

01 de Julho de 2004 - Edicao No. 262

---

ASTRONOMIA NO BRASIL

---

**CONVENIO ENTRE MCT, UNIVERSIDADE E PREFEITURA DE ARACAJU VIABILIZA  
CONSTRUCAO DE PLANETARIO**

A iniciativa sera' possivel gracias 'a parceria entre MCT, prefeitura municipal e Universidade Federal de Sergipe (UFS). Na sexta-feira, dia 25, o ministro da C&T, Eduardo Campos, e o prefeito Marcelo Deda assinaram convenio para liberacao de R\$ 878,5 mil para o planetario do projeto Casa de Ciencia e Tecnologia de Aracaju. Na ocasio, o prefeito Marcelo Deda apresentou o projeto do planetario. Alem do planetario, o projeto Casa de Ciencia e Tecnologia sera' equipado com um observatorio astronomico e uma area de exposicoes. A proposta e' criar um espaco com experiencias interativas para aproximar estudantes, professores e comunidade do conhecimento cientifico e tecnologico. O MCT, por meio da Secretaria de C&T para a Inclusao Social, participa com R\$ 501 mil, destinados 'a compra de equipamentos e materiais permanentes. A prefeitura de Aracaju investira' R\$ 350 mil para obras de infra-estrutura, e a UFS entra com R\$ 27,5 mil para o custeio de recursos humanos. O projeto, de acordo com o Ministerio da C&T, sera' estendido a outras capitais e centros urbanos do pais. O planetario sera' construido no Parque da Sementeira, uma area de preservacao ambiental com 50 hectares, onde tambem esta' sendo construida, com o apoio da Petrobras, uma infra-estrutura de lazer, com quadras, pista de cooper e campos de futebol. Para saber mais sobre convenio, ligue (61) 317-7515. (Com informacoes do MCT)

Ed: CE

**PERNAMBUCO: OBSERVATORIO ASTRONOMICICO DE OLINDA E' RECUPERADO**

O predio do Observatorio da Se', no Sitio Historico de Olinda, sera' inaugurado nesta sexta-feira como centro de observacao astronomica, numa parceria da prefeitura com o Espaco Ciencia. Desocupado desde 1960, o imovel esta' sendo restaurado com recursos do Monumenta, programa do Governo Federal financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento. Como houve atraso na liberacao da verba, a Prefeitura de Olinda usou recursos proprios para concluir a obra. (Jornal do Commercio, do Recife)

Ed: CE

**AEB CRIA NUCLEO DO PROGRAMA INTERNACIONAL DE MEDIDAS DE PRECIPITACAO**

(GPM/BRASIl)

O nucleo atuara' junto as agencias espaciais dos EUA e Japao (Nasa e Jaxa), mentoras do programa. O GPM, ou Global Precipitation Measurement, destina-se ao estudo da precipitacao (chuvas e neve), e

aperfeiçoamento de modelos sobre o ciclo da água no planeta. As informações serão aplicadas à previsão meteorológica, agricultura, desastres naturais, hidrologia e oceanografia, recursos hídricos (voltada ao planejamento energético), entre outras atividades influenciadas pelas chuvas. O comitê de coordenação é formado por integrantes da AEB, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de SP (IAG/USP). (Assessoria de comunicação da Agência Espacial Brasileira)

