criar substâncias químicas mais complexas do que aquelas originariamente presentes nos cristais. Eles não esperavam, porém, encontrar o volume de matéria orgânica que foi criada. "Iniciamos esse trabalho para achar os tipos de componentes que poderiam estar em cometas, planetas gelados e luas, fornecendo indicações para missões futuras da Nasa", disse Louis Allamandola, líder dos pesquisadores. "Em vez disso, descobrimos que esse processo transforma algumas das substâncias químicas mais comuns no espaço em moléculas maiores que se comportam de maneiras bem mais complexas, maneiras que muita gente considera críticas para a origem da vida." Scott Sandford, que contribuiu para a pesquisa, disse que o processo levou 'a criação de centenas de novos compostos. (O Estado de SP) Ed: GR/CE

COMANDANTE DA ISS CONTA COMO É O COTIDIANO NA ESTACAO ESPACIAL A vida a bordo da ISS (Estação Espacial Internacional) é barulhenta, agitada e nunca chega perto da monotonia, afirma seu comandante. Os três habitantes da instalação em órbita, há três meses no espaço, dizem que estão muito ocupados para ficar entediados ou deprimidos. "Definitivamente estamos sempre ligados, graças 'a programação que o controle de terra tem nos dado", diz o comandante norte-americano Bill Shepherd. O principal problema vivido pelo trio é barulho. Eles precisam usar tampões de ouvido para dormir, por conta do ruído provocado pelos equipamentos. "Gostariamos de ver o nível de barulho baixar", afirma Shepherd. Ele conta que o ritmo de trabalho tem sido forte, mas nem sempre as coisas saem como planejado. "Para mim, a coisa mais frustrante tem sido tentar fazer o melhor para cumprir as expectativas do pessoal no chão. Todo mundo quer ter as coisas feitas, mas algumas vezes simplesmente não dá". Apesar de Shepherd e seus colegas - os cosmonautas russos Yuri Gidzenko e Sergei Krikalev - terem reclamações a fazer, eles têm evitado conflitos com os controladores. "Sabemos que há um monte de coisas que poderiam ser melhores, mas tentamos não ser muito críticos, porque, no fim das contas, tudo isso não importa. O que importa é que temos pessoas no espaço. A estação está funcionando e estamos fazendo progressos em sua construção. Isso é que é importante", diz Shepherd. Após atrasos com o lançamento do ônibus espacial Atlantis (que deve levar o módulo laboratório da estação, o Destiny), a volta da tripulação deve acontecer mais tarde que o

previsto, em marco. O COTIDIANO ESPACIAL: A rotina do trio que esta' vivendo na estacao e' no minimo pesada. Os tres sao acordados por um barulhento despertador às 6h (horario de Greenwich) - regulado para superar os ruidos ja' produzidos pelos equipamentos do modulo Zvezda e saem de seus sacos de dormir, feitos para evitar que eles fiquem flutuando pela estacao enquanto dormem. Apos acordar, os tres entram na fila para usar o banheiro - mas tomar banho nao e' moleza em um ambiente sem gravidade. Em vez de usar chuveiros, a tripulacao usa esponjas molhadas para limpar o corpo. O tempo destinado a eles para higiene e um merecido cafe' da manha e' de 90 minutos. 'As 7h30, eles param para ler a correspondencia (os tripulantes tem acesso a seu e-mail), confirmar as noticias da Terra e preparar uma lista das tarefas do dia. Meia hora depois, eles conferem a lista com a equipe de terra e se poem a trabalhar. Meio-dia e' a hora do almoco. A comida dos astronautas e' separada em pacotes individuais e aquecida em uma especie de forno de microondas. As bebidas sao pos-reidratadas. Depois da refeicoes, eles voltam ao trabalho. Um ultimo contato e' feito com os controladores por volta das 18h15, para relatar as tarefas executadas e discutir o dia seguinte. Cada um deve reservar duas horas do dia para exercicios fisicos - no espaco e' preciso manter a forma. O objetivo e' reduzir o ritmo com que os musculos atrofiam, um dos inconvenientes causados pela ausencia de peso. Terminado o dia de trabalho, a tripulacao tem mais duas horas para jantar e formar nova fila no banheiro. E, antes de dormir, nada de uma bebida para relaxar. Na estacao espacial russa Mir ate' seria possivel. Mas, em instalacoes cumpridoras da lei norte-americana, e' proibido o consumo de bebidas alcoolicas. (Folha OnLine) Ed: GR/CE

