
ASTRONOMIA NO BRASIL

URANOMETRIA NOVA - SITE DE ASTRONOMIA

Uma boa dica de Site de Astronomia é o Uranometria Nova. Nele Pode ser visto o Calendario Astronomico para Fevereiro de 2004. O site é <http://www.uranometrianova.pro.br>

Ed: MB

GENTE DO CEU: BEATRIZ BARBUY

A astrofisica brasileira Beatriz Barbuy alcançou o céu. O caminho para o alto começou na adolescência, quando uma leitura de férias despertou sua paixão pelos astros. 'Eu devia ter uns 15 anos, ainda não sabia o que queria fazer no futuro. Adorava ler. Até que meu irmão ganhou o livro 'Um, Dois, Três... Infinito', do físico russo George Gamow [1904-1968]. Depois de devorá-lo, decidi que seria astrônoma.' Foi o primeiro dos muitos livros de divulgação científica que a garota leu, naquele final dos anos 60. Para concretizar sua decisão, Beatriz, hoje reconhecida como uma das melhores cientistas do país, teve de trocar o curso clássico (equivalente ao ensino médio), mais forte em humanas, pelo científico, mais puxado em exatas. 'Estudei muito, e depois disso nunca mais parei. Naquela época, todo mundo queria seguir uma carreira. A gente acreditava no trabalho. Hoje, muito jovem não acredita', compara. Paulista, solteira, 53, é professora titular do IAG-USP (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas) e vice-presidente da UAI (União Astronômica Internacional). Timida, de gestos contidos e voz suave, a pesquisadora é daquele tipo de pessoa que demora um pouco para se soltar. Dona de um belo par de olhos azuis, ela se diz vaidosa: 'Mas na maior parte do tempo não dá para eu me dedicar a isso'. Para falar sobre si mesma, é laconica. Mas, se o assunto é astronomia, a atmosfera é outra. Depois de estudar muito, Beatriz entrou em física na USP. O ano era 1969. Em 1972, iniciou o mestrado no IAG-USP, onde hoje é professora. Quatro anos depois, foi para a Europa. 'Aqui no Brasil, a astronomia era meio incipiente na época. Fiquei lá cinco anos. Foi difícil. Mas fazer o doutorado na França me colocou na boa trilha', lembra. Boa trilha significa que lá ela começou a se aprofundar no estudo de estrelas e galáxias. Mais detalhadamente, na investigação dos elementos químicos presentes em diversas populações estelares, tanto da Via Láctea, como de galáxias próximas (as Nuvens de Magalhães) e distantes. Além disso - o que não é pouco -, a astrofísica se dedica ao estudo dos chamados 'gamma ray bursts', nome dado às violentíssimas explosões de estrelas que liberam alta energia pelo espaço. Ao lado de outros pesquisadores, Beatriz Barbuy participou de um importante estudo, publicado em 2001 na revista científica britânica 'Nature'. Na época, os cientistas

identificaram uma das mais velhas estrelas da Via Lactea: ela tinha 12,5 bilhoes de anos. Um ano depois, o estudo foi reavaliado, e o astro ficou 1 bilhao de anos mais velho. Ainda em 2002, uma nova pesquisa conduzida por outro grupo de cientistas confirmou a idade daquela estrela. Normalmente, as pessoas pensam que um astronomo so' trabalha quando passa a noite em claro, nos observatorios, olhando as estrelas por meio de um telescopio. Errado. O cotidiano e' muito diferente disso. Em alguns casos, o cientista nem sai de sua sala, na universidade ou no instituto de pesquisa. Algumas observacoes ja' podem ser feitas com o uso de um computador conectado, via internet, a um observatorio. La, um outro pesquisador faz a calibragem do telescopio e as informacoes retornam pela rede. Isso nao significa que fazer astronomia e' facil. Pelo contrario. e' uma carreira muito dura, competitiva. A rotina de Beatriz Barbuy e' puxada. Quando esta' no Brasil, chega ao predio do IAG por volta das 7h e so' sai depois que o sol se poe. Em sua pequena sala, no terceiro andar da instituicao, ela atende alunos, troca e-mails com cientistas, analisa propostas de pedido de observacao nos telescopios e acompanha os varios projetos que coordena. Um deles e' o Programa do Instituto do Milenio para Evolucao de Estrelas e Galaxias na Era dos Grandes Telescopios, que envolve 19 instituicoes brasileiras, como a USP, a UFRGS e o Observatorio Nacional do RJ. Os recursos, R\$ 3,1 milhoes, vem do Ministerio da C&T. O programa tem dois objetivos. Um e' divulgar o conhecimento de astronomia entre estudantes brasileiros e, para isso, um CD-ROM informativo ja' foi distribuido em 10 mil escolas do pais. O outro e' reunir os principais centros de pesquisa do Brasil, investir em tecnologia e desenvolver instrumentos de precisao para observacao astronomica, principalmente nos telescopios que fazem parte dos programas Gemini e Soar. O Gemini e' um consorcio para pesquisa do qual participam os Estados Unidos (que entraram com 50% dos recursos), a Gra-Bretanha (25%), o Canada' (15%), a Australia (5%), a Argentina (2,5%) e o Brasil (2,5%). Como o nome sugere, e' formado por dois telescopios: um fica na montanha Mauna Kea, no Havai, o outro, no monte Cerro Pachon, no Chile. Ja' o telescopio Soar (Southern Observatory for Astrophysical Research), tambem instalado nos Andes chilenos, e' uma parceria entre Brasil e EUA. 'Tanto o Gemini como o Soar abrem perspectivas de observacoes ineditas em varios ramos da astronomia. O impacto dos resultados devera' ser igual ao provocado, na decada de 90, pelo Telescopio Espacial Hubble. E o mais importante: o Brasil participa dos dois projetos', diz a pesquisadora, entusiasmada. Beatriz Barbuy tem reconhecimento internacional na sua area. No ultimo congresso, realizado em julho de 2003, ela foi nomeada vice-presidente da UAI, entidade que reune 10 mil membros de 67 paises. Isso significa que participara' dos novos passos da astronomia. No mesmo congresso, que aconteceu em Sydney (Australia), definiu-se tambem que o RJ sediará a assembleia geral da UAI em 2009. 'Nao esperava por isso. Essa indicacao tem uma grande importancia politica para o Brasil, pois e' o resultado do investimento feito pelo CNPq e pela Fapesp (Fundacao de Amparo 'a Pesquisa de SP) na astronomia. Isso demonstra que chegamos la', diz. De fato. Hoje, a astronomia brasileira, que conta com 130 doutores empregados, ja' tem presenca respeitavel no cenario

científico mundial. Quando participa de palestras no Brasil ou na Europa, Beatriz sempre tem de responder a uma mesma pergunta: Por que a astronomia é importante? 'É senso comum as pessoas acharem que não leva a nada estudar astronomia. Mas as convence de que estão enganadas', afirma. Primeiro, ela conta que as transmissões via satélite, por exemplo, só são possíveis porque, em 1610, o astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642) descobriu que a Terra girava em torno do Sol. E não o contrário, como a Igreja Católica queria acreditar. 'Se hoje existem satélites que transmitem jogos de futebol ao vivo, antes foi preciso entender muito bem o movimento da órbita da Terra. Isso é astronomia pura.' Quando não está trabalhando, Beatriz gosta de ir à praia e ao cinema. Adora natação, mas pratica pouco. Na tela, prefere produções italianas dos anos 70, comédias e filmes do diretor Ettore Scola. Brilhando numa seara onde os números mostram certo equilíbrio entre homens e mulheres (no seu departamento são 12 professoras, para um total de 21, e na Sociedade Astronômica Brasileira, as mulheres representam 42% dos membros), a cientista diz nunca ter sofrido discriminação. Mas opina: 'Creio que as mulheres têm de fazer alguma coisa mais que os homens para serem bem reconhecidas como profissionais.' (Dante Grecco. Folha de SP, Sinapse)
Ed: CE

