

21 de Abril de 2005 - Edicao No. 303

Indice:

- \_ EXPO INTERATIVA
- \_ NOTA DE FALECIMENTO
- \_ SERGIO FONTES ASSUME OBSERVATORIO NACIONAL BUSCANDO AMPLIAR LIDERANCA EM ASTRONOMIA E GEOFISICA
- \_ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- \_ CIENTISTA BRASILEIRA DA NASA ANUNCIA PLANOS FUTUROS PARA A EXPLORACAO ESPACIAL
- \_ NASCEU UMA ESTRELA E PODERIA SER A PRIMEIRA
- \_ A MATERIA E' QUEIMADA QUANDO CAI NUM BURACO NEGRO
- \_ O UNIVERSO PRIMORDIAL PARECE QUE ESTEVE CHEIO DE MINI-BURACOS NEGROS
- \_ CONSEGUEM EXPLICAR A ESTRANHA ORBITA DE UM PLANETA EXTRA-SOLAR
- \_ SEDNA INALTERADO POR MILHOES DE ANOS
- \_ DESAFIAM O PLANO DE ABANDONAR O HUBBLE
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

-----  
ASTRONOMIA NO BRASIL  
-----

EXPO INTERATIVA

Foi realizada, no periodo de 12 a 17 de abril de 2005, no Rio Centro, o evento Expo-Interativa: Ciencia para Todos. Trata-se de uma exposicao mundial de divulgadores de ciencia, de fabricantes de equipamentos de educacao cientifica, editores, etc. O Observatorio Nacional participou do evento, no estande do MCT, fornecendo informacoes institucionais, divulgando a revista eletronica de Astronomia, Astrofisica e Geofisica "Cafe' Orbital" e os sites infanto-juvenis "Brincando com Ciencia" e "O Pequeno Cientista". O material destinado ao publico em geral - cursos, ensino a distancia, jogos educaticos, testes de conhecimento, etc - como sempre acontece, atraiu pessoas interessadas nas areas de atuacao do ON, entre eles, professores, crianas e adolescentes. Veja as fotos do evento:  
<http://www.on.br/revista/conteudo/divulgacao/expo/expo.html>

Ed: CE

NOTA DE FALECIMENTO

E' com grande pesar que anuncio o falecimento do prof. Sergio Luiz Chautard, ocorrido no dia 17/04/05. O corpo foi cremado em 18/04 no Crematorio Vaticano as 10:00h. Chautard foi o pioneiro da Astronomia no CEFET-PR. Esteve envolvido na fundacao da S.A.A., Sociedade dos Astronomos Amadores do Parana'. No CEFET, desde 1971, com instrumentos particulares, fazia atividades observacionais e divulgava a Astronomia. Em 1980, atraves de um projeto seu pela associacao de pais e professores do CEFET-PR, consegue adquirir um CELESTRON de oito polegadas por 1,4 mil dolares, marco da fundacao do Clube de Astronomia do CEFET-PR (CACEFET-PR). Tentou politicamente por muitos anos a implantacao do projeto CRIE (Centro de Criatividade, Integracao e Experiencia) direcionado aos alunos do antigo Ensino Tecnico, para "pardais e peninhas", como dizia, onde ensinava astronomia, polimento e eletricidade. Por muito anos o teto do predio dos laboratorios de Eletronica do CEFET-PR funcionaram como um observatorio astronomico. Seu famoso sistema CGS (Covado, Grao e segundo) e' lendario. Jamais conheci um aluno seu que nao o admirasse. Foi aquilo que um professor "de verdade" tem orgulho de ser, suas acoes em outros campos sao tambem notaveis e ate' onde eu sei, ainda estava na ativa Tenho certeza de que logo que chegou do

outro lado, Leonidas e os 300 de Esparta o convidaram para uma ceia e... podem ter certeza... eles nao convidam qualquer um. (Bertoldo Schneider Jr. Prof. M.Sc. D.Sc., Clube de Astronomia do CEFET-PR)  
Ed: CE

#### SERGIO FONTES ASSUME OBSERVATORIO NACIONAL BUSCANDO AMPLIAR LIDERANCA EM ASTRONOMIA E GEOFISICA

A posse do novo diretor do ON, a mais antiga instituicao de pesquisa do Brasil vinculada ao MCT, aconteceu na ultima quinta-feira. O 23º diretor do Observatorio Nacional (ON), Sergio Fontes, foi empossado no cargo que exercia interinamente ha' um ano e meio, prometendo trabalhar com ousadia e responsabilidade para aumentar a lideranca da entidade nas areas de Astronomia e Geofisica atraves da ampliacao de parcerias nacionais e internacionais e do trabalho de novos pesquisadores. Na cerimonia de posse, o secretario executivo do MCT, Luis Fernandes, destacou o esforco concentrado que vem sendo feito pela Pasta para estruturar um Sistema Nacional de Ciencia e Tecnologia com visao estrategicapromovendo o desenvolvimento nacional a partir do conhecimento. Segundo Fernandes, 'o Observatorio tem um papel importante a desempenhar neste sentido por ser uma das instituicoes mais antigas do Sistema'. Ainda este ano, serao concluidas as reformas nos predios do ON na cidade do RJ e no municipio fluminense de Vassouras, onde funciona o Observatorio Magnetico, que registra as variacoes do campo magnetico da Terra. Segundo Sergio Fontes, a nova estrutura fisica e os recursos ja' garantidos vao reforcar a atuacao da entidade. Na area de geofisica sera' enfatizado o trabalho em redes cooperativas, como os projetos Bampetro (com a Petrobras) e Semi-arido (com diversas instituicoes). No campo da Astronomia, o esforco sera' concentrado na ampliacao de parcerias e na consolidacao do ensino 'a distancia. 'Queremos tambem aumentar a visibilidade institucional, prestando contas das atividades 'a sociedade que paga a conta, e, ao mesmo tempo, obter apoio dessa sociedade nas demandas da ciencia por maiores recursos', afirmou Fontes. (Assessoria de Imprensa do MCT)

Ed: CE

#### DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, a Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais do momento, visando o acompanhamento de tais eventos, bem como o incentivo a novos observadores. O novo Site da REA e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/> e <http://www.reabrasil.org/>

OBSERVADORES DA REA NO CHILE: Confira belissimas imagens obtidas na recente viagem de membros da REA no Chile. As fotos astronomicas sao de tirar o folego. <http://astrosurf.com/lucas/chile>

COMETAS: O cometa C/2003T4 e' visivel em torno de 8.0 ao amanhecer. O Cometa C/2005A1 e' observado durante o crepusculo na constelacao de Fenix. O Cometa 9P/Tempel 1 esta' na constelacao de Virgem, visivel durante toda a noite. O Cometa Machholz (C/2004Q2) e' visivel por volta das 22:00 hs nas regioes norte e nordeste do Brasil. O cometa esta' com magnitude 7.5. Mais informacoes no site:

<http://www.costeira1.astrodatabase.net/cometa>

ESTRELAS VARIAVEIS: A. Amorim foi agraciado pela AAVSO pelo envio de mais de 10 mil observacoes visuais para a referida entidade:

<http://www.aavso.org/aavso/membership/observerawards.shtml#2005>

RS Telescopiai: Avelino Alves informa sobre a queda de brilho desta estrela RCB conforme registros abaixo: RS TEL 2453436.8021 9.8  
AAA; RS TEL 2453445.8056 9.8 AAA; RS TEL 2453450.7986  
9.8 AAA; RS TEL 2453472.7986 10.3 AAA;

PLANETAS JOVIANOS: Confira imagens recentes de Jupiter e Saturno, por Paulo Casquinha:

[http://clientes.netvisao.pt/pcasq/jup04\\_05/j050403.jpg](http://clientes.netvisao.pt/pcasq/jup04_05/j050403.jpg)

<http://clientes.netvisao.pt/pcasq/s0405/sat050402.jpg>

METEOROS: 23 de abril : maximo dos meteoros Lirideos. 5-6 de maio:

maximo dos Eta Aquarideos.

OCULTACAO: Salvador/BA, 26 de abril: Metcalfia oculata estrela de mag.

8.3. [http://www.asteroidocultation.com/2005\\_04/0426\\_792\\_4312.htm](http://www.asteroidocultation.com/2005_04/0426_792_4312.htm)

EVENTOS FUTUROS: 19 de maio : Lua oculata Jupiter (rasante entre Itajai e Joinville). 31 de maio : Lua oculata Marte (rasante em Joinville).

Ed: AA

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

CIENTISTA BRASILEIRA DA NASA ANUNCIA PLANOS FUTUROS PARA A EXPLORACAO ESPACIAL

Em 2015, com um novo sistema de transporte, mais moderno e flexivel, o homem retornara' 'a Lua e la' construira' uma estacao espacial. Cinco anos depois, chegara' a Marte uma missao tripulada para explorar o planeta vermelho. Nao, essa nao e' a sinopse de um filme de ficcao cientifica. As informacoes fazem parte de um plano real da Nasa, apresentado pela pesquisadora Regina North em conferencia realizada na manha' desta quarta-feira (13/4), no 4º Congresso Mundial de Centros de Ciencia, no Riocentro. Regina e' brasileira e trabalha na Nasa, onde desenvolve estudos sobre o comportamento humano em ambientes isolados. "A ideia nao e' dar apenas alguns passos na Lua. E' conseguir permanecer mais tempo por la'. E depois seguir rumo a Marte e aos outros planetas do sistema solar, em missoes demoradas. Mas ainda nao temos todo o conhecimento necessario para empreender essa aventura gigantesca e fascinante", avisou a pesquisadora. Regina explicou alguns dos muitos esforcos que ja' estao sendo feitos para tornar o que parece sonho realidade. Alem dos reparos e mudancas que ja' estao sendo finalizados na Estacao Espacial Internacional, a Nasa tem desenvolvido uma serie de experiencias em terra firme e no espaco. "A biologia molecular, a biotecnologia e a nanotecnologia sao muitos uteis na busca das respostas que ainda nao temos", disse Regina. So' a viagem de ida a Marte pode demorar mais de um ano. Por isso, o espaco dentro da nave, que levará entre tres e seis astronautas, precisa ser muito bem aproveitado. Tudo tera' que ser muito pequeno e, assim, a nanotecnologia se torna uma ferramenta essencial, inclusive para aumentar a durabilidade de medicamentos e criar novos tratamentos contra queimaduras e fraturas osseas. Como a carga sera' limitada, a Nasa vem estudando, por exemplo, a geracao e a reproducao de plantas no espaco. "Culturas de celulas vegetais poderiam ser usadas para a producao de alimentos fora da Terra", revelou a pesquisadora. Tecnicas para produzir energia, transformar gas carbonico em oxigenio, reciclar materiais, tratar o lixo e evitar a contaminacao dos ambientes durante uma missao espacial tambem ja' estao em estudo. "Os robos que estao em Marte tem enviado informacoes ineditas sobre a composicao da atmosfera e do solo daquele planeta. Esses dados vao nos ajudar a desenvolver metodos de aproveitar os recursos la' disponiveis", afirmou Regina. Os riscos 'a saude dos astronautas tambem tem que ser levados em consideracao. No espaco, o homem fica sujeito 'a perda de massa ossea e muscular, a desequilibrios na producao de proteinas e hormonios, e ao enfraquecimento do sistema imunologico. As consequencias de passar um ano em um ambiente de gravidade quase nula ate' sao conhecidas. Mas nao se sabe quais serao os efeitos de um periodo mais longo fora da Terra. Tambem e' necessario conhecer melhor o impacto no organismo humano da microgravidade combinada 'a radiacao de Marte, que poderia causar alteracoes no DNA das celulas. "Criar escudos contra essa radiacao continua sendo uma das questoes centrais para a Nasa", destacou Regina. A saude mental dos astronautas tambem merece cuidados, especialmente em missoes tao demoradas como a ida a Marte. Estar em uma missao sem a possibilidade de retornar rapidamente para a terra firme tem um efeito psicologico grande. "Por isso, apos uma

selecao rigorosa, os astronautas passam ainda por longos processos de treinamento", lembrou Regina. Regina fez uma analogia entre o desenvolvimento tecnologico e o de uma crianca. Um bebe' quer estar o tempo todo perto da mae. Conforme vai crescendo, a curiosidade fala mais alto e, pouco a pouco, a crianca toma coragem para explorar novos ambientes. De forma semelhante, principalmente depois da 2<sup>a</sup> Guerra Mundial, a tecnologia permitiu ao homem afastar-se da Terra e explorar o espaco. Segundo Regina, a conquista espacial, as grandes navegacoes portuguesas, as viagens ao fundo do mar e as missoes nos polos tem um ponto em comum: o fato de o homem querer ir cada vez mais longe, motivado pela curiosidade. Ao final da conferencia, questionada sobre se havera' uma participacao brasileira na Estacao Espacial Internacional e nos programas futuros da Nasa, a pesquisadora respondeu que sim. "Eu, particularmente, torco muito por isso", acrescentou. (Fernanda Marques, Coordenadoria de Comunicacao Social da Fiocruz)

Ed: CE

#### NASCEU UMA ESTRELA E PODERIA SER A PRIMEIRA

Astronomos da Universidade Nacional de Australia acreditam ter achado uma das primeiras estrelas a se formar no Universo. Chama-se HE 1327-2326 e tem os niveis mais baixos de ferro achados ate' hoje, numa estrela. Os elementos mais pesados, como o ferro, so' se formam no interior das estrelas, apos sucessivas geracoes que, a posteriori, vao semeando no Universo. Esta estrela e' considerada a mais velha devido ao seu escasso conteudo de ferro. Ela foi observada pelo telescopio japonese Subaru, de 8 metros, e se achou que possui registros de ferro duas vezes mais pobres que os menores registrados anteriormente. Maior informacao em:

[http://info.anu.edu.au/mac/Media/Media\\_Releases/2005/April/140405\\_frebel\\_star.asp](http://info.anu.edu.au/mac/Media/Media_Releases/2005/April/140405_frebel_star.asp)

Ed: JG

#### A MATERIA E' QUEIMADA QUANDO CAI NUM BURACO NEGRO

O professor Andrew Hamilton, da Universidade do Colorado, tem apresentado uma teoria onde diz que a materia, ao inves de se esticar como um espaguete, quando ingressa num buraco negro, o que faz e' se queimar pelo intenso calor reinante. Segundo sua teoria o efeito de estiramento da materia so' seria possivel nos buracos negros pequenos, enquanto que os de maior tamanho, devido ao ambiente circundante ser um plasma super quente (a milhoes de graus), o que acontece e' que a materia se assa. Maior informacao em:

<http://physics.iop.org/IOP/Press/PR2305.html>

Ed: JG

#### O UNIVERSO PRIMORDIAL PARECE QUE ESTEVE CHEIO DE MINI-BURACOS NEGROS

O famoso astronomo Sir Martin Rees e uma equipe de astronos de Cambridge, Reino Unido, acreditam que o Universo primordial estava cheio de buracos negros em miniatura. Eles acreditam que esses objetos pequenos se formaram primeiro e que depois se uniram para formar os buracos negros supermassivos que estao confinados no centro das galaxias. Recentes observacoes da radiacao de fundo de microondas mostram que o Universo se esquentou quando tinha 400.000 anos, fenomeno que pode acontecer pelo aquecimento da materia em torno aos mini buracos negros. Maior informacao em: <http://www.iop.org/news/918>

Ed: JG

#### CONSEGUEM EXPLICAR A ESTRANHA ORBITA DE UM PLANETA EXTRA-SOLAR

Quando os astronos descobriram que os planetas ao redor da estrela Upsilon Andromedae tinham orbitas muito estranhas, nao estavam seguros do que poderia causar esse fenomeno. Pesquisadores das Universidades de Berkeley e do Noroeste estao desenvolvendo uma simulacao que mostra como e' que um planeta adicional poderia dar o puxe orbital que precisam para explicar as excentricidades atuais dos

outros planetas. Se um planeta similar tivesse passado atraves do nosso Sistema Solar primordial, todos os planetas poderiam achar-se em orbitas extremamente diferentes, ao redor do Sol. Maior informacao em:

[http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2005/04/13\\_planet.shtml](http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2005/04/13_planet.shtml)

Ed: JG

#### SEDNA INALTERADO POR MILHOES DE ANOS

A superficie da maioria dos objetos no Sistema Solar acha-se coberta de crateras, produto das colisoes com asteroides, meteoritos e cometas. Mas Sedna que permaneceu a maior parte da sua orbita nos confins do Sistema Solar, provavelmente nao tenha sofrido muitos impactos. Sedna so' foi atingido pelos raios cosmicos e a radiacao ultravioleta solar. Os astronomicos pensam que Sedna comecou como um corpo congelado, similar a Plutao e Caronte, mas foi aquecido no transcurso dos milenios, ate' que o gelo transformou-se num hidrocarboneto complexo similar ao asfalto. Maior informacao em:

<http://www.gemini.edu/index.php?option=content&task=view&id=126>

Ed: JG

#### DESAFIAM O PLANO DE ABANDONAR O HUBBLE

Engenheiros da NASA tem dado, com sucesso, o primeiro passo para mostrar que podem realizar o servico do Telescopio Espacial Hubble usando unicamente robos, desafiando implicitamente 'a conducao da NASA que insiste em que o Hubble deve ser abandonado, pois a controversa missao e' muito cara (470 milhoes de dolares) e dificil. Numa carta ainda nao publicada de 28 de marco de 2005 marcando o fim de uma etapa preliminar de revisao do projeto da proposta robotica, o chefe da revisao Dennis B. Dillman, um engenheiro da NASA, deu parabens para a equipe do Hubble do Centro de Voos Espaciais Goddard por uma apresentacao "com extremo sucesso". Maior informacao em:

<http://letters.washingtonpost.com/W3RH04286E83DBF64DA773CF7E7A20>

Ed: JG

-----  
EVENTOS  
-----

14/03/05 a 02/06/05 - Cursos da Escola Municipal de Astrofisica de Sao Paulo (EMA) - Cursos que serao oferecidos no 1º semestre deste ano: Introducao 'a Meteorologia (14 de marco a 16 de maio - segundas-feiras); Topicos de Astronomia: O Sistema Solar (15 de marco a 17 de maio - tercas-feiras); Topicos de Astronomia: Tempo e calendario (16 de marco a 18 de maio - quartas-feiras) e Astronomia Geral (17 de marco a 02 de junho - quintas-feiras). Todos os cursos sao ministrados das 19h as 21h. Para se candidatar a uma das 160 vagas disponiveis, os interessados devem se inscrever pessoalmente no Planetario, localizado no Parque Ibirapuera, Avenida Pedro Alvares Cabral, s/nº, a partir de quinta-feira, 10 de fevereiro, das 10h as 19h. Taxa de inscricao: R\$ 31,32. Vagas: 160, no total. Telefone: (11) 5575-5206 ou (11) 5575-5425. Neste semestre, devido 'a reforma da Escola de Astrofisica, as aulas serao ministradas na Escola de Jardinagem (predio da Administracao do Parque).

Ed: EO

15/03/05 a 21/06/05 - Ciclo de conferencias - Cosmologia e o Ano Internacional da Fisica. O evento esta' sendo promovido pelo Planetario e pela Escola Municipal de Astrofisica do Parque Ibirapuera, em parceria com Livraria Cultura (Departamento de Astronomia do IAG/USP - Instituto de Fisica Teorica/UNESP e Divisao de Astrofisica do INPE, Sao Jose' dos Campos). Local do evento: Mezanino da Loja de Literatura e Humanidades da Livraria Cultura do Conjunto Nacional. Serao oito conferencias com temas articulados,

todos das 19h00 as 20h30. Programacao: 15 de marco, 3ª feira: Historia da Cosmologia. 29 de marco, 3ª feira: Estrutura do Universo. 14 de abril, 5ª feira: A expansao do Universo e suas consequencias cosmologicas. 28 de abril, 5ª feira: Modelos cosmologicos: pode o Universo ser descrito por equacoes?. 10 de maio, 3ª feira: O lado escuro do Universo: materia escura e energia escura. 07 de junho, 3ª feira: Principio antropico. 21 de junho, 3ª feira: O futuro do Universo e o futuro da Cosmologia.  
Ed: E0

31/07/05 a 04/08/05 - XXXI Reuniao Anual da SAB. Acontecera' em Aguas de Lindoia (SP), Hotel Vacance (<http://www.vacancehotel.com.br>). A data limite para as inscricoes e submissao de trabalhos e' 10 de abril. Para submissao de resumos e maiores informacoes: <http://www.sab-astro.org.br/sab31/intro.html>.  
Ed: AM

-----  
EFEMERIDES PARA A SEMANA  
-----

21/04/2005 a 30/04/2005  
Efemerides dia-a-dia  
Ed: RG

21 de Abril

Equacao do Tempo = 1.30 min

Feriado Nacional: Dia de Tiradentes.

Pelo Calendario Persa e' o Primeiro dia do Ordibehesht, segundo mes do ano 1384

Asteroide 13926 Berners-Lee passa a 2.273 UA da Terra.

Chuveiro de Meteoros Lirideos (LYR), com duracao de 16 a 25 de Abril, e maximo em 21/22 de Abril.

3h11.8m - Io (5.5 mag) em Elongacao Este

3h44.7m - Ocaso da Lua no W (Vir)

4.4h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.8m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.4m - 5.6m LCT

6.0h - Mercurio Mag=0.7 m Mais bem visto de 4.6m - 6.0m LCT (Psc)

6.0h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.0m LCT (Cap)

6h25.2m - Nascer do Sol no ENE

16h17.9m - Nascer da Lua no E (Vir)

18.3h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.3m -23.1m LCT (Gem)

21.9h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.2 m Mais bem visto de 20.1h -

3.2h LCT (Lib)

22.9h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.3m - 5.0m LCT (Vir)

22 de Abril

Equacao do Tempo = 1.50 min

Pelo Calendario Civil Indiano e' o Primeiro dia do Vaisakha, segundo mes do ano 1927

Lancamento do satellite C/NOFS Pegasus XL

Chuveiro de Meteoros Lirideos em maxima atividade.

<http://comets.amsmeteors.org/meteors/showers/lyrids.html>

Ocutacao de Jupiter pela Lua.

<http://www.lunar-occultations.com/iota/planets/0422jupiter.htm>

Cometa C/2003 T4 (LINEAR) mais proximo da Terra (1.082 UA)

P/2004 D029 (Spacewatch-LINEAR) mais proximo da Terra (3.277 UA)

0h20.2m - Io (5.5 mag) em Elongacao Oeste

1.5h - Lua passa a 0.8 de separacao da estrela SAO 138721 ZANIAH (ETA VIRGINIS), 3.9mag

4.3h - Via-lactea mais bem observada

4h37.1m - Ocaso da Lua no W (Vir)

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.8m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.5m - 5.6m LCT

6.0h - Mercurio Mag=0.7 m Mais bem visto de 4.6m - 6.0m LCT (Psc)  
6.0h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.0m LCT (Cap)  
6h25.5m - Nascer do Sol no ENE  
16h50.9m - Nascer da Lua no E (Vir)  
17h53.8m - Ocaso do Sol no WNW  
18.3h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.3m -23.0m LCT (Gem)  
20h22.8m - Final do Eclipse da lua Ganymed (5.1 mag)  
21h38.1m - Io (5.5 mag) em Elongacao Este  
21.8h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.2 m Mais bem visto de 20.0h -  
3.1h LCT (Lib)  
22.9h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.3m - 4.9m LCT (Vir)

#### 23 de Abril

Equacao do Tempo = 1.69 min  
Asteroide 9007 James Bond passa proximo da Terra (1.840 UA)  
Asteroide 916 America passa proximo da Terra (1.888 UA)  
Chuveiro de Meteoros Pi Pupideos de Abril (PPU), com duracao de 18  
a 25 de Abril e maximo em 23/24 de Abril.  
2h06.2m - Ocultacao da lua Europa (6.1 mag)  
4.3h - Via-lactea mais bem observada  
4h42.4m - Lua em Libracao Oeste  
5h31.1m - Ocaso da Lua no W (Vir)  
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.7m - 5.6m LCT (Aqr)  
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.5m - 5.6m LCT  
6.1h - Mercurio Mag=0.6 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)  
6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Cap)  
6h25.8m - Nascer do sol no ENE  
17h25.7m - Nascer da Lua no ESE (Vir)  
17h53.0m - Ocaso do Sol no WNW  
18.3h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.3m -23.0m LCT (Gem)  
18h46.4m - Io (5.5 mag) em Elongacao Oeste  
21.7h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.2 m Mais bem visto de 19.9h -  
3.1h LCT (Lib)  
22.8h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.3m - 4.8m LCT  
(Vir)

#### 24 de Abril

Equacao do Tempo = 1.88 min  
Eclipse Lunar Penumbral. Nao visivel para o Brasil.  
<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/LEplot/LEplot2001/LE2005Apr24N.GIF>  
Asteroide 6611 (1993 VW) passa proximo da Terra (0.086 UA)  
Asteroide 51826 Kalpanachawla passa proximo da Terra (2.272 UA)  
0h29.6m - Europa (6.1 mag) em Elongacao Este  
4.2h - Via-lactea mais bem observada  
4h17.1m - Ocultacao da lua Io (5.5 mag)  
5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.6m - 5.6m LCT (Aqr)  
5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.6m - 5.6m LCT  
6.1h - Mercurio Mag=0.6 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)  
6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Cap)  
6h26.2m - Nascer do Sol no ENE  
6h28.0m - Ocaso da Lua no WSW (Vir)  
6h54m48s - Eclipse Penumbral da Lua. Nao visivel do Brasil.  
7h06.5m - Lua Cheia  
17h52.3m - Ocaso do sol no WNW  
18h04.0m - Nascer da Lua no ESE (Lib)  
18.3h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.3m -22.9m LCT (Gem)  
20h18.7m - Inicio do Transito da lua Europa (6.1 mag)  
21h18.2m - Inicio da Sombra da lua Europa (6.1 mag)  
21h37.9m - Europa (6.1 mag) em Conjunciao Inferior  
21.6h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.2 m. Mais bem visto de 19.8h -  
3.1h LCT (Lib)  
22.7h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.3m - 4.8m LCT (Vir)  
22h57.1m - Final do transito da lua Europa (6.1 mag)

23h59.7m - Final do transito da sombra da lua Europa (6.1 mag)  
Em 1970 era lancado o primeiro satelite chines, Mao 1.  
Em 1990 era lancado o Telescopio Espacial Hubble (Hubble Space  
Telescope - STS-31)  
<http://hubble.nasa.gov>

#### 25 de Abril

Equacao do Tempo = 2.05 min

Asteroide 6032 Nobel passa proximo da Terra (1.515 UA)

1h35.4m - Inicio do Transito da lua Io (5.5 mag)

2h04.9m - Inicio da Sombra da lua Io (5.5 mag)

2h40.7m - Io (5.5 mag) em Conjuncão Inferior

3h46.0m - Final do Transito da lua Io (5.5 mag)

4.1h - Via-lactea mais bem observada

4h16.6m - Final do transito da sombra da lua Io (5.5 mag)

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.6m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.6m - 5.6m LCT

6.1h - Mercurio Mag=0.5 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)

6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Cap)

6h26.5m - Nascer do Sol no ENE

7h28.3m - Ocaso da Lua no WSW (Lib)

17h51.6m - Ocaso do Sol no WNW

18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.9m LCT (Gem)

18h47.3m - Nascer da Lua no ESE (Lib)

19h07.6m - Europa (6.1 mag) em Elongacao Oeste.

21.6h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.2 m . Mais bem visto de 19.7h -  
3.0h LCT (Lib)

22.6h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.7m LCT (Vir)

22h43.5m - Ocultacao da lua Io (5.5 mag)

#### 26 de Abril

Equacao do Tempo = 2.22 min

Mercurio em Maior Elongacao Oeste , a 27 graus do Sol.

Asteroide 4511 Rembrandt passa proximo da Terra (1.305 UA)

Asteroide 4457 van Gogh passa proximo da Terra (1.431 UA)

Asteroide 1604 Tombaugh passa proximo da Terra (2.209 UA)

1.5h - Lua passa a 0.9 graus de separacao da estrela SAO 183686 42  
LIBRAE, 5.1mag

1h27.5m - Final do Eclipse da lua Io (5.5 mag)

4.1h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.5m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.7m - 5.6m LCT

6.1h - Mercurio Mag=0.5 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)

6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Cap)

6h26.9m - Nascer do Sol no ENE

8h32.2m - Ocaso da Lua no WSW (Sco)

13.4h - Mercurio em Elongacao

17h50.9m - Ocaso do Sol no WNW

18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.8m LCT (Gem)

18h57.0m - Final do Eclipse da lua Europa (6.1 mag) Eclipse End

19h37.0m - Nascer da Lua no ESE (Sco)

20h01.6m - Inicio do Transito da lua Io (5.5 mag)

20h33.5m - Inicio da Sombra da lua Io (5.5 mag)

21h06.9m - Io (5.5 mag) Em Conjuncão Inferior

21.5h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.1 m Mais bem visto de 19.8h -  
3.0h LCT (Lib)

22h12.3m - Final do Transito da lua Io (5.5 mag)

22.6h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.6m LCT (Vir)

22h45.1m - Final do transito da sombra da lua Io (5.5 mag)

#### 27 de Abril

Equacao do Tempo = 2.38 min

4.0h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.5m - 5.6m LCT (Aqr)



5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR. Mais bem visto de 4.7m - 5.6m LCT  
6.1h - Mercurio Mag=0.4 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)  
6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Aqr)  
6h27.3m - Nascer do Sol no ENE  
9h38.2m - Ocaso da Lua no WSW (Oph)  
17h50.3m - Ocaso do Sol no WNW  
18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.7m LCT (Gem)  
19h56.1m - Final do Eclipse da lua Io (5.5 mag)  
20h33.7m - Nascer da Lua no ESE (Oph)  
21.4h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.1 m Mais bem visto de 19.8h -  
3.0h LCT (Lib)  
22.5h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.5m LCT (Vir)

28 de Abril

Equacao do Tempo = 2.53 min

Sonda Caassini em Manobra Orbital #24 (OTM-24)

<http://saturn.jpl.nasa.gov/>

Asteroide 6470 Aldrin passa proximo da Terra (1.611 UA)

0.9h - Lua passa a 0.3 graus de separacao da estrela SAO 185755 X  
SAGITTARII, 4.2mag

1h28.8m - Ganymed (5.1 mag) em Elongacao Oeste

3.9h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.4m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.8m - 5.6m LCT

6.1h - Mercurio Mag=0.4 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)

6.1h - Marte Mag=0.7 m Mais bem visto de 1.5m - 6.1m LCT (Aqr)

6h27.6m - Nascer do Sol no ENE

10h43.6m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)

17h49.6m - Ocaso do Sol no WNW

18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.7m LCT (Gem)

21.3h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.1 m Mais bem visto de 19.8h -

2.9h LCT Lib)

21h36.4m - Nascer da Lua no ESE (Sgr)

21.9h - Lua passa a 0.7 graus de separacao da estrela SAO 187239

PHI SAGITTARII, 3.3mag

22.4h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.5m LCT (Vir)

Em 1900 nasceu Jan Oort.

29 de Abril

Equacao do Tempo = 2.67 min

Asteroide 5720 Halweaver passa proximo da Terra (1.180 UA)

Asteroide 7225 Huntress passa proximo da Terra (1.370 UA)

Asteroide 2956 Yeomans passa proximo da Terra (1.515 UA)

Asteroide 74625 Tieproject passa proximo da Terra (1.897 UA)

Asteroide 51823 Rickhusband passa proximo da Terra (2.796 UA)

2h05.4m - Io (5.5 mag) em Elongacao Oeste

3.9h - Via-lactea mais bem observada

5.6h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.3m - 5.6m LCT (Aqr)

5.6h - Cometa'C/2003 T4' LINEAR Mais bem visto de 4.8m - 5.6m LCT

6.1h - Mercurio Mag=0.3 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)

6.1h - Marte Mag=0.6 m Mais bem visto de 1.4m - 6.1m LCT (Aqr)

6h28.0m - Nascer do Sol no ENE

7h12.7m - Lua em Perigeu

11h45.0m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)

17h45.7m - Lua em Libracao Maxima

17h49.0m - Ocaso do Sol no WNW

18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.6m LCT (Gem)

19h21.3m - Ocultacao da lua Ganymed (5.1 mag)

20h19.9m - Lua em Libracao Norte

21.2h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.1 m Mais bem visto de 19.9h -

2.9h LCT (Lib)

22.3h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.4m LCT

(Vir)

22h42.5m - Nascer da Lua no ESE (Sgr)

23h23.5m - Io (5.5 mag) em Elongacao Este

30 de Abril

Equacao do Tempo = 2.81 min

Lancamento do satellite GOES-N Delta 4M

Asteroide 2001 GQ2 passa proximo da Terra (0.086 UA)

Cometa Tempel 1 passa proximo da Terra (0.712 UA)

Asteroide 5641 McCleese passa proximo da Terra (0.765 UA)

0h20.9m - Final do Eclipse da lua Ganymed (5.1 mag)

0h52.7m - Emersao da estrela SAO 188722 OMEGA SAGITTARII, 4.8mag na borda escura da Lua.

1.0h - Lua passa a 0.9 graus de separacao da estrela SAO 188742 59 SAGITTARII, 4.6mag

2h31.0m - Emersao da estrela SAO 188778 60 SAGITTARII, 5.0mag na borda escura da Lua

3.8h - Via-lactea mais bem observada

5.7h - Urano Mag=5.9 m Mais bem visto de 3.3m - 5.7m LCT (Aqr)

5.7h - Cometa 'C/2003 LINEAR T4' Mais bem visto de 4.9m - 5.7m LCT

6.1h - Mercurio Mag=0.3 m Mais bem visto de 4.6m - 6.1m LCT (Cet)

6.1h - Marte Mag=0.6 m Mais bem visto de 1.4m - 6.1m LCT (Aqr)

6h28.4m - Nascer do Sol no ENE

12h40.1m - Ocaso da Lua no WSW (Cap)

17h48.3m - Ocaso do Sol no WNW

18.2h - Saturno Mag=0.2 m Mais bem visto de 18.2m -22.6m LCT (Gem)

20h31.7m - Io (5.5 mag) em Elongacao Oeste

21h - Chuveiro de Meteoros Libridideos de Maio (May-Librids) com radiante em Oph, tem periodo de 1 a 8 de Abril , apresenta rastros longos e persistentes.

21.2h - Asteroide (1) Ceres Mag=7.1 m Mais bem visto de 19.9h - 2.9h LCT (Lib)

22.3h - Jupiter Mag=-2.4m Mais bem visto de 18.2m - 4.3m LCT (Vir)

23h48.7m - Nascer da Lua no ESE (Cap)

-----  
GLOSSARIO  
-----

Os verbetes deste Glossario foram extraidos do Astro.dic -  
Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu  
conteudo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>  
Ed: LL

-----  
-  
Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao  
semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em  
diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica  
profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a  
divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo.  
Semanalmente, ele e' enviado a aproximadamente 700 interessados.  
Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser  
encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:  
<http://www.supernovas.cjb.net> ou  
<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>  
Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para  
[boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com](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:

Angela Minatel(AM): [<angnatel@yahoo.com.br>](mailto:angnatel@yahoo.com.br)  
Beatriz Ansani(BVA): [<bvanzani@yahoo.com.br>](mailto:bvanzani@yahoo.com.br)  
Jorge Honel(JH): [<honel@cdcc.sc.usp.br>](mailto:honel@cdcc.sc.usp.br)  
Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@yahoo.com>](mailto:breganhola@yahoo.com)

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): [<costeira1@yahoo.com>](mailto:costeira1@yahoo.com)  
Carlos Eduardo(CE): [<cadu@astronomos.com.br>](mailto:cadu@astronomos.com.br)  
Ednilson Oliveira(EO): [<ednilson@astro.iagusp.usp.br>](mailto:ednilson@astro.iagusp.usp.br)  
Edvaldo Trevisan(EJT): [<rigel@superig.com.br>](mailto:rigel@superig.com.br)  
Kepler Oliveira(KO): [<kepler@if.ufrgs.br>](mailto:kepler@if.ufrgs.br)  
Marcelo Breganhola(MB): [<breganhola@astronomos.com.br>](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Editor de Efemerides

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

Editor do Glossario

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