A MAGNETOSFERA TERRESTRE VISTA PELA SONDA IMAGE Observacoes revelaram aos cientistas a aparencia da (ate' entao invisivel) da magnetosfera terrestre. Em edicao da revista Science, James L. Burch (Southwest Research Institute) e 11 colegas apresentaram imagens do plasma que circunda nosso planeta. A sonda da NASA Imager for Magnetopause to Aurora Global Exploration (IMAGE) tem monitorado as mudancas no fluxo de gas ionizado ao redor da atmosfera terrestre e, pela primeira vez, possibilitou o registro da imagem global em tres diferentes comprimentos de onda. Os pesquisadores puderam confirmar a existencia de uma cauda de plasma que aponta para o Sol, prevista pela teoria mas ate entao nunca observada. As imagens tambem revelam regioes deficientes em plasma, as chamadas "depressoes", que ainda nao puderam ser explicadas por Burch e seus colegas. 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

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

CURSO DE EXTENSAO EM ASTRONOMIA NA UNISINOS 20/02/01 - Curso de Extensao Universitaria "Fundamentos de Astronomia" promovido pelo Centro de Ciencias Exatas e Tecnologicas da Unisinos. O curso tem carga horaria de 153 horas, com tres modulos: Astronomia de Posicao, Introducao 'a Astrofisica, e

Introducao 'a Bioastronomia. Inscricoes 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.unisin.br Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

31/01/2001 a 08/02/2001

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

31/01/15:13/ Sol a Pino na Latitude 17.2 graus Sul

01/02/14:03/ Lua Quarto Crescente

01/02/15:11/ Mercurio - Perielio

02/02/23:39/ Conjuncão da Lua x Jupiter

04/02/01:51/ Mercurio - Estacionario a Leste

06/02/00:42/ Lua no Nodo Ascendente

07/02/10:10/ Chuva de Meteoros - alfa-Centaurideos

Taxa: 10 meteoros por hora

Radiante: Alfa=14h00m; Delta=-59graus

Altura= 25graus; Azimute=199graus

07/02/21:50/ Lua - Perigeo

08/02/07:12/ Lua Cheia

08/02/15:14/ Sol a Pino na Latitude 14.8 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-31/01

Sol - PM=15:13h; Alfa=20h57m; Delta=-17.2graus

Lua - PM=20:26h; Alfa= 2h11m; Delta= 8.0graus

Mercurio- PM=16:21h; Alfa=22h06m; Delta=-10.7graus

Venus - PM=18:06h; Alfa=23h51m; Delta= 0.6graus

Marte - PM=09:37h; Alfa=15h21m; Delta=-17.2graus

Jupiter - PM=22:12h; Alfa= 3h57m; Delta= 19.7graus

Saturno - PM=21:44h; Alfa= 3h29m; Delta= 16.8graus

Urano - PM=15:47h; Alfa=21h32m; Delta=-15.4graus

Netuno - PM=14:51h; Alfa=20h35m; Delta=-18.5graus

Plutao - PM=11:15h; Alfa=16h58m; Delta=-12.2graus

Quinta-08/02

Sol - PM=15:14h; Alfa=21h29m; Delta=-14.8graus

Lua - PM=03:08h; Alfa= 9h21m; Delta= 18.7graus

Mercurio- PM=15:43h; Alfa=21h59m; Delta= -9.0graus

Venus - PM=17:58h; Alfa= 0h14m; Delta= 4.3graus

Marte - PM=09:23h; Alfa=15h38m; Delta=-18.4graus

Jupiter - PM=21:42h; Alfa= 3h58m; Delta= 19.8graus

Saturno - PM=21:13h; Alfa= 3h30m; Delta= 16.9graus

Urano - PM=15:18h; Alfa=21h34m; Delta=-15.2graus

Netuno - PM=14:21h; Alfa=20h37m; Delta=-18.4graus

Plutao - PM=10:44h; 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@muramet.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