MISSÃO MARTE: BRASILEIRO FAZ BALANÇO POSITIVO

Em entrevista à 'Agência Fapesp', o físico Paulo de Sousa Junior, único brasileiro na missão da Nasa que enviou sondas a Marte, comenta a falha de comunicação do robô Spirit e os resultados obtidos até agora. 'A presença de olivina, um mineral primário muito ligado a atividades vulcânicas, nas primeiras amostras de solo vindas de Marte, permite afirmar que, pelo menos na cratera Gusev, não existiu água num tempo recente', disse à Agência Fapesp o físico Paulo de Sousa Junior, único cientista brasileiro que participa da missão da Nasa (agência espacial norte-americana) que está, desde o início do ano, explorando o planeta vermelho. 'Mas a falta de indícios de água na área de pouso do robô Spirit não pode ser generalizada, em hipótese alguma, para o resto do planeta', explicou o cientista que está no Brasil depois de ter trabalhado nos EUA durante as primeiras semanas da missão. 'No fim de fevereiro estarei de volta à Nasa'. Segundo Sousa Junior, as descobertas feitas até o momento são animadoras. Ele conta que a quantidade de ferro 3 presente no solo marciano, por exemplo, mostrou-se, nas primeiras análises, menor que o esperado. 'Encontramos 60% de ferro 2 para 40% de ferro 3. O esperado era que houvesse mais do segundo tipo', disse. O pesquisador brasileiro trabalha no grupo responsável pelo recebimento, validação e preparação dos dados para que as demais equipes possam continuar os estudos. 'A técnica da espectrofotometria feita com as amostras de solo é a mesma feita aqui nos laboratórios do Brasil há uns 40 anos', comenta o cientista, que no Brasil trabalha para a Companhia Vale do Rio Doce, em Vitória (ES). 'A grande diferença foi a miniaturização dos equipamentos.' Sobre as falhas de comunicação que ocorreram entre o robô Spirit e a Terra, a partir do 18º dia da missão, Sousa Junior disse que elas podem ser consideradas

normais. 'Acredito que em mais dois dias tudo estara' bem novamente com o Spirit. Houve preparacao suficiente para superar o problema', acredita. O fisico explica que, como o indice de sucesso considerado ideal pela Nasa e' o de duas comunicacoes em cada tres tentativas, o Spirit ainda estaria, mesmo com as lacunas, acima da media. Parte da atencao dos pesquisadores da agencia espacial agora esta' direcionada para o odometro dos equipamentos. Segundo o fisico brasileiro, as duas missoes - dos robos Spirit e Opportunity - poderao ser consideradas grandes sucessos quando cada um dos equipamentos percorrer 300 metros no solo vermelho. 'Ainda estamos muito longe disso. Ate agora, o Spirit percorreu um pouco menos de dez metros, mas as chances de sucesso sao altas', disse. Os dados obtidos pelos robos com as rochas marcianas deverao alimentar pesquisas cientificas durante muitos anos, segundo Sousa Junior. Mas o fisico conta que as descobertas preliminares ja' sao suficientes para uma afirmacao: 'Os nossos conceitos sobre o planeta vermelho vao mudar totalmente.'

(Eduardo Geraque, Agencia Fapesp)

Ed: CE

GOVERNO ESTUDA MAIS RECURSOS PARA O PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO

O novo ministro da C&T, Eduardo Campos, afirmou nesta quarta-feira, em Brasilia, que o governo esta' empenhado em garantir os investimentos necessarios ao programa do presidente Lula para o setor espacial. Quando falava aos jornalistas sobre os recursos destinados 'a C&T, o ministro foi perguntado sobre as dotacoes especiais de certa monta indispensaveis a pelo menos tres projetos do Programa Espacial Brasileiro. Eis a sua resposta: 'Esse e' um assunto efetivamente 'a parte. O governo ja' esta' analisando isso, promovendo uma discussao com o Ministerio da Defesa. Fazendo a transicao, fui informado de que em breve sera' anunciada a questao dos numeros, dos recursos especificos para o Programa Espacial, inclusive numa reengenharia financeira. Vamos dizer que ja' encontrei em curso o que esta' sendo concluido para que o governo brasileiro possa anunciar um investimento significativo 'a parte dos numeros que coloquei [contingenciamento das verbas para C&T].' Tais recursos sao necessarios sobretudo 'a reconstrucao da torre do Veiculo Lancador de Satelites (VLS) e lancamento de outro prototipo, 'a criacao do complexo para o foguete ucraniano Ciclone-4 no Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), no Maranhao, e ao desenvolvimento dos Satelites Sino-Brasileiros de Recursos Terrestres (Cbers) 3 e 4. O proprio presidente Lula, logo apos o desastre em Alcantara, quando perderam a vida 21 tecnicos e engenheiros, prometeu que o quarto voo do VLS-1 seria realizado ainda durante o seu mandato. (JC)

Ed: CE

NOVA ESTRUTURA PARA O PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO

O acidente de 22 de agosto em Alcantara com o VLS marcara' mudancas no Programa Espacial Brasileiro. Assim se espera. O relatorio da Comissao que analisa o acidente, e que ja' teria sido concluido na semana passada, devera' reforcar estas expectativas e podera' ser um documento que inicie o processo. As primeiras noticias veiculadas na imprensa sobre uma nova estrutura para o Programa apontam para que a