Ed: CE

#### SATELITE RECUPERAVEL SERA' TESTADO EM SETEMBRO

Em meados de setembro, o Instituto de Aeronáutica e Espaço, do Centro Técnico Aeroespacial (IAE/CTA), espera iniciar uma nova etapa de testes do SARA, satélite recuperável voltado à realização de experimentos em microgravidade. Segundo o engenheiro Paulo Moraes Jr, coordenador do Projeto SARA, os ensaios destinam-se à verificação do sistema de recuperação do equipamento. O teste ocorrerá na Restinga da Marambaia, no Rio de Janeiro. "Desta vez utilizaremos uma maquete em escala real do SARA, medindo 1m x 1,7m e peso de 250 kg, que será lançada de um helicóptero", diz. Durante a queda, será avaliada a abertura do conjunto de para-quedas, responsáveis pela frenagem da plataforma espacial, a fim de que a mesma conserve a integridade da estrutura e dos experimentos no pouso. Segundo Moraes, o SARA se tornará uma alternativa inovadora entre os instrumentos de pequeno porte para o envio de experimentos em microgravidade, uma vez que poderá ser reutilizado - ao contrário dos foguetes de sondagem -, e levará até 55kg de carga-útil por até 10 dias em gravidade zero. A exposição à uma gravidade reduzida favorece, entre outras aplicações, o desenvolvimento de fármacos. "Em microgravidade consegue-se uma maior homogeneidade na composição de substâncias, portanto, um medicamento com melhor desempenho", afirmou Moraes Jr durante palestra no Ciclo Quintas Espaciais, promovido pela Agência Espacial Brasileira (AEB), autarquia vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia. Para o tecnólogo, o SARA vem de encontro ao objetivo de oferecer meios de baixo custo de acesso ao espaço para a comunidade científica. "Tecnologia espacial não se encontra na esquina. Só se consegue obtê-la desenvolvendo", disse. (Assessoria de Imprensa da AEB)

Ed: CE

#### SO' FALTA A ANTENA!

A epopeia da implantação do Centro Pesquisas Espaciais na UFSM revela bastidores mundo secreto do programa espacial brasileiro onde as cifras são de milhões de dólares. Uma disputa subterrânea pode deixar Santa Maria e o Rio Grande do Sul longe das estrelas. Ou pelo menos dos satélites, artefatos que a tecnologia criou para ver a Terra do espaço e conhecê-la melhor. Em Brasília, em corredores do Ministério da Ciência e Tecnologia, e em São José dos Campos (SP), sede do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), está sendo fechado - um pouco a cada dia - o oxigênio financeiro da Unidade

Regional Sul de Pesquisas Espaciais, instalada no campus da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Erguida com R\$ 13 milhões, destinados pelo Congresso Nacional, o prédio de alta tecnologia deveria abrigar um centro de pesquisas espaciais que utilizaria imagens de satélites para auxiliar a população, setor produtivo e serviço público. Os usos dos satélites para agrometeorologia, planejamento urbano e rural, monitoramento de safras, previsão de seca e chuva proporcionariam um salto tecnológico para toda a região Sul do Brasil e países vizinhos. Para a comunidade acadêmica e científica os benefícios de geração de emprego e pesquisas são incalculáveis. O surgimento de indústrias de alta tecnologia poderiam estancar o exodo de cérebros e mão de obra altamente capacitada que se forma em Santa Maria, mas é obrigada a ir embora. O coração do monitoramento de satélites no Brasil está hoje no Centro de Rastreamento e Controle de Satélites de São José dos Campos. De lá, o Inpe controla a análise e distribuição de imagens de satélites do país. O feudo paulista administra uma unidade remota em Cuiabá (MT), outra em Alcantara (MA) e, a recém-anunciada unidade de Natal (RN) pelo ministro de Ciência e Tecnologia Eduardo Campos (PSB). A estação de Natal custará US\$ 1,2 milhão. Para Santa Maria, até agora, nada de concreto. A proposta apresentada verbalmente pelo ministro ao governador Germano Rigotto, no dia 31 de maio, em Porto Alegre, é só um apanhado de boas intenções. Não especifica recursos, não data a renovação do convênio com a UFSM e ignora a questão da estação terrena. Quando foi proposto em 13 de dezembro de 1996, pela própria direção do Inpe, o Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais em Santa Maria seria a primeira unidade a ter capacidade de efetivamente controlar e produzir imagens de satélites. Era o primeiro passo de um processo de descentralização no instituto. O atual diretor do Inpe é Luis Carlos de Moura Miranda. Ele assumiu em 15 de outubro de 2001, no segundo mandato do presidente FH. Foi na sua gestão que o convênio entre a UFSM e o Inpe para implementar o Centro Regional Sul não foi mais renovado. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), subsidiado pela direção do Inpe, alega que um relatório denominado Tundisi - que avaliou as unidades e instituto da pasta em 2001 - recomenda que seja "revisto papel do Centro Espacial Sul". Desde então, a conclusão do centro na UFSM ficou praticamente paralisada. O relatório Tundisi foi contestado ponto por ponto, em 2001, pela Unidade Regional Sul, mas não houve mudança na posição do governo federal. Quando a reportagem do Diário questionou o MCT sobre a situação da unidade do Inpe na UFSM, o relatório Tundisi saltou das gavetas como argumento para inviabilizar a instalação de uma estação de monitoramento de satélites. Apesar das resistências, a criação do centro em Santa Maria está prevista na Bíblia do assunto, o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE). A estação de monitoramento de satélites prevê, entre outras especificações técnicas, a colocação de antenas especiais. Sem elas, a função do centro fica descaracterizada. É assim que querem que fique a pesquisa espacial em Santa Maria. E o dinheiro sumiu. Os recursos que o Centro Regional de Pesquisas Espaciais garantiu no orçamento da União e foram retidos 2003 - R\$ 4,4 milhões, 2002 - R\$ 2,1 milhões, 2001 - não houve, 2000 - R\$ 2,75 milhões, 1999 - não houve, 1998 - R\$ 1,33

milhao. De 1997 ate' 2002 foram contingenciados R\$ 9,6 milhoes e liberados R\$ 13,5 milhoes. Fonte: Congresso Nacional (Carlos Dominguez, Diario de Santa Maria)  
Ed: CE

#### CAMPINAS TERA' CENTRO DE ESTUDOS POR SATELITE

O Exercicio e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (Embrapa) formalizaram uma parceria para a construcao do Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento por Satelite, que funcionara' na Fazenda Chapadao, area militar de Campinas. A previsao e' de que o projeto seja concluido em um ano, embora apenas R\$ 900 mil dos estimados R\$ 5 milhoes necessarios estejam disponiveis. O comandante do Exercicio, general Francisco Roberto de Albuquerque, explicou que a parceria permitira' o avanco do setor de Inteligencia do Exercicio. "O setor da Inteligencia, fundamental para o sucesso em qualquer tipo de acao, precisa de outros vetores, de uma tecnologia mais avancada", disse, durante a cerimonia na sexta-feira. Ele definiu os vetores como "imagem, sinais - atraves de equipamentos de guerra eletronica especificos - e o homem". O general citou como exemplo o monitoramento da fronteira. "Nao ha' quantidade tao grande de efetivo que permita vigiar toda uma fronteira. E esses outros vetores permitira'o um melhor trabalho na fiscalizacao. Nosso trabalho estara' sendo aperfeicoado." O presidente da Embrapa, Clayton Campanhola lembrou que o nucleo de monitoramento por satelite que opera hoje em Campinas ocupa um predio pequeno e alugado. "Ha' um problema de espaco. A infra-estrutura e' fundamental." Ele disse que sera' preciso ampliar em pelo menos 10% o efetivo de 65 funcionarios do nucleo. Para o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, o monitoramento permitira' a antecipacao da safra e maior arbitrio dos produtores sobre o mercado. "E' a realizacao de um velho sonho dos agricultores brasileiros de identificar a ocupacao do terreno por culturas diferentes e principalmente fazer levantamento de safras."  
(> Silvana Guaiume, O Estado de SP)

Ed: CE

#### A CONEXAO SOL-TERRA

Se existe algo de certo, em nossas vidas atribuladas, e' que amanha Sol ira' nascer novamente, banhando a Terra com seu calor e sua luz. Ainda bem, porque sem sua producao regular de energia nao existiria vida na Terra. O Sol, cujo centro e' uma gigantesca fornalha nuclear que transforma nucleos do atomo de hidrogenio (ou seja, protons) em nucleos de helio a temperaturas de 15 milhoes de graus, sofre variacoes em sua luminosidade (a producao total de energia por segundo) de apenas 0,2 a 0,3%. Qualquer alteracao maior na luminosidade solar teria consequencias devastadoras aqui na Terra. Por exemplo, calcula-se que, em aproximadamente 1 bilhao de anos, a luminosidade solar aumentara' em 10%. Se o aumento ocorresse agora, os oceanos evaporariam imediatamente, e as rochas e montanhas na superficie terrestre derreteriam como manteiga. A atmosfera seria eliminada, tornando impossivel a existencia de vida. Aquele disco dourado que aparenta ser tao pacifico e regular, o mesmo, entra dia, sai dia, e', na verdade, uma bola de gases incandescentes sujeitos a

campos magneticos de enorme intensidade. A temperatura na superficie do Sol, embora bem menor do que no seu centro, e' de 6.000C. Que o Sol tenha um campo magnetico nao e' uma grande surpresa; a Terra tambem tem um, se bem que de origem bem diferente. O magnetismo terrestre, mesmo que ainda nao completamente compreendido, esta' ligado 'a composicao de seu interior -metais liquefeitos pelo calor e pela pressao. Esses metais giram devido 'a rotacao da Terra, criando um campo magnetico cujos polos sul e norte estao proximos, mas nao alinhados, com os geograficos. O magnetismo solar e' ainda menos compreendido. Sabe-se que ele vem do fluxo de gases de seu interior para seu exterior, combinado com a rotacao do Sol em torno de seu eixo. Os campos magneticos solares refletem a incrivel atividade que existe sob e sobre a sua superficie. As manchas solares, que aparecem como manchas negras sobre a superficie, sao, na verdade, portos de entrada e saida de campo magnetico. Elas sempre aparecem em pares, tal como imas que tem um polo sul e um polo norte. Uma mancha solar tipica tem diametro de 10 mil a 20 mil quilometros, uma ou duas vezes o diametro da Terra. O campo magnetico que sai da superficie solar por uma mancha e entra por outra pode ser visualizado como uma minhoca com suas extremidades presas ao solo. Dentro do tubo, o campo magnetico tem uma intensidade mil vezes maior do que na regioa 'a sua volta. A coloracao escura das manchas e' devida a seus campos magneticos, que, sendo bem mais fortes, tendem a bloquear parcialmente o fluxo de gases quentes ate' a superficie, tornando-a em torno de 500C mais fria. No Sol, uma regioa mais fria irradia menos e aparenta ser mais escura. Existe uma conexao profunda entre o Sol e a Terra, que vai alem do calor e luz que recebemos. Essa ligacao e' magnetica. Tal como em um ima comum, os campos magneticos do Sol e da Terra se espalham pelo espaco 'a sua volta. As auroras sao um exemplo dessa conexao. O Sol nao gera apenas radiacao e calor. Os movimentos em sua superficie, combinados com flutuacoes de seu campo magnetico, ejetam milhoes de toneladas de materia por segundo. Essa materia, composta principalmente por eletrons e protons, chama-se vento solar. Viajando pelo espaco a velocidades de 500 km/s, essas particulas chegam 'a Terra apos alguns dias, caindo sobre os polos magneticos como areia por um funil. As colisoes entre essas particulas e as moleculas de gas na atmosfera liberam radiacoes de energias diferentes, formando as cortinas ondulantes de luz das auroras nas regioes de altas latitudes. Volta e meia, o nivel de atividade solar aumenta. Com ela, aparecem mais manchas solares. Esse aumento ocorre com regularidade, em ciclos de 11 anos. As vezes, bolhas gigantescas de materia sao ejetadas, que tambem podem chegar ate' a Terra. Quando isso ocorre, satelites podem ter suas comunicacoes interrompidas, e usinas eletricas podem falhar devido 'a sobrecarga. E isso com flutuacoes de apenas 0,2% na luminosidade solar. E' bom mesmo que o Sol continue a se comportar. (Marcelo Gleiser e' professor de fisica teorica do Dartmouth College, em Hanover (EUA), e autor do livro "O Fim da Terra e do Ceu", Folha de SP)

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/>

**SUPERNOVA 2004cw:** Mais um marco para a Astronomia do Brasil!

Cristovao Jacques (CEAMIG/REA) descobriu uma supernova em 13 de junho de 2004, usando os equipamentos do Observatorio Wykrota. O objeto de magnitude 16.6 esta' localizado nas coordenadas: RA = 19h 30m 57.45s Dec = -53° 32' 28.7" (off-set 11".4 W, 8".3 N). Outras medidas foram obtidas pelo ESO 184-75 nas datas abaixo: 2002 Apr. 2.27, [17.8; 2003 Apr. 4.41, [18.7; 2004 Jun.19.18, 17.0; 2004 Jun.25.03, 17.2. Os dados acima sao da IAUC 8362. Trata-se da SEGUNDA supernova descoberta em "solo" brasileiro e, coincidentemente, por astrônomos amadores do quadro da REA - em 2002 Paulo Cacella descobriu a SN2002bo. Mais informacoes:

<http://www.astrodatabase.net/alertas/IAUC8362.htm> A redacao do Boletim Costeira1 News elogia de forma sincera o belo trabalho realizado por Cristovao Jacques e deseja o mais alto sucesso na continuidade das observacoes.

**COMETAS:** Ate' 1° de julho de 2004 a Seccao de Cometas/REA conta 2189 observacoes visuais recebidas. O cometa C/2001Q4 e' visivel ao anoitecer para os observadores do norte e nordeste brasileiro.

Estimativas o colocam em torno de magnitude 6.8. O cometa C/2002T7 e' observado ao anoitecer e vem sendo estimado em magnitude 8.2 .

Willian Souza relatou um provavel outburst em 26 de junho, mas nao houve confirmacao do evento. O cometa C/2003K4 (LINEAR) e' visivel durante a noite na constelacao de Hercules e estimativas recentes o colocam na 8a magnitude. O cometa C/2004H6 (SWAN) pode ser observado ao amanhecer e as recente estimativa o coloca em magnitude 7.6.

Outras informacoes no site:

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

**TRANSITO DE VENUS:** Os resultados deste raro evento estao no site:

[http://www.geocities.com/lunissolar2003/Observacoes\\_Transito\\_Venus.htm](http://www.geocities.com/lunissolar2003/Observacoes_Transito_Venus.htm)

**ESTRELAS VARIÁVEIS:** A AAVSO solicita monitoramento da estrela VW Hydri - objeto bem acessivel para os observadores brasileiros. Mira Ceti pode ser vista a olho nu (m~3.0) durante a madrugada.

**SETI@HOME:** O trabalho de Claudio Brasil segue de vento em popa. Recentemente o membro da REA foi citado no Jornal do Brasil com respeito a radio-recepcao de sinais de origem extraterrestre (exceto sinais de fontes conhecidas, tais como radio-galaxias, estrelas, etc...). Sucesso ao trabalho de Claudio Brasil!

**EVENTOS FUTUROS:** 24 de agosto - Ocultacao de HIP 37084 por Tita. A regio metropolitana de Fortaleza/CE estara' na faixa de visibilidade. <http://www.iota-es.de/titan2004.html>

Ed: AA

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### CASSINI REVELA A SUPERFICIE DE TITA

Os cientistas divulgaram as melhores fotos obtidas ate' hoje da

superfície gelada de Tita, a enorme lua de Saturno, mas disseram se sentir surpresos pois a sonda não achou evidência alguma da existência de líquidos. As imagens mais recentes de Tita revelaram uma única camada de nuvens, assim como formas escuras e iluminadas na superfície que a equipe de cientistas continuava analisando. As imagens da superfície do satélite foram tiradas durante a primeira passagem da sonda Cassini, a uma distância de 320.000 quilômetros.

Maior informação em:

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/cassini/multimedia/pia06407.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/multimedia/pia06407.html)

Ed: JG

### JATO DE MASSA CORONAL EM 3-D

Usando os dados do Observatório Solar Heliosférico, SOHO, os cientistas têm construído um Jato de Massa Coronal (CME) do Sol, em três dimensões. As CME são as explorações mais poderosas no Sistema Solar e os cientistas acreditam que se produzem pela interseção das linhas do campo magnético do Sol. Isto produz o envio ao espaço de quantidades impressionantes de gás eletrificado - algumas vezes na direção da Terra, causando perturbação nas comunicações e belas auroras. Maior informação em:

[http://www.esa.int/esaSC/Pr\\_13\\_2004\\_s\\_en.html](http://www.esa.int/esaSC/Pr_13_2004_s_en.html)

Ed: JG

### POSSIVEL CONEXAO ENTRE MATERIA E ENERGIA ESCURAS

Os conceitos de matéria escura (a massa perdida em torno das galáxias) e energia escura (a força que acelera o Universo) continuam desafiando os cientistas, embora tenham já detectado, ainda não têm uma ideia conclusiva ao seu respeito. Uma nova teoria do pesquisador de Universidade Vanderbilt, Dr. Robert Scherrer, sugere que as duas são aspectos de uma mesma coisa. Ele propõe a existência de uma força desconhecida, que chama de campo de essência K que, sob certas condições, funciona produzindo a força de repulsão da energia escura e, em outras, se agrupa produzindo um efeito de partículas invisíveis. Maior informação em:

<http://www.vanderbilt.edu/news/releases?id=12802>

Ed: JG

### NOVA VISAO DA NEBULOSA DE ORION

Uma das constelações mais conhecidas do céu é Orion. Justamente sob o cinturão da representação do mítico caçador que fez desafio a Artemis, surge o punhal com uma das mais belas joias do céu, a maravilhosa Nebulosa de Orion. O suficientemente brilhante como para ser visível a olho nu, a nebulosa, também conhecida como Messier 42, é um amplo complexo de gás e poeira, iluminado por várias estrelas massivas e quentes, que estão no seu coração: o famoso Trapezio. Para os astrônomos, Orion é muito importante, pois contém um dos berçários estelares mais ativos e próximos na Via Láctea, nossa galáxia. Recentemente, uma equipe internacional de astrônomos liderados pelo Dr. Massimo Robberto (ESA / STScI), usaram uma câmera digital de grande campo de 67 megapixels (WFI), que está instalada no telescópio de 2,2 m da ESO em La Silla, Chile, para obter imagens muito profundas da região em diferentes bandas, e assim revelar a

interessante estrutura da magnífica nebulosa. Maior informação em:  
<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2004/phot-20-04.html>  
Ed: JG

#### PROCYON ESTAVEL FRENTE DAS OBSERVAÇÕES

Observações da estrela Procyon, realizadas com o telescópio espacial do Canadá MOST, tem colocado em dúvida presunções mantidas por muito tempo. O telescópio observou em 8 ocasiões a estrela num lapso de 32 dias, fazendo 250.000 observações. Nelas achou-se uma estrela completamente estavel, sem qualquer tipo de pulsação ou vibração. Maior informação em:  
<http://www.publicaffairs.ubc.ca/media/releases/2004/mr-04-064.html>  
Ed: JG

#### A MISTERIOSA ROTACÃO DE SATURNO

As primeiras imagens da nave espacial Cassini tem contribuído com interessantes dados para os cientistas sobre o complexo sistema de anéis do planeta mas, sem dúvida, outros dados que tem surpreendido aos pesquisadores são as medições da extensa magnetosfera de Saturno, a imensa bolha de campo magnético, corrente elétrica e radiação encerrada, que engloba o planeta anelado. Recentes medições realizadas pela nave espacial Cassini tem estabelecido que a rotação de Saturno leva 10 horas e 45 minutos. Esta medida é 6 minutos maior do que aquela obtida pelas sondas Voyager 1 e 2, quando passaram perto do planeta, em 1980 e 1981. Se estas medidas são corretas, a rotação de Saturno tem diminuído em 1% em tão só 23 anos. A longitude do dia é normalmente medida pelo radiotelescópio, vigiando o barrido do campo magnético. Em Saturno, porém, parece que o planeta e seu campo magnético não estão totalmente enlacados, ocorrendo diferenças em distintas latitudes. Maior informação em:  
<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2004-164>  
Ed: JG

#### OBSERVAÇÃO DE AMADORES REVELA ASTEROIDE DUPLO

A ocultação de uma estrela pelo asteroide 302 Clarissa, só foi registrada por quatro observadores durante a noite de 24 de junho de 2004. A análise preliminar de David Dunham, da IOTA (Associação Internacional de Registro de Ocultações), revelou duas surpresas: o asteroide é maior daquilo estimado e pode ser duplo. Clarissa tem um tamanho de 64 quilômetros, quase o dobro dos 38 km que se considerava inicialmente. Phil Dombrowski gravou uma segunda desaparecimento de 0,25 segundos de duração a 100 quilômetros do centro do asteroide. Isto revela que um segundo corpo acompanha o principal e pelas medições iniciais possui um tamanho entre 5 e 6 quilômetros. Este registro foi confirmado por Brad Timerton, quem detectou um buraco entre dois corpos. Dos 27 asteroides duplos confirmados, nenhum foi descoberto por uma ocultação. De se confirmar a observação de Dombrowski, será a primeira vez que se detecte um asteroide duplo durante uma ocultação. Maior informação em: <http://iota.jhuapl.edu/mp302625.htm>  
Ed: JG

#### GALAXIA GEMEA DA NOSSA



O telescópio espacial Spitzer tem tirado imagens da galáxia NGC 7331, a que alguns astrônomos consideram a galáxia gêmea da Via Láctea. O espectrógrafo infravermelho do Spitzer tem revelado uma alta concentração de estrelas massivas no centro da galáxia, com um buraco negro supermassivo, moderadamente ativo, muito similar com o que acontece com a nossa galáxia. Maior informação em:

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2004-165>

Ed: JG

---

## EVENTOS

---

19 a 24/07/04 - Curso de Introdução a Astronomia e Astrofísica do INPE. Em sua sétima edição, será realizado das 8h30min às 12h e das 13h30min às 18h30min. O curso apresenta os conceitos fundamentais da Astronomia e Astrofísica e o estado atual das pesquisas da Divisão de Astrofísica do INPE e de seu Curso de Pós-graduação. O público-alvo é de professores do ensino fundamental e médio e estudantes universitários de graduação. As inscrições podem ser feitas até 04 de junho por fax, correio ou pessoalmente através de formulário próprio disponível no Site do curso. Estão sendo oferecidas 60 vagas e a taxa cobrada dos participantes selecionados será de R\$40,00.

Maiores informações podem ser obtidas no tel: (12) 3945-6042 com a Sras. Cleo ou Milca, fax: (12) 3941-2077, E-mail: [curso@...](mailto:curso@...) e no Site: <http://www.das.inpe.br/curso/curso.php>

Ed: MB

30/07/04 ∞ Término das inscrições para o Curso sequencial de Astronomia e o Curso de Especialização "lato sensu" em Ensino de Astronomia, pioneiros no país, promovidos pela Universidade Federal de Ouro Preto. O Curso Superior de Complementação de Estudos em Astronomia é o único no país na modalidade sequencial. O curso possui carga horária de 240h. O pré-requisito para a participação no curso é o ensino médio completo. O Curso de Especialização "lato sensu" em Ensino de Astronomia da UFOP, o primeiro do país, possui carga horária de 375 horas, distribuídas em 12 disciplinas. Inscrições na secretaria do Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP, localizado na Praça Tiradentes, 20, Centro, Ouro Preto MG, ou enviando o Formulário de Inscrição por correspondência (endereço acima), pelo fax 0xx31-3559-3119, ou pelo e-mail [astronomia@...](mailto:astronomia@...). O candidato deverá enviar para o Museu de Ciência e Técnica da Escola de Minas da UFOP uma cópia do recibo bancário de depósito em favor da FEOP/NEC (Fundação Educativa Ouro Preto/Núcleo de Educação Continuada da pro-Reitoria de Extensão da UFOP), na conta corrente da Caixa Econômica Federal, agência 2012, operação 003, conta número 500.136-1, no valor de R\$ 5,00 (cinco reais). Informações adicionais bