

18 de Dezembro de 2003 - Edicao No. 234

---

ASTRONOMIA NO BRASIL

---

#### AERONAUTICA CONFIRMA PRORROGACAO DE PRAZO

A Aeronautica confirmou ontem que houve nova prorrogacao do prazo para a conclusao dos trabalhos da comissao que investiga o acidente com o VLS-1 (Veiculo Lancador de Satelites), conforme a Folha havia antecipado na ultima sexta-feira. A entrega do relatorio final da comissao, comandada pelo brigadeiro-do-ar Marco Antonio Couto do Nascimento, agora deve acontecer so' no dia 29. Mas seu conteudo provavelmente nao vira' a publico no mesmo dia. 'Ele primeiro sera' entregue ao Depto. de Pesquisa e Desenvolvimento, que enviara' ao Comando da Aeronautica, que entao o passara' ao Ministerio da Defesa', disse o major Gustavo Krüger, do Cecomsaer (Centro de Comunicacao Social da Aeronautica). Com isso, surge a perspectiva de que o documento so' venha 'a tona no inicio de 2004. De um jeito ou de outro, os resultados da investigacao devem ser divulgados quando os funcionarios do IAE (Instituto de Aeronautica e Espaco) estiverem de ferias. E a quarta vez que ocorre um adiamento na finalizacao dos trabalhos. O prazo original era de 30 dias, prorrogaveis. O acidente ocorreu em 22 de agosto, no Centro de Lancamento de Alcantara, no Maranhao. Um dos motores do primeiro estagio do veiculo se 'acendeu' de forma prematura, provocando um incendio que destruiu completamente o foguete e a plataforma e matou 21 funcionarios do IAE que trabalhavam na preparacao para um lancamento. Sabe-se que a ignicao do motor aconteceu em razao de uma corrente eletrica indevida no sistema, mas sua origem ainda segue desconhecida. Membros da comissao temem que as investigacoes terminem sem que esse misterio seja esclarecido. Apesar disso, o trabalho da comissao ja' identificou diversos problemas de desvio de procedimentos adequados durante a operacao que precedeu o acidente, o que certamente ajudara' a iluminar o caminho para que sejam feitas as necessarias correcoes ao programa do lancador brasileiro. Os trabalhos para a reconstrucao da torre e a retomada do programa ja' foram iniciados no IAE, a fim de cumprir a determinacao do presidente Luiz Inacio Lula da Silva de que um novo lancamento do VLS-1 deveria ocorrer em 2006. Antes do acidente, duas tentativas de lancar o veiculo ocorreram, em 1997 e 1999, mas tambem resultaram em fracasso. (Salvador Nogueira, Folha de SP)

Ed: CE

#### RELATORIO DA COMISSAO DE INVESTIGACAO DO DESASTRE DE ALCANTARA DEVE SER O MAIS COMPLETO POSSIVEL

O ministro Jose Viegas Filho pediu ao presidente da SBPC, Ennio Candotti, que a entidade faca tudo ao seu alcance para que o relatorio final da investigacao nao deixe nenhuma duvida sobre sua

amplitude e eficiencia. Viegas recebeu Candotti na tarde desta terca-feira em seu gabinete no Ministerio da Defesa, em Brasilia. A tragedia de Alcantara ocorreu em 22 de agosto ultimo e nela perderam a vida 21 tecnicos e engenheiros que preparavam no Centro de Alcantara, no Maranhao, o lancamento do VLS-1, na terceira tentativa de qualificacao. A Comissao de Investigacao do desastre e' formada por membros nomeados pelo Comando da Aeronautica e por membros independentes, indicados pela SBPC, Academia Brasileira de Ciencias e comite de familias das vitimas. O representante da SBPC e' o fisico Carlos Henrique de Brito Cruz, atual reitor da Unicamp. A Comissao ja' adiou tres vezes o anuncio da divulgacao de relatorio final, que agora podera' ser conhecido em janeiro. O ministro Viegas deixou claro a Candotti que deseja um relatorio o mais amplo possivel. O presidente da SBPC, por sua vez, transmitiu ao ministro a opiniao de que a Agencia Espacial Brasileira (AEB) deve coordenar o Programa Espacial Brasileiro em todos os seus aspectos. Candotti tambem se manifestou a favor da proposta de que a AEB volte a estar vinculada diretamente 'a Presidencia da Republica, como ocorreu no primeiro momento de sua criacao, em 1994, pois tal status lhe daria um grau de dinamismo ainda maior, para atender às exigencias deste setor extremamente veloz e competitivo. (JMF/JC)  
Ed: CE

#### UNIVERSIDADE DE TAUBATE DESENVOLVE PROJETO NA AREA AEROESPACIAL

Prevista a montagem no Laboratorio de Robotica da Universidade de dispositivo experimental para estudo da dinamica (ou do movimento dos corpos) de contato e visao de manipuladores roboticas para uso aeroespacial. O projeto esta' sendo desenvolvido pela Unitau em parceria com o Instituto Tecnologico de Aeronautica (ITA), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Institute of Robotics and Mechatronics (DLR) e o Centro de Mecatronica da Universidade de Hannover - as duas ultimas instituicoes sao da Alemanha. Com a iniciativa, o pais pretende ampliar sua participacao nos programas da Estacao Espacial Internacional (ISS - International Space Station). O dispositivo experimental consiste de um braco robotico que, ora rigido, ora flexivel, sera' usado para validacao de modelos dinamicos. O trabalho da Unitau preve tambem o desenvolvimento de ferramentas computacionais, que descreverao os algoritmos (processo de calculo para se estipular regras para obtencao de resultado) de controle do braco robotico para uso aeroespacial, utilizando-se dos principios da dinamica de contato. 'A parte a ser estudada pela Unitau e' um assunto novo para todos os participantes do projeto', explica o Alvaro Manoel de Souza Soares. Ele, junto com o Francisco Jose Grandinetti, responde pelo projeto na Unitau. Os dois sao do Depto. de Engenharia Mecanica da Universidade e ja' defenderam teses de doutorado sobre o assunto. Soares esteve recentemente na Alemanha acertando com as instituicoes desse pais acoes conjuntas no projeto. Uma delas preve a participacao dos alemaes na etapa do trabalho que contempla a visao robotica. 'O DLR possui adiantados estudos nessa area e, por isso, estamos solicitando a participacao de pesquisadores deste instituto no projeto'. O professor Andre Fenili, que desenvolveu importantes trabalhos nesta campo no DLR, devera' atuar

na iniciativa como professor visitante do Laboratorio de Robotica. Entre as conquistas do pais previstas com o projeto esta' o seu desenvolvimento tecnologico na area de controle de estruturas flexiveis e a capacitacao de brasileiros nesse campo. (Assessoria de Comunicacao da Unitau)  
Ed: CE

#### 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 novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/>

COMETAS: Esta´ disponivel o segundo numero do Boletim Eletronico Costeira1 - Cometas no site:

<http://costeira1.astrodatabase.net/neat/cometas02.pdf> . Atualmente o C/2001Q4 esta´ sendo estimado em m~9.8, mais fraco que a expectativa, visivel durante toda a noite, enquanto que o C/2002T7 e visivel apos as 21:00 HBV com m~9.0 . Ja o cometa C/2001HT50 esta´ atualmente com magnitude em torno de 11.3. ATENCAO - o Dr Ray Newburn (Missao Stardust/NASA) esta´ requisitando astrometria do Cometa 81P/Wild 2 entre os dias 15 e 29 de dezembro de 2003. O cometa deve estar com m~12.8 nesta ocasiao. Stardust e a primeira missao a coletar matetial cometario em 2 de janeiro de 2004 com retorno previsto Terra em 15 de janeiro de 2006. Mais informacoes:

<http://www.jpl.nasa.gov/stardust> . Efemerides e cartas de busca para outros cometas visiveis durante novembro sao encontradas no site <http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/>

VENUS: o planeta ja e´ bem visivel ao anoitecer. Este verao sera´ uma otima epoca para iniciar as observacoes deste belo planeta. Mais informacoes:

<http://www.astroseti.hpg.ig.com.br/venus.htm>

MARTE: A partir de 13 de dezembro foi detectada uma tempestade de poeira sobre Chryse se extendendo ao sul e oeste atraves de Eos e Candor. Pequenas nuvens de poeira em Mare Erythraeum e norte de Argyre. Mais informacoes sobre Marte -

[http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil\\_marte](http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil_marte) e [http://homepage3.nifty.com/~cmomk/2003/f\\_image.html](http://homepage3.nifty.com/~cmomk/2003/f_image.html)

PLANETAS JOVIANOS: Ja esta no ar a nova pagina sobre Jupiter e Saturno, com destaque para a oposicao de Saturno em 31 de dezembro de 2003. Mais informacoes: <http://zeuschronos.sites.uol.com.br/>

ESTRELAS VARIAVEIS: U GEMINORUM: a AAVSO esta´ programando observacoes em conjunto com o satelite RXTE. A estrela deve ser monitorada atualmente de modo que o proximo outburst seja confirmado em tempo habil para agendar as observacoes do satelite. Mais informacoes: <http://www.aavso.org/publications/newsflash/sp11.shtml>

Ed: AA

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

CONTROVERSIA SOBRE A FORMA DE BUSCAR A VIDA EM MARTE

A ideia que os astrobiólogos tem repetido para a procura de vida em Marte tem sido sempre "sigam a água". Mas ainda que sigam a água, reconheceriam a vida marciana quando a estivessem vendo? Alguns acreditam que a busca atual de vida é muito geocêntrica. Nosso conhecimento dos limites da vida no nosso próprio planeta estabelecem nossas expectativas daquilo que esperamos achar no resto do Sistema Solar. Mas a vida em outros planetas poderia existir em condições tão extremas e muitas áreas de Marte poderiam ser mal pesquisadas. Maior informação em:

<http://www.usc.edu/uscnnews/story.php?id=9590>

Ed: JG

#### XMM-NEWTON DA ESA MOSTRA AS DUVIDAS SOBRE A MATERIA ESCURA

Tem apenas poucos anos que os astrónomos reorganizaram seus modelos do Universo com a teoria da matéria escura, a qual fala que a expansão do Universo está realmente se acelerando. Mas uma nova evidência obtida pelo observatório de raios X XMM-Newton da Agência Espacial Europeia lança dúvidas sobre a teoria. Observando aglomerados de galáxias distantes, localizados até 10 bilhões de anos-luz, os astrónomos da ESA acharam que eles contêm matéria mais concentrada que aquilo que pode prever a teoria da matéria escura. Se a matéria estava tão concentrada, o Universo não pode estar constituído por 70% de energia escura. Maior informação em:

[http://www.esa.int/export/esaCP/SEMRHL274OD\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/export/esaCP/SEMRHL274OD_index_0.html)

Ed: JG

#### POR QUE TITA É IMPORTANTE PARA A BUSCA DA VIDA

Os cientistas pensam que Tita, a lua de Saturno, sustenta muitas respostas para a evolução primária da vida no nosso Sistema Solar. Quando a nave espacial Cassini da NASA chegar no planeta anelado, vai liberar o módulo Huygens da Agência Espacial Europeia ESA, o qual vai ajudar a analisar o caldo primordial de material na superfície de Tita. Esse veículo espacial vai ajudar a determinar quais moléculas orgânicas, e suas quantidades, estão presentes na atmosfera daquela lua. As condições atuais em Tita tem muito tempo que aconteceram na Terra. Obtendo dados lá, os cientistas poderão construir uma melhor compreensão daquilo que aconteceu durante a história biológica primária do nosso planeta. Maior informação em: <http://uanews.org/>

Ed: JG

#### ASTRONOMOS DESCOBREM A GALAXIA MAIS DISTANTE QUE MOSTRA UMA FURIOSA

##### FORMAÇÃO ESTELAR

Uma das galáxias mais distantes jamais vista parece estar no meio da mais extremamente ativa etapa de formação de estrelas. A galáxia tem sido apelidada de Trevo e está a 11 bilhões de anos-luz, pelo qual os astrónomos quando olham para ela estão vendo o Universo quando era bem mais novo, sua idade era apenas de 3 bilhões de anos. Tem uma taxa de formação de estrelas 300 vezes maior do que a nossa galáxia, a Via Láctea (formam-se 1000 novas estrelas por ano). A descoberta foi realizada usando o grande arranjo de radiotelescópios VLA da Fundação Nacional de Ciência dos Estados Unidos. Maior

informacao em: <http://www.nrao.edu/pr/2003/cloverleaf/>

Ed: JG

### MODELO DE FORMACAO INDICA QUE OS PLANETAS SIMILARES COM A TERRA PODERIAM SER COMUNS

De acordo com uma nova simulacao realizada por uma equipe de astronomicos da Universidade de Washington, os planetas de tipo terrestre poderiam ser mais comuns do que se pensava ate´ agora. A equipe realizou 44 simulacoes pelo computador da formacao de planetas perto de uma estrela e acharam que um mundo do tamanho da Terra era criado na galaxia quase que o tempo todo e que um planeta de tipo terrestre permanecia na zona habitavel do sistema estelar 25% do tempo. As simulacoes tambem mostraram que as orbitas dos gigantes gasosos num sistema podem decidir quanta agua permanece num planeta de tipo terrestre. Maior informacao em:

<http://www.washington.edu/newsroom/news/2003archive/12-03archive/k121003.html>

Ed: JG

### A RECICLAGEM PROLONGA A VIDA DOS ANEIS

Uma nova pesquisa realizada pelos cientistas da Universidade de Colorado mostra como a reciclagem do material pode prolongar o tempo de vida de um sistema de aneis, tais como aqueles que rodeiam a Jupiter, Saturno, Urano e Netuno. As pequenas luas proximas dos gigantes gasosos se sabe, tem muito tempo, que talham a forma dos aneis. Agora se pensa que ha grande quantidade de detritos perdidos que sao enviados para fora dos aneis por elas mas que, ao colidir com outras sao mandados de volta produzindo uma realimentacao ao sistema. A nave espacial Cassini da NASA esta´ a caminho de Saturno e talvez podera´ fornecer maiores detalhes quando arribe em julho de 2004. Maior informacao em:

<http://www.colorado.edu/news/releases/2003/462.html>

Ed: JG

### TRACOS DE BURACOS NEGROS E ESTRELAS DE NEUTRONS ASSINALAM UMA VELHA

#### COLISAO

Uma imagem da galaxia eliptica NGC 4261 obtida pelo observatorio espacial de raios X Chandra da NASA tem revelado uns tracos de buracos negros e estrelas de neutrons que se estendem por mais de cinquenta mil anos-luz no espaco. Os tracos de fontes intensas de raios X resultam uma prova de que esta galaxia, aparentemente calma, colidiu com uma outra galaxia poucos bilhoes de anos atras. Maior informacao em:

<http://chandra.harvard.edu/photo/2003/ngc4261/>

Ed: JG

### EMPRESA GOODRICH LIBERA OPTICA DO TELESCOPIO SOAR PARA OS ANDES CHILENOS

A empresa Goodrich Corporation dos Estados Unidos tem liberado e enviado as partes opticas para o telescopio SOAR (Southern Astrophysical Research, Pesquisa Astrofisica do Sul) para uma

montanha dos Andes chilenos chamada Cerro Pachon. Este esforco esta´ financiado por uma associacao entre o Observatorio Astronomico Optico Nacional dos Estados Unidos (NOAO), o governo do Brasil, a Universidade Estadual de Michigan e a Universidade da Carolina do Norte. O telescopio, com um espelho principal de 4,2 metros vai fornecer aos astronomicos imagens de alta qualidade dos objetos do ceu. Tambem vai fornecer imagens espectroscopicas - a distribuicao de materiais especificos pela deteccao de sua composicao quimica. O telescopio sera´ operado pelo Observatorio Inter-Americano de Cerro Tololo, uma divisao do NOAO. Maior informacao em: <http://www.goodrich.com/Feature/SingleStory/0,1285,46,00.html>  
Ed: JG

**DESCOBERTO HIDROGENIO MOLECULAR AO REDOR DE JOVEM ESTRELA MASSIVA**  
Astronomicos descobriram uma gigantesca envoltura ou disco de gas resplandecente de mais de meio ano-luz de diametro, iluminado pelas ondas de choque causadas por ventos estelares viajando a 360 mil km/h. O disco esta´ em volta de uma estrela massiva distante a 20 mil anos-luz da Terra. Esta e´ a primeira vez que se encontra um disco tal emitindo sua propria luz. Maior informacao em: <http://outreach.jach.hawaii.edu/pressroom/2003-hotshockedh2/>  
Ed: JG

**A HELIOPAUSA PARECE ESTAR A 23 BILHOES DE QUILOMETROS**  
De acordo com os dados obtidos pela nave espacial Voyager da NASA, a Heliopausa (o limite entre as acoes do vento solar e do vento interestelar) parece estar a aproximadamente 23 bilhoes de quilometros do Sol. Utilizando o instrumento de medicao de ondas de plasma da Voyager 1, os controladores de voo detectaram uma erupcao de radiacao que foram capazes de calcular que devia-se a uma explosao solar que comecou tres anos atras. Lançada em 5 de setembro de 1977, a Voyager 1 esta atualmente a 13,9 bilhoes de quilometros do Sol, e e´ o objeto mais distante criado por seres humanos. Maior informacao em: <http://www.uiowa.edu/~ournews/2003/december/120803gurnett.html>  
Ed: JG

**GALEX PRODUZ IMAGEM ULTRAVIOLETA DE ANDROMEDA**  
A sonda GALEX (GALaxy evolution EXplorer, Explorador da Evolucao Galactica) da NASA, produziu uma extraordinaria imagem na luz ultravioleta da galaxia de Andromeda. Mediante a observacao nesse comprimento de onda do espectro eletromagnetico, os cientistas podem estudar os processos fundamentais na formacao de novas estrelas. O GALEX foi lancado em Abril de 2003 e vai realizar um mapa ultravioleta do ceu, retrocedendo a 10 bilhoes de anos. Maior informacao em: <http://www.jpl.nasa.gov/releases/2003/167.cfm>  
Ed: JG

**CASSINI DETECTA PARTICULAS ACELERADAS PELO SOL**  
A nave espacial Cassini, da NASA, tem detectado particulas de

hidrogenio ionizado alem da orbita de Jupiter, e esta e a primeira vez que se conseguem detectar a tal distancia. Estas particulas se observam nas proximidades da Terra, pois viajam com o vento solar. Os astronomicos, medindo estas particulas, procuram compreender melhor o gas de baixa densidade e a poeira que existe entre as estrelas. Maior informacao em:

<http://saturn.jpl.nasa.gov/news/press-releases-03/20031208-pr-a.cfm>

Ed: JG

---

## EVENTOS

---

09 a 13/02/04 - Oitava Escola de Verao do Grupo de Dinamica Orbital e Planetologia, no campus da Unesp em Guaratingueta/SP. As inscricoes estao abertas. Informacoes no site: <http://www.feg.unesp.br/~orbital>

Ed: CE

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

17/12/2003 a 25/12/2003

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

17/12/14:55/ Sol a Pino na Latitude 23.4 graus Sul

17/12/15:55/ Mercurio - Estacionario a Leste

20/12/16:03/ Lua no Nodo Descendente

22/12/07:04/ Terra - Solstico de Verao

22/12/12:00/ Lua - Perigeo

23/12/09:44/ Lua Nova

23/12/14:41/ Chuva de Meteoros - Ursideos

Taxa: 20 meteoros por hora

Radiante: Alfa=14h28m; Delta= 75graus

Altura= 10graus; Azimute=348graus

24/12/06:23/ Mercurio - Perielio

25/ 12/14:59/ Sol a Pino na Latitude 23.4 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-17/12

Sol - PM=14:55h; Alfa=17h39m; Delta=-23.4graus

Lua - PM=09:35h; Alfa=12h18m; Delta= 2.2graus

Mercurio- PM=16:11h; Alfa=18h55m; Delta=-23.4graus

Venus - PM=17:08h; Alfa=19h52m; Delta=-22.8graus

Marte - PM=09:19h; Alfa= 0h02m; Delta= -0.1graus  
Jupiter - PM=08:36h; Alfa=11h19m; Delta= 5.6graus  
Saturno - PM=04:05h; Alfa= 6h47m; Delta= 22.3graus  
Urano - PM=19:23h; Alfa=22h08m; Delta=-12.3graus  
Netuno - PM=18:10h; Alfa=20h55m; Delta=-17.4graus  
Plutao - PM=14:35h; Alfa=17h19m; Delta=-14.4graus

#### Quinta-25/12

Sol - PM=14:59h; Alfa=18h15m; Delta=-23.4graus  
Lua - PM=17:21h; Alfa=20h37m; Delta=-24.1graus  
Mercurio- PM=15:13h; Alfa=18h29m; Delta=-21.3graus  
Venus - PM=17:18h; Alfa=20h33m; Delta=-20.7graus  
Marte - PM=21:04h; Alfa= 0h20m; Delta= 2.1graus  
Jupiter - PM=08:06h; Alfa=11h21m; Delta= 5.5graus  
Saturno - PM=03:31h; Alfa= 6h45m; Delta= 22.4graus  
Urano - PM=18:53h; Alfa=22h09m; Delta=-12.2graus  
Netuno - PM=17:40h; Alfa=20h56m; Delta=-17.4graus  
Plutao - PM=14:05h; Alfa=17h20m; Delta=-14.5graus

#### Efemerides dia a dia

Ed: RG

#### Quarta-feira, 17 de Dezembro

Ha 100 anos (1903) os irmaos Wright fazia seu primeiro voo com um aeroplano lancado por catapulta.

Mercurio Estacionario a Leste comecando seu movimento Retrogrado as 15:55 TU.

Asteroide Ceres (mag 7.3) pode ser a 01:5 TU, na constelacao de Gemeos. O Asteroide tambem continua sendo visto em Gemeos nos proximos dias.

Lua em Maxima Libracao as 24:00.0 TU.

#### Quinta Feira, 18 de Dezembro

Chuveiro de Meteoros Coma Berenicids (COM). A data precisa de sua maxima atividade nao e conhecida, mas provavelmente cai dentro do periodo de 18 a 29 de dezembro. A atividade do fluxo e muito fraca, mas ja foram fotografados numerosos meteoros desse fluxo nos Estados Unidos e na Uniao sovietica.

#### Sexta-feira, 19 de Dezembro

A sombra da lua Ganymed (mag 5.3) passa sobre o disco iluminado de Jupiter as 3h59.1m TU.

Transito da lua Callisto (mag 6.2) sobre Jupiter comeca as 4h55.3m TU. Para ver os transito com facilidade use instrumento de maior abertura.

O desafio de hoje e descobrir a NGC 2264 (Mon). E um belo aglomerado de estrelas chamado popularmente de Christmas Tree Cluster (Arvore de Natal) a 2.450 a.l. de distancia, associado a Nebulosa do Cone (Cone Nebula) com mag de 3.9. Proximo dela, tambem existe uma outra belissima nebulosa brilhante Rosette nebula ou NGC 2237

Com mag de 5.5. Monoceros e uma area rica em objetos de ceu profundo. Assim, aproveite e obseve-os usando telescopio.



Sabado, 20 de Dezembro

O Asteroide 3362 Khufu passa a 0.195 UA da Terra.

Lua em Nodo Descendente as 16:03 TU.

Na constelacao do Monoceros, tente descobrir o sistema triplo de estrelas em Beta Monocerotis, com mag de 4.6, 5.0 e 5.4, sua observacao requer o uso de telescopio a 7.3" de separacao.

Domingo, 21 de Dezembro

Ha 35 anos (1969) era lancada a Apollo 8.

Vigesimo quinto aniversario (1978) da Venera 12, Venus Landing.

Que tal aproveitar a noite de hoje e observar algumas das mais belas

estrelas do nosso ceu? Nossa dica fica para as estrelas do asterismo

Heavenly G, o G Celestial ou divino, composto por nove estrelas

luminosas que formam um grupo estelar em forma de "G". Sete destas

estrelas sao de 1ª magnitude. Em ordem sao elas: Aldebaran (alpha

Tau, localizada a 65 a.l.), Capella (alpha Aur, localizada a 46

a.l.), Castor (alpha Gem, localizada a 51.6 a.l.), Pollux (beta Gem,

localizada a cerca de 32.4 a.l.), Procyon (alpha Cmi, localizada a

11.4 a.l.), Sirius (alpha CMa, localizada a 8.6 a.l.), Rigel (beta

Ori, localizada a 770 a.l.), Bellatrix (gamma Ori, localizada a 31

a.l.) e Betelgeuse (alpha Ori, localizada a 430 a.l.).

Segunda-feira, 22 de Dezembro

Ha 15 anos (1988) era descoberto na Antartida o meteorito marciano LEW 88516.

Pelo calendario Persa hoje e o primeiro dia do decimo mes do ano de 1382.

O Sol entra na constelacao do Capricornio as 7:00 TU.

O Asteroide 925 Alphonsina oculta a estrela HP 23799 (mag 6.3)

A Lua passa a 11.33 graus ao sul de Plutao as 14:40 h.

Lua em Perigeu (mais intimo da Terra) as 12:00 TU a 12h UT, a distancia de 358,337 km e tamanho angular de 33.4 graus.

O solsticio de Inverno para o Hemisferio Norte comeca as 07:04 TU.

Para o Hemisferio Sul e o Solsticio de Verao. Nesse momento o Sol passa pelo Equador da Terra dirigindo-se para o Hemisferio Austral, e devido a inclinacao da Terra nossos dias ficam ainda mais quentes.

Chuveiro de Meteoros Ursids (URS).E um chuva de atividade moderada cujo radiante esta localizado dentro da constelacao da Ursa Menor. O radiante esta sobre o horizonte ao longo da noite, com excecao para os observadores do Hemisferio Meridional. O melhor momento para observar e de meia-noite ao comeco de crepusculo matutino, com o alcamento do radiante ligeiramente mais alto com a chegada do amanhecer. Estes meteoros sao tipicamente languidos. Infelizmente, este chuva nao e visivel aos observadores do Hemisferio sul. Sua altitude mais elevada e 18 graus abaixo do horizonte e isso acontece a luz do dia. A altitude maior em ceus escuros acontece logo antes do crepusculo matutino com o radiante a aproximadamente 32 graus abaixo do horizonte. A maxima taxa de hora em hora alcanca normalmente de 5 a 10 meteoros, com excecao de explosoes ocasionais que podem alcancar 100 ou mais meteoros por hora.

Terça-feira, 23 de Dezembro

Pelo Calendario Indiano, hoje e o primeiro dia de Pausa, o decimo mes do ano 1925.

O Asteroide 5535 Annefrank passa a 1.119 UA da Terra.

A Lua Nova acontece as 06:43 h (GMT  $\approx$ 3). Comecando a Lunacao de numero 1002.

Conjuncao de Mercurio com a Lua as 18:33 h (GMT  $\approx$ 3). A Lua passa a 5.29 graus ao sul de Mercurio.

Aproveite a Lua Nova e se voce tiver boas condicoes de ceu (escuro e limpo), tente encontrar tres galaxias do Grupo Local visiveis a olho nu. A M31, galaxia gigante de Andromeda, localizada na constelacao homonima e a galaxia mais distante que pode ser percebida a vista desarmada, localizada a 2.93 milhoes de anos-luz de nos. As outras duas sao pequenas galaxias vizinhas da Via-Lactea. Uma delas e a LMC (Large Magellanic Cloud) ou Grande Nuvem de Magalhaes que dista 180.000 a.l. de nos, a galaxia pode ser localizada na constelacao Dorado (proximo ao Polo Sul). Ao telescopio podemos ver suas estrelas azuis bem como a intrincada e belissima Nebulosa Tarantula (NGC 2070). A outra galaxia e a SMC (Small Magellanic Cloud) ou Pequena Nuvem de Magalhaes, localizada a 210.000 a.l. na constelacao do Tucano, tambem proximo ao Polo Sul. Para melhor localizar os objetos de ceu profundo, recomenda-se o use de uma boa carta celeste ou um planetario virtual.

Quarta-feira, 24 de Dezembro

Quadragesimo aniversario (1963) da Deep Space Network's.

Pelo calendario Hebreu, hoje e o primeiro dia do Tevet, quato mes do ano 5764 com a subida das estrelas ao por-do-sol

Pelo calendario Islamico Tabular, e o primeiro dia do Dhu al;Q'adah, e o decimo primeiro mes do ano 1424 ao nascer das estrelas ao por-do-sol.

E pelo calendario Cristao, a 2003 anos nascia Jesus Cristos na cidade de Belem. Entao, que a Estrela Guia ilumine e guie a todos nos pelos caminhos do bem, da harmonia, do amor, da paz, da fraternidade, da humildade e das bem-aventurancas.

Marte oculta a estrela PPM 143321 (mag 10.1).

Mercurio em Perigeu entre 6.4 e 06:23 TU.

Quinta Feira, 25 de Dezembro

Vigesimo quinto aniversario (1978) da sonda Venera 11, Venus Landing.

Conjuncao de Venus com a Lua as 12:50 hora local. Como Venus nasce 07:48 da manha, fica bem facil ver o planeta mais brilhante do ceu durante o dia, para isso use binoculo!

A Lua proxima de Venus ( mag  $\approx$ 4) com separacao de apenas 2.5 graus as 19:2 TU e a 32° do Sol, no ceu do entardecer

A Lua passa a 3.24 graus ao sul de Mercurio.

A Lua passa a 5.26 graus ao sul de Netuno as 21:59 h.

-----  
GLOSSARIO  
-----

Os verbetes deste Glossario 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)>. Não é necessária nenhuma informação no corpo desses e-mails.

Devido a limitações de diversos provedores de e-mails, a acentuação gráfica das edições são omitidas.

Informações, sugestões e críticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <[anzani@...](mailto:anzani@...)>

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 Efemérides

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

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

Editor do Glossário

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