AEB saia do organograma do MCT e passe diretamente 'a Presidencia da Republica, tal como ja' foi no passado. Por si so, esta parece ser uma solucao paliativa que nao ataca o principal problema que e' a falta de um comando unificado para as decisoes estrategicas que norteiem os projetos espaciais no pais. Ou seja, com a AEB subordinando-se diretamente 'a Presidencia mas o Inpe continuando sob o MCT e o IAE na estrutura do CTA (e por conseguinte na estrutura do Ministerio da Defesa) continuaríamos a ter o mesmo cenario atual de fato: dois orgaos administrativos do Governo com identicas ingerencias sobre o Programa. Esta hipotese talvez reforce politicamente a AEB mas nao muda, de fato, a situacao presente. A nao ser que ela preveja tambem a transferencia do Inpe e do IAE para a esfera administrativa da AEB. O Inpe e' o grande Instituto do MCT com cerca de 1500 funcionarios. Retira-lo de la' nao parece ser viavel pois enfraqueceria demasiadamente o Ministerio. Parece ser mais viavel um movimento no sentido contrario. Isto e, fundir a AEB, Inpe e a parte do IAE envolvida em projetos civis (por exemplo o VLS e foguetes de sondagem) em um grande instituto/agencia espacial dentro do MCT. Isto caracterizaria definitivamente o Programa Espacial Brasileiro como uma atividade de C&T, consolidaria um orcamento unico para o Programa e reforcaria o proprio MCT e as atividades de C&T no pais. Haveria um melhor aproveitamento e utilizacao dos recursos humanos, maior eficiencia e tambem economia para os cofres publicos. Tal instituto/agencia (cujo nome poderia manter o da Agencia Espacial Brasileira, ou se chamar Instituto Espacial Brasileiro, ou outro), teria uma cupula de direcao estrategica, planejamento e representacao politica (bem menor do que a atual AEB, e dai adviria uma economia, e com experiencia especifica), uma area para cuidar de satelites e suas aplicacoes (telecomunicacoes, meteorologia, sensoriamento remoto, oceanografia, astrofisica, geofisica espacial entre outras) e uma outra area dedicada a lancadores e foguetes. A cupula de tal instituto seria responsavel tambem pela interface com outros setores do Governo com interesse em aplicacoes e desenvolvimentos espaciais, tais como agricultura, defesa, meio ambiente, industria, comunicacoes, educacao etc. Tal instituto poderia reportar-se diretamente ao ministro de C&T ou atraves de uma secretaria especifica no ministerio, tal como ha' hoje para as unidades de pesquisa do MCT como um todo. Um programa militar espacial, se desejado, poderia coexistir (e ate mesmo eventualmente interfacear) com esta estrutura, mas sob a responsabilidade orcamentaria do setor militar do Estado. Os problemas de consolidacao das respectivas infraestruturas hoje existentes nao parecem intransponiveis, em virtude de que a grande maioria delas situa-se na regio de Sao Jose dos Campos (na realidade Inpe e IAE sao 'vizinhos de cerca'). Excecao e' o Centro de Lancamento de Alcantara, que e' uma base militar e possui caracteristicas geograficas, logisticas e de operacao distintas e proprias. Mas se sua operacionalizacao foi um dia pensada de ser responsabilidade da Infraero, nada impede que neste novo cenario aqui apresentado, ela (ou uma alternativa semelhante) nao possa ser tambem considerada. (Otavio Durao, pesquisador do Inpe. Artigo enviado ao JC-Email)

Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaço, 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 novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/>

Nos dias 23 a 25 de janeiro de 2004 ocorreu a Convencao da REA em Mairinque. Vejamos alguns assuntos apresentados:

COMETAS: J.Aguiar apresentou resultados observacionais do Cometa C/2000W1 enquanto que A.Amorim apresentou um balanço dos 15 anos da Seccao de Cometas/REA. Os trabalhos atuais na Area de Cometas foi muito elogiado pelos presentes. Breves consideracoes sobre os Cometas de 2004 foram expostas. Na noite de 23 de janeiro foi tomada uma imagem CCD do C/2001Q4 no Observatorio Orion. A partir de 1 de fevereiro estara' disponivel o quarto numero do Boletim Eletronico Costeira1 - Cometas no site

<http://costeira1.astrodatabase.net/neat/cometas04.pdf>

ESTRELAS VARIÁVEIS: T.Napoleao e C. Colesanti apresentaram trabalhos sobre fotometria CCD de variaveis austrais. Um dos destaques foi a variavel KZ Hydrae, variavel de periodo ultra curto. A.Amorim, usando dados de A.Alves, mostrou a metodologia de Alves e resultados recentes das binarias eclipsantes austrais.

OBSERVACAO SOLAR: O Sol nao quis mostrar sua face durante a Convencao, porem P.Moser e W. Maluf apresentaram, durante os intervalos, seus detalhados esbocos do disco solar. Alguns interessados trocaram ideias sobre metodos de observacao solar.

ESPECTROSCOPIA: T. Napoleao apresentou um resumo de como o astronomo amador pode contribuir nesta area observacional. Lembrou que o evento de Eta Carinae foi acompanhado pela espectroscopia da REA, sendo que os resultados foram divulgados no Reporte REA 11.

ASTROMETRIA: C. Jacques demonstrou de forma pratica e interessante como detectar objetos de ate' magnitude 19 usando tecnicas de Track e Stack.

ASTRONOMOS CONVIDADOS: A. Daminski mostrou um breve historico sobre seus trabalhos de Eta Carinae e recentes resultados do evento de 2003. O. Matsuura divulgou os recentes trabalhos e projetos com respeito aos planetarios de Sao Paulo.

Ainda vale lembrar o trabalho de Nancy e E. Trevisan sobre o papel da REA como entidade amadora. O trabalho incluira' um resgate historico da REA ao longo destes 16 anos de existencia.

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

BERCARIO ESTELAR NA NEBULOSA ROSETA

Um astronomo chinês e outro dos Estados Unidos tem descoberto uma jovem estrela no coração da nebulosa Roseta, que está lançando complexos jatos de matéria com ondas de choque em forma de nos e arcos. Normalmente, estas estrelas permanecem escondidas para os telescópios atrás da nebulosa, mas a intensa radiação ultravioleta

produzida por estrelas massivas proximas, limpou a zona e permitiu sua deteccao. Os astronomicos afirmaram que esta e´ uma estranha oportunidade para estudar as estrelas jovens. A nebulosa Roseta encontra-se a 1.500 anos-luz de distancia, na constelacao de Monoceros, o Unicornio. Maior informacao em:

<http://www.noao.edu/outreach/press/pr04/pr0403.html>

Ed: JG

URANO E NETUNO PELO HUBBLE

Novas imagens de Urano e Netuno, produzidas pelo o telescopio espacial Hubble, mostram finos detalhes de suas atmosferas. As imagens foram obtidas em agosto de 2003 pela Camera ISACS (Imaging Spectrograph and Advanced Camera for Surveys, Espectrografo de Imagens e Camera Avancada para Estudos) do telescopio espacial Hubble. Ambos planetas apresentaram bandas de nuvens sobre seus respectivos equadores. Os astronomicos utilizaram diferentes tipos de filtros para identificar os gases presentes nas nuvens. Maior informacao em:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2004/05/>

Ed: JG

PUBLICADAS NOVAS MEDIDAS DA TERRA

A NASA publicou dados topograficos detalhados da Europa e Asia produzidos no ano 2000 pela missao SRTM (Shuttle Radar Topography Mission, Missao Topografica pelo Radar do Onibus Espacial). Os dados constituem o 40% da informacao produzida pelo programa que, no total, realizou um estudo do 80% da superficie do planeta. Espera-se que toda a informacao se complete em 2004. Estes mapas tridimensionais, muito precisos, podem ser utilizados para o planejamento urbano, a navegacao aerea e o estudo de desastres naturais. Maior informacao em:

http://www.nasa.gov/home/hqnews/2004/jan/HQ_04004_srtm_data.html

Ed: JG

CALCULADA A DISTANCIA AS PLEIADES

Astronomicos do Laboratorio de Propulsao a Jato JPL da NASA tem medido a distancia ate´ o aglomerado estelar das Pleiades com grande precisao. Apos decadas de trabalhos com medicoes interferometricas, a equipe estabeleceu que o aglomerado encontra-se entre 434 e 446 anos-luz da Terra. Este fato e´ importante, pois logo que o satelite europeu Hipparcos mediu a distancia ao aglomerado, ouve contradicoes entre os modelos teoricos e os ciclos de vida das estrelas. Estas novas medicoes mostram que aquelas aportadas pelo Hipparcos foram incorretas e que as estabelecidas em forma teorica, permanecem. Maior informacao em: <http://www.jpl.nasa.gov/releases/2004/26.cfm>

Ed: JG

SELECIONANDO ESTRELAS SIMILARES COM O SOL

A procura de planetas do tipo da Terra, comeca com a busca de estrelas do tipo solar. No inicio de uma listagem de estrelas razoavelmente proximas, encontra-se uma denominada 37 Gem (na constelacao de Gemini, os Gemeos). A astronomico Maggie Turnbull fez uma curta lista de trinta estrelas candidatas que sao muito similares

com o nosso Sol, do total de 2.350 estrelas que encontram-se dentro dos cem anos-luz de nos. Esta lista, incluindo 37 Gem sera´ usada pela missao TPF (Terrestrial Planet Finder, Procurador de Planetas Terrestres) a qual fara´ a busca de planetas habitaveis por meio da deteccao na luz visivel de oxigenio ou agua nos planetas do tipo da Terra - uma sinal da possibilidade de existencia de vida. Maior informacao em:

<http://www.astrobio.net/cgi-bin/esp.cgi?sid=794&ext=.html>

Ed: JG

NEBULOSA PLANETARIA E RESPLANDECENTES DETALHES

Astronomos, conjuntamente com a Universidade do Arizona, provaram uma nova camera infravermelha no telescopio MMTO de 6,5 metros e produziram uma imagem sumamente detalhada da nebulosa planetaria IC 2149. O objeto, localizado a 3.600 anos-luz de distancia, consiste de uma nuvem de po´ e gás vertida por uma estrela agonizante. A imagem e muito clara, devido ao sistema de optica adaptativa do telescopio, que elimina a distorcao causada pela atmosfera da Terra - o espelho secundario do telescopio muda a sua forma milhares de vezes num segundo para compensar as flutuacoes na luz. Maior informacao em:

<http://uanews.org/cgi-bin/WebObjects/UANews.woa/3/wa/SRStoryDetails?ArticleID=8434>

Ed: JG

CIENTISTAS SE EMOCIONAM COM FOTOS ENVIADAS PELO OPPORTUNITY

As fotos de Marte enviadas pelo robo Opportunity, da Nasa, sao um 'Santo Graal' para os geologos, disse ontem um dos lideres da missao ao planeta, Jim Bell, no Laboratorio de Propulsao a Jato da Nasa, em Pasadena, California. O Opportunity, que pousou em Marte na madrugada de domingo numa cratera pequena e rasa, comecou o processo de captar imagens de 360 graus usando uma camera panoramica, a pancam. Algumas delas, tiradas na parte de tras do robo, mostram formacoes rochosas espetaculares, comentou Bell. 'Ha' muito mais por vir e nao poderiamos estar mais felizes, mais emocionados, com o que vimos nessa regioa incrivel.' Grande parte da area de pouso do Opportunity, o Meridiani Planum, e' mais plana que o lado oposto do planeta, aonde o outro robo, o Spirit, chegou ha' tres semanas. Alem disso, tem cor mais escura, solo com finos graos vermelhos e torroes cinza e nao se veem pedras e rochas. Quanto ao Spirit, que na quarta-feira apresentou problemas de comunicacao, a situacao esta' sob controle, com os especialistas diagnosticando e consertando os defeitos. Nao se sabe, porem, se o robo voltara' a operar completamente nem quando isso ocorrera. Os engenheiros ainda nao determinaram qual e' o problema, mas, segundo Jennifer Troster, responsavel pelas operacoes na superficie marciana, a hipotese mais provavel e' de um bug no programa que controla os arquivos, o que impede a transmissao dos dados. Beagle-2 - Em Londres, decepcionados, os cientistas anunciaram que ja' dao como perdido o robo Beagle-2, que teria pousado em Marte no Natal. A equipe europeia de exploracao do planeta pediu a realizacao de nova missao para substituir a sonda desaparecida. Apesar do fracasso em estabelecer contato com o veiculo, os cientistas planejam realizar uma ultima tentativa para

ativa-lo. Daqui a alguns dias, a sonda americana Mars Odyssey enviara' novo sinal ao Beagle-2 pedindo que se desligue e se ligue de novo. 'Esse e' o ultimo recurso e nao temos muita esperanca de que funcione', disse, no entanto, o cientista-chefe da missao, Colin Pillinger. (O Estado de SP)

Ed: CE

FOTOS CRIAM DUVIDA SOBRE COR DE MARTE

A Nasa divulgou ontem a primeira imagem colorida do afloramento rochoso que esta' fazendo a alegria dos cientistas planetarios em Meridiani Planum, Marte. Avistada pelo jipe Opportunity, que ainda esta' preso ao seu modulo de pouso, a formacao tem caracteristicas que parecem ser de sedimentos. A origem das rochas pode estar ligada a vulcanismos ou 'a acao de ventos ou agua. Por falar em imagem colorida, entusiastas das teorias da conspiracao reciclaram na internet uma velha lenda sobre a exploracao do planeta vermelho: a de que a agencia espacial americana anda manipulando as cores para suprimir padroes indicativos da presenca de tons verdes -tracos de vida- no solo marciano. A lenda tem origem no fato de que e' preciso calibrar as cores das imagens para tentar reproduzir algo proximo do que o olho humano seria capaz de observar. Pesquisadores como o polemico Gilbert Levin, que diz ter detectado vida em Marte com um experimento nas sondas americanas Viking em 1976, afirmam que o solo marciano e' menos vermelho do que o visto nas imagens e ate mesmo que o ceu naquele planeta seria visto como azul. A maioria dos cientistas planetarios, entretanto, nao da' credito a esses dissidentes e argumenta que os filtros usados pela Nasa sao os mais adequados para obter as informacoes scientificas. Os preparativos para a partida do jipe Opportunity continuam. E a Nasa diz que quer retornar seu outro jipe, Spirit, a um estado operacional na semana que vem, apos enfrentar problemas com o computador de bordo. Tres montanhas proximas 'a sonda foram batizadas anteontem com o nome dos astronautas mortos no acidente da Apollo-1, em 1967. (Salvador Nogueira, Folha de SP)

Ed: CE

SONDA EUROPEIA SMART-1: PANES REPETIDAS NO LONGO CAMINHO 'A LUA

Engenheiros da ESA (Agencia Espacial Europeia) estao trabalhando de forma intensa em programas de computador, na esperanca de que possam salvar a sonda, e planejam transmiti-los 'a nave na proxima semana. A Smart-1 e' impulsionada por propulsao ionica, que produz empuxo numa direcao acelerando ions (particulas carregadas) de xenonio na outra direcao com um campo eletrico. Embora isso so' gere uma forca equivalente ao peso de um cartao postal, o motor trabalha de forma continua, aumentando gradualmente o tamanho da orbita eliptica em torno da Terra, ate que a sonda europeia seja capturada pelo campo gravitacional da Lua, processo que deve demorar cerca de 15 meses. Mesmo nao sendo o caminho mais curto, o motor e' extremamente eficiente em consumo de combustivel, e a ESA esta' fazendo tambem um teste com vistas a uma viagem para Mercurio. Logo apos o lancamento da Smart-1, o motor comecou a apagar seguidamente. Os circuitos da nave sao sensiveis a fotons (particulas de luz) vindas do Sol, mas os

construtores incluíram capacitores que fazem uma faxina dessa energia indesejável. Logo após o lançamento, porém, a equipe verificou desolada que alguns circuitos-chave ficaram fora do alcance dessa faxina. Cada vez que um fóton de alta energia atinge um sensor óptico, os computadores de bordo desligam o motor. O motor da sonda já foi desligado 18 vezes desde que ela partiu da Terra, em setembro. (New Scientist/Folha de SP)

Ed: CE

JIFE SPIRIT VOLTA A ENVIAR FOTOS DE MARTE

Depois de mais de uma semana de problemas com seu computador de bordo, o jipe Spirit voltou a enviar uma imagem da cratera Gusev, em Marte, na quarta-feira. O sucesso trouxe uma nova onda de otimismo aos cientistas envolvidos na missão. A Nasa (agência espacial americana) adverte que o controle sobre o robô ainda não foi totalmente restaurado, mas sua expectativa é obter uma recuperação total do jipe. 'Se estivermos mesmo no caminho certo, esperamos voltar a fazer alguma ciência no começo da semana que vem', disse Jennifer Trosper, gerente da missão no JPL (Laboratório de Propulsão a Jato) da Nasa, em Pasadena, Califórnia. No outro lado do planeta vermelho, avanços significativos foram obtidos no esforço de levar o irmão gêmeo do Spirit, Opportunity, de sua base para o solo marciano. Ele ainda está em seu módulo de pouso, rebatizado como Estação Memorial Challenger, em homenagem aos sete astronautas mortos no acidente ocorrido em 1986. Se tudo correr bem, a expectativa dos cientistas é ter o Opportunity trafegando pelo solo marciano a partir de segunda-feira. Em Meridiani Planum, local de pouso do jipe, há os mais fortes indícios de acúmulo de água sobre rochas já observados no planeta vermelho. (Folha de SP)

Ed: CE

EVENTOS

06/02/04 ∞ Prazo final para inscrições no Mestrado em Física na Universidade Estadual de Londrina. Uma das áreas de pesquisa é a: Astrofísica (Astrofísica Molecular, Radioastronomia e Física Solar) e a Fenomenologia de Partículas Elementares e Teoria de Campos (Física de Neutrinos Massivos, Quantização de Campos com Vínculos, Cosmologia, Raios Cósmicos Ultra-energéticos, Métodos Matemáticos). A seleção dos candidatos será realizada de 9 a 11/2, para início do curso em março de 2004. O curso oferece bolsas da Capes e do CNPq. Para alunos de outros países da América Latina existe também o programa de bolsas PEC/PG/Capes. O curso foi criado em 1996, é credenciado pela Capes e conta com 30 dissertações defendidas até dezembro de 2003. Mais informações com a Secretária de Pós-Graduação (SPG/CCE) pelo fone (43) 3371-4711, pelo fax (43) 3371-4166, ou ainda pelos e-mails spgcce@... ou secretfis@...

Ed: CE

09 a 13/02/04 - Oitava Escola de Verão do Grupo de Dinâmica Orbital e

Planetologia, no campus da Unesp em Guaratingueta/SP. As inscrições estão abertas. Informações no site: <http://www.feg.unesp.br/~orbital>
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

29/01/2004 a 31/01/2004

Efemerides dia a dia

Ed: RG

29 Janeiro, quinta-feira:

A Lua Quarto Crescente ou de Primeiro Quarto acontece às 03:03 h (GMT -3).

Marte oculta a estrela TYC 0624-00684-1 (mag. 9.5).

Júpiter eclipsa a lua Io (mag 5.5) às 0h34.7m TU. O reaparecimento de Io acontece às 3h38.7m TU. Para observadores atentos, a cronometragem precisa do evento sempre e de grande valia aos estudiosos do planeta Júpiter.

30 Janeiro, sexta-feira:

Mercúrio oculta a estrela TYC 6875-00773-1 (mag 9.5).

O asteroide 2247 Hiroshima passa a 1.467 U.A da Terra.

O brilhante planeta Vênus pode ser acompanhado ao entardecer na constelação do Aquário, quando se põe em torno das 21:03 hora. Uma hora mais cedo, Urano está dizendo adeus ao céu noturno (20h6m) também localizado na constelação do Aquário. Marte em Peixes se esconde pelas 22h56m hora local.

A bela Lua de 8 dias em fase 0.665 nasceu às 13h37m e só esconde seu brilho em torno da meia-noite. Quando a Lua estiver mais alta no céu escuro, é um bom momento para perscrutar a zona do terminador lunar. Examine a cratera Plato (Platao), localizada abaixo do Mare Frigoris: Longitude: 9.3° oeste e Latitude: 51.6° norte, Quadrante: Norte-oeste. Ela se destaca pela forma circular murada (uma planície) de dimensões 101x101Km e chão de cor bem escura. Provavelmente foi formada no período Imbriano Superior. A cratera esmaga a cadeia dos Alpes, apresenta pequenas paredes altas com apices de 2000m e colapsada a Oeste. Apresenta rampas bem íngremes que sustentam a cratera Plato G para o Leste. Seu chão aparentemente foi cheio de lava escura e posteriormente outros impactos formaram com algumas crateretas. Acima do Mare Frigoris, bem na linha do terminador busque a cratera Goldschmidt (Hermann Goldschmidt) Longitude: 2.9° oeste e Latitude: 73.0° norte, Quadrante: Norte-oeste. Formada no Período Pre-Nectariano e uma formação tipo planície murada medindo 120x120 Km bem interessante, embora ela se apresente desgastada, mostra rampas íngremes esmagadas a Oeste pela cratera Anaxagoras e a sudoeste está a cratera Goldschmidt A. Apresenta colinas, crateretas e pequenas paredes altas. Para uma boa observação o uso de instrumentos é indispensável e para observação de detalhes use maiores aumentos.

31 Janeiro, sábado:

Lua perto das Pleiades a 2h UT.

Lua em Apogeu as 13h58.7m TU, a distancia de 404,807 km e tamanho angular de 29.5 '.

Transito da lua Ganymede (mag 5.0) sobre o disco iluminado de Jupiter com inicio as 3h20.6m TU. O final da passagem da sombra acontece as 3h42.3m TU, e o Transito esta inteiramente terminado as 6h35.6m TU.

A constelacao de Pegasus atravessa o ceu das latitudes meio norte no inicio da noite. A constelacao representa o mitologico heroi grego que domesticou Pegasus, matou Medusa, e salvou Andromeda. Todos esses mitos estao representados no ceu. Perseu segura a cabeça de serpentes da Medusa, a qual esta marcada por uma estrela variavel chamado Algol que representa o olho maldoso da megera. A estrela varia entre magnitude 2.1 e 3.3 em cima de um periodo de 3 dias. A razao dessa variabilidade e que Algol de fato e um par de estrelas que orbitam uma a outra. Do nosso ponto de vista na Terra elas passam alternadamente na frente uma da outra fazendo com que o brilho total flutue de uma maneira previsivel.

Em 1862 Alvan Graham Clark Jr. descobria a estrela companheira ana de Sirius, a Sirius B.

Ha 46 anos (1958) era lancado o satelite Explorer 1, o primeiro satelite terrestre lancado pelos americanos. Voce saberia dizer qual foi o primeiro satelite artificial lancado em torno da Terra e qual o pais que realizou essa facanha? Se voce respondeu Sputnik I e Russia, voce acertou em cheio!

1 de fevereiro, domingo:

O Asteroide 2000 SU180 passa a 0.148 UA da Terra.

O Asteroide 4116 Elachi passa a 0.893 UA da Terra.

Qual e' a estrela mais luminosa de Orion? Betelgeuse, Alpha Orionis

(mag 0.5) provavelmente e a estrela mais conhecida do mitologico cacador, mas Rigel, Beta Orionis (mag 0.2), e a mais luminosa daquela constelacao. Esta supergigante azul marca um dos pes de Orion. Sua cor azul-branca contrasta bem com a brilhante vermelha Betelgeuse. A cor de Rigel e decorrente de sua temperatura de superficie de 20,000 graus Fahrenheit, duas vezes mais quente quanto nosso Sol amarelo. Betelgeuse marca o ombro de Orion, e uma estrela agonizante que provavelmente responde por seu brilho irregular. A magnitude da estrela varia em brilho aproximadamente +0.2 a +1.2 em cima de um periodo de centenas para milhares de dias. Tente determinar seu brilho usando para comparacao as Aldebaran (mag 0.87) em Touro, e Procyon (mag 0.41) em Cao Menor. Confira seus resultados com o banco de dados da AAVSO: www.aavso.org/vstar/vsotm/1200.stm

Em 1999 a sonda Galileo realizava seu 19° sobrevoo pela lua Europa de Jupiter.

Em 1 de fevereiro de 2003 acontecia o terrivel acidente com explosao da nave Space Shuttle Columbia, sobre o ceu do estado americano do Texas, em seu voo STS-107 quando a tripulacao retornava para a Terra apos uma permanencia de 16 dias na Estacao Espacial Internacional. Sua tripulacao de sete astronautas morreu no acidente. O Controle de missao perdeu contato ao redor com o shuttle ao redor das 9 horas da

manha EST (1400 GMT), aproximadamente 16 minutos antes de sua chegada na Florida. A tripulacao do STS-107 era composta pelos astronautas Rick Husband, Willie McCool, Dave Brown, Laurel Clark, Kalpana Chawla, Mike Anderson e Ilan Ramon primeiro astronauta israelita a ir ao espaco e representante da Agencia Espacial de Israel.

2 de fevereiro, segunda-feira:

O Asteroide 6456 Golombek passa a 2.076 UA da Terra.

A Deep Space STARDUST, executa manobras #4 (DSM-4)

O Asteroide Ceres (mag 7.3) na constelacao de Gemeos entre 17.6h e 21.7h.

Em entre 2 e 4 de fevereiro de 1962, oito astros estavam em alinhamento (ou pelo menos quase alinhados) pela primeira vez em 400 anos: Marte, Saturno, Sol, Venus, Jupiter, Mercurio, a Terra e a Lua.

3 de fevereiro, terca-feira:

Marte oculta a estrela TYC 0625-01155-1 (mag 11.4).

O Asteroide 6239 Minos passa a 0.056 UA da Terra.

Conjuncao em AR entre a Lua e Saturno (mag ≈ 0.2) a 05:06 TU.

Nesse

momento, a separacao entre eles e de 4° 29' 24". O Senhor dos Aneis

(mag ≈ 2) de cor amarelada se destaca entre as estrelas da Constelacao

de Gemeos, contudo, com a Lua gibosa atrapalha uma observacao mais acurada do planeta. Em torno das 21:00 TU Saturno estara a apenas 21'11" de separacao da estrela Mu Geminorum (mag 2.8).

O brilhante Venus (mag ≈ 4.1) se poe em torno das 21:00 TU, portanto,

se deseja observar a "estrela" Vespertina mais brilhante do ceu,

busque o planeta a NW ao por-do-sol.

A 1.49' grau de Venus esta o cometa C/2002 O7 (LINEAR) com mag estimada em 12.7. Ambos os astros estao na constelacao de Peixes.

Ainda na borda da mesma constelacao, no limite um Pegaso, outro cometa, C/2002 T7 (LINEAR) com magnitude estimada em 7.4, esta a 23'48" grau de separacao da estrela gamma Pegasi (mag 2.7)

localizada em uma das extremidades do Grande Quadrado do cavalo voador. O cometa se poe as 20.48 TU.

A distancia angular minima ente o Asteroide (1) Ceres com mag de 7.4 e a Lua ocorre a 16:53 TU. Os astros estao separados a 4° 54' 32" em

Dec. +31° 50' e El. 147.9°. A Lua nasce em torno das 17:00 TU.

Por

volta das 18:00 TU o Asteroide e a bela Luna ainda estao bem proximos dentro da constelacao de Gemeos. A melhor hora para observacao de Ceres e entre 17.7h - 5.6h LCT.

Chuveiro de Meteoros Capricornids-Sagittariids. Esse chuvaire de atividade diurna e ativo de 13 de janeiro a 28 de fevereiro, com maximo de 30 de janeiro a 3 de fevereiro. O chuvaire esta possivelmente relacionado ao Asteroide Adonis da familia Apollo. A melhor maneira de monitorar esse chuvaire e atraves de tecnicas de

radio meteoros ou entao de radar. Segundo o catalogo da British Meteor Society a taxa maxima e de 15 meteoros por hora.

A constelacao do Leao e a primeira das constelacoes da Primavera (para o hemisferio Norte). Sua estrela mais luminosa e Regulus, o coracao do Leao. Desde as civilizacoes mais antigas as estrelas foram usadas para prever as estacoes do ano de forma muito confiavel. Regulus, de primeira magnitude, sobe aproximadamente uma hora depois de por-do-sol no leste-nordeste. Para alguns o Leao anuncia a primavera, assim o aparecimento de Regulus anuncia que dias mais mornos estao a caminho. Esta aproximacao para prever uma estacao do ano e tao valida e confiavel quanto qualquer calendario. O leao se senta no mesmo lugar na mesma data e tempo, ano apos ano. Espere ate escurecer e contemple Leo.

De 3 a 6 acontece o Meeting: X-Ray and Radio Connections, em Santa Fe, Novo Mexico.

Em 1919 morria Edward Charles Pickering, (nasceu em Boston Mass. U.S em 19/07/1846 de julho). Fisico e astronomico norte-americano formado em Harvard, ele ensinou fisicas durante dez anos no MIT onde ele construiu o primeiro instructional physics laboratory nos Estados Unidos. Aos 30 anos de idade dirigiu o Harvard College Observatory Harvard por 42 anos. Suas observacoes tiveram ajuda de um staff feminino, inclusive Annie Jump Cannon. Ele introduziu o uso do fotometro meridiano para medir a magnitude de estrelas, e estabelecido o primeiro catalogo fotometrico, o Harvard Photometry (1884). Estabelecendo uma estacao no Peru (1891) para fazer as fotografias meridionais, ele publicou o primeiro mapa fotografico de todo o ceu em 1903.

Em 3 de fevereiro de 1966, tres dias depois de sua partida, a sonda sovietica nao tripulada Luna 9 pousava seguramente no Oceano das Tempestades Longitude: 64.3° oeste e Latitude: 7.1° norte, Quadrante: Norte-oeste na borda ocidental da Lua. Foi a primeira aterrissagem suave em outro corpo celeste, abrindo caminho para as viagens tripuladas para a Lua, ja que sua alunissagem mostrou que sua superficie nao era uma areia movedica parda e insegura para pousos. Seu equipamento fotografico permitiu a tomada de 27 imagens, inclusive visoes panoramicas e visoes mais intimas das rochas proximas, as quais foram enviadas para a Terra ate 6 de fevereiro quando suas baterias terminaram e o contato com a sonda foi perdido. A sonda tambem fez analises da capa de regolito da regio.

Em 1966, o E.U.A. lancava seu primeiro satelite meteorologico, o ESSA-1 para prover fotografia da cobertura de nuvens para o U.S. National Meteorological Center na preparacao de analises operacionais e previsao do tempo.

4 de fevereiro, quarta-feira:

A sonda Ulysses em aproximacao mais intima de Jupiter. Veja mais sobre o assunto em <http://ulysses.jpl.nasa.gov/>

O Asteroide 2002 PZ39 passa a 0.152 UA da Terra.

A 0h27.3m (GMT \ominus 3) a lua Europa (mag 6.0) e eclipsada por Jupiter. O Transito de Io (mag 5.4) sobre o disco de Jupiter comeca a 5h59.3m, a sombra termina a 7h35.2m e o final do transito acontece a 8h14.0m (GMT \ominus 3).

O Asteroide (1) Ceres (mag 7.3) em Gemeos esta mais bem posicionado para observacao entre 17.7h - 5.6h LCT, J2000: ra= 7:01:15.5, de=+31:54:22, r=2.589AU dist=1.708 UA.

Em 4 de fevereiro de 1906 nascia Clyde W. Tombaugh (morreu em 17/01/1997). Astronomo americano que descobriu o planeta o Plutao em 1930, o unico planeta descoberto no seculo XX, depois de uma investigacao sistematica devido a predicoes de outros astrnomos. Tombaugh tinha 24 anos quando fez esta descoberta no Observatorio Lowell em Haste, Arizona. Ele tambem descobriu varios agrupamentos de estrelas e galaxias, estudou a distribuicao aparente de nebulosas extragalacticas, e fez observacoes das superficies de Marte, Venus, Jupiter, Saturno, e a Lua. Filho de fazendeiros pobres, seu primeiro telescopio foi feito de partes sucata de equipamentos agricolas. Em 1974 morria Satyendra Nath Bose (nascido em 01/011894). Matematico e fisico indiano colaborou com Albert Einstein no desenvolvimento de uma teoria relativa as qualidades da radiacao eletromagnetica. Ele fez trabalho importante na teoria do quantum, em particular na Planck's black body radiation law. (lei de Planck da radiacao do corpo negro). Bose tambem publicou uma mecanicas estatisticas que conduziu as Estatisticas Einstein-Bose. Dirac cunhou o termo Boson para particulas que obedecem estas estatisticas.

Em 1928 morria Hendrik Antoon Lorentz (nascido em 18/07/1853). Fisico holandes dividiu o Premio Nobel para a Fisica em 1902 com Pieter Zeeman, pela sua teoria da influencia do magnetismo em fenomenos da radiacao eletromagnetico. A teoria foi confirmada pelos achados de Zeeman e deu lugar a teoria especial da relatividade de Albert Einstein. Seu trabalho foi fundamental nos campos de oticas e eletricidade revolucionando as concepcoes da natureza da materia. Em 1878, ele publicou uma composicao que relaciona a velocidade da luz em um meio com a sua densidade e composicao.

5 de fevereiro, quinta-feira:

Lancamento do satellite AMC-10 pelo foguete Atlas 2AS.

O Asteroide 2001 CP36 passa a 0.057 UA da Terra.

Marte oculta a estrela HIP 8973 (mag 7.6).

Io (mag 5.4) e ocultada por Venus a 2h28.5m e reaparece a 5h24.2m (GMT ☾3).

Ceres (1) com mag 7.3 esta mais bem posicionado para observacao entre 17.7h e 5.5h LCT em Gemeos. J2000: ra= 7:00:36.3, de=+31:56:23, r=2.588AU, dist=1.715 UA.

A sombra de Io (mag 5.4) comeca adentra pelo disco iluminado de Jupiter a 23h47.3m (GMT ☾3).

Chuveiro de Meteoros Aurigids. Existe alguma duvida sobre a existencia continuada deste radiante e a pergunta so podera ser respondida atraves de observacoes sistematicas do chuveiro em seu periodo de atividade. Em geral, foram feitas observacoes entre 31 de janeiro e 23 de fevereiro, com um maximo de cerca de 2 meteoros por hora que acontece durante 5 a 10 de fevereiro. O radiante normalmente e localizado a RA=74 graus, DECL=+42 graus, embora esta deve ser uma estimativa aspera porque a posicao precisa do radiante, especialmente em recentes decadas, foi raro. Os meteoros sao lentos e embora a

magnitude media seja entre 3 e 5, o chuveiro e conhecido por luminosos bolidos. O movimento diario do radiante esta em torno de +0.7 graus em AR e +0.3 graus em DECL.

De 5 a 7 acontece o British - Hungarian N+N Workshop for Young Researchers on Computer Processing and Use of Satellite Data in Astronomy and Astrophysics, Budapeste, Hungria.

Em 1974 a sonda americana Mariner 10 sobrevoava Venus e fazia as primeiras imagens em close da estruturas das nuvens do planeta. Veja mais em: <http://www2.jpl.nasa.gov/calendar//mariner10.html>

Em 1971, a missao Apollo 14 (Modulo Kitty Hawk, LEM Antares), realizava a terceira expedicao tripulada na Lua,. Shepard, Mirchell e Roosa, partiram em 31 de janeiro de 1971 alunissando em 5 de fevereiro perto da cratera Fra Mauro (Longitude: 17.4° oeste, Latitude: 3.6° Sul; Quadrante: Sul-oeste; Area: Sul-leste da regio

do Oceanus Procellarum). Os astronautas Alan Shepard e Edward Mitchell caminharam na Lua durante quatro horas. Alem medicoes e instalacoes de equipamentos na Lua (laser reflector e Sismometer magnetometer) realizaram analises da poeira lunar e trouxeram 43 kg de rochas lunares. Lembrando que a missao anterior (Apollo 13) foi abortada (nao pousou na Lua) devido a problemas com a nave, a tripulacao apenas contornou a Lua e voltou para a Terra.

Em 1962, o Sol, a Lua, Mercurio, Venus, Marte, Jupiter, e Saturno estavam em conjuncao.

6 de fevereiro, sexta-feira:

O transito da sombra de Io (mag 5.4) pela frente do disco iluminado de Jupiter termina a 2h03.5m, e o transito termina a 2h40.1m (GMT 3

3).

Mercurio em Afelio (maxima distancia do Sol) a 0.4667 UA do Sol.

Lua em Libracao Sul a 6h34.5m (GMT 3). A esse tempo, parte da regio

polar sul da Lua esta melhor posicionada para observacao.

O Asteroide (1) Ceres com mag 7.4 esta mais bem posicionado para observacao entre 17.7h - 5.4h LCT em Gemeos J2000: ra= 6:59:58.9, de=+31:58:16, r=2.588AU, dist=1.721 UA.

A Lua Cheia acontece a 08:46 TU. Atraves dos tempos, a primeira Lua Cheia de cada mes recebeu diferentes nomes que datam dos tempos dos indios nativos americanos, onde agora ficam as regioes norte e oriental dos Estados Unidos. As tribos mantinham um reconhecimento sobre as estacoes do ano dando nomes distintivos a cada ocorrencia periodica da Lua Cheia. Seus nomes eram aplicados ao mes inteiro no qual cada uma delas acontecia. Havia alguma variacao ao nomear a Lua, mas em geral os mesmos nomes eram usados pelas tribos ao longo de Algonquin na Nova Inglaterra ate o Lago Superior. Os colonos europeus seguiram esse costume e criaram alguns outros nomes. Snow Moon (Lua da Neve), Hunger Moon (Lua da Fome), Opening Buds Moon (Lua do Abrir dos Brotos). Full Snow Moon (Lua Cheia da Neve). Desde que a neve mais pesada normalmente cai durante este mes, as tribos nativas do norte e leste frequentemente chamavam a Lua Cheia de fevereiro de Lua Cheia da Neve. Algumas tribos tambem se referiram a esta Lua como

Full Hunger Moon (Lua Cheia da Fome), isso devido as condicoes severas do tempo em suas areas tornava a cacada muito dificil. Se alguma vez voce assistiu a subida da Lua Cheia, voce provavelmente testemunhou a ilusao de que ela parece bem maior quando no horizonte. A Lua parece ser significativamente maior que normalmente e quando esta proximo ao horizonte que depois que escalasse alto no ceu. "Parece" e a palavra importante aqui, desde que o tamanho da Lua nao muda; so nossa percepcao faz com que ela assim pareca. Se voce quer "tirar a prova dos nove", entao pegue um canudo de papel e olhe a Lua enquanto ela esta no horizonte e, mais tarde, faca a mesma coisa quando ela sobe mais alto no ceu, voce vera que a Lua mede meio grau em diametro. As proximas varias noites proveem um tempo bom para testar esse efeito.

Hoje comeca o Workshop on Europa's Icy Shell: Past, Present, and Future, Houston, Texas

Em 1973 morria Ira Sprague Bowen (nasceu em 21/12/1898) Astrofisico americano que investigou os espectros ultravioletas de atomos altamente ionizados o que conduziu a sua explicacao para as strong green spectral lines nao identificadas das nebulosas gasosas (nuvens de gas rarefeito) como as forbidden lines of ionized oxygen and nitrogen (linhas proibidas de oxigenio e nitrogenio ionizado. Esta emissao, aparentemente ao contrario de qualquer elemento conhecido, tinha sido previamente atribuida a um elemento hipotetico, "nebulium ". Porem, Bowen mostrou que a emissao era identica com as que calculou como as "linhas proibidas" de oxigenio

e nitrogenio ionizado sob pressao extremamente baixa. Este foi um avanco primordial no estudo da composicao celeste. Ele foi diretor do Mt. Wilson and Palomar Observatories de 1948 a 1964.

Em 1923 morria Edward Emerson Barnard (nasceu em 16/12/1857). Astronomo que abriu caminho para a fotografia celeste e especializando-se em fotografia de largo campo. Comecou a observar em 1881, sua habilidade e aguda visao combinaram para fazer dele um dos maiores observadores de seu tempo. Barnard veio a ser um proeminente astronomo pela descoberta de numerosos cometas. Nos anos de 1880, um protetor da astronomia em Rochester, N.Y. premiava cada novo cometa descoberto com \$200. Barnard descobriu oito e o bastante para construir sua casa ("a casa dos cometas") so com o dinheiro ganho

por suas descobertas cometarias. No Observatorio de Lambida (1888-95) ele fez a primeira descoberta fotografica de um cometa; fotografando a Via-Lactea; e descobriu a quinta lua de Jupiter. Depois ele se juntou ao Observatorio de Yerkes e fez seu Atlas Fotografico de Regioes Seleccionadas da Via-Lactea.

Experimento curioso. Em 1971, Alan Shepard, astronauta da Apollo 14, fez duas tacadas de golfe na superficie lunar experimentando a gravidade lunar (apenas 1/6 da nossa).

7 de fevereiro, sabado:

O cometa P/2002 X2 (NEAT) passa a 2.351 UA da Terra.

A Lua passa a 7.6 graus de Jupiter (mag \approx 2.5) a 23.8h (GMT \approx 3).

A sombra da lua Ganymed (mag 5.0) começa a passar sobre o disco iluminado de Jupiter a 4h11.7m e termina a 7h39.1m (GMT \approx 3).

O transito de Callisto (mag 6.1) sobre o disco de Jupiter começa a 5h08.9m (GMT \approx 3).

A Lua passa a 0.3 graus da estrela SAO 98955 ETA LEONIS (mag 3.6) a 6.7h (GMT \approx 3).

Lua em Libração Oeste a 17h27.1m (GMT \approx 3). Isso significa que as características lunares localizadas na borda oeste estarão mais viradas para a Terra do que normalmente estão.

O Asteroide 1 Ceres (mag 7.4) está melhor posicionado para observação entre 17.8h - 5.4h LCT J2000: ra= 6:59:23.2 de=+32:00:01 (Gem) r=2.587 UA dist=1.728 UA.

Venus está espetacular no WSW no céu do entardecer, ele se põe cerca de 4 horas após o pôr-do-sol. Embora sua espessa camada de nuvens não permite que vejamos sua superfície, através de lunetas e telescópios podemos descobrir que, como a Lua, Venus apresenta fases. Pelo meio do mês começa uma época favorável para tentar descobrir a "luz cinzenta" do planeta.

Em 1889 era fundada a Astronomical Society of the Pacific's.

Ha 180 anos (1824) nascia William Huggins (morreu em 12/05/1910).

Astrônomo inglês que revolucionou a astronomia observacional aplicando métodos espectroscópicos para a determinação dos componentes químicos de estrelas e outros objetos celestes.

Em 1926 nascia Konstantin Petrovich Feoktistov. Cosmonauta e projetista/desenhista de astronave da Rússia que junto com Vladimir M. Komarov e Boris B. Yegorov, realizou o primeiro voo primeiro com tripulação múltipla, Voskhod 1 (1964), até então, só dez pessoas tinham estado em órbita antes da missão Voskhod 1 e era a primeira vez que uma astronave levava mais de um ocupante. Ele também foi o diretor de voo da missão Soyuz 18/Salyut em 1975.

GLOSSÁRIO

Os verbetes deste Glossário foram extraídos do Astro.dic - Dicionário de Astronomia e Áreas Afins, que disponibiliza todo seu conteúdo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>
Ed: LL

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, é uma publicação semanal em forma de boletim eletrônico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronômica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgação de informações sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente ele é enviado a aproximadamente 700 interessados. Informações gerais sobre Astronomia e Ciências afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereço: <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>](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com) e para deixar de assina-lo envie um e-mail para [<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>](mailto: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@...>](mailto:anzani@...)

Jorge Honel(JH): [<honel@...>](mailto:honel@...)

Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@...>](mailto:breganhola@...)

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): [<costeira1@...>](mailto:costeira1@...)

Carlos Eduardo(CE): [<cadu@...>](mailto:cadu@...)

Ednilson Oliveira(EO): [<ednilson@...>](mailto:ednilson@...)

Edvaldo Trevisan(EJT): [<vega@...>](mailto:vega@...)

Kepler Oliveira(KO): [<kepler@...>](mailto:kepler@...)

Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@...>](mailto:breganhola@...)

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): [<jaimegarcia@...>](mailto:jaimegarcia@...)

Editor de Efemerides

Rosely Gregio(RG): [<rgregio@...>](mailto:rgregio@...)

Editor do Glossario

Luiz Lima(LL): [<luizsn@...>](mailto:luizsn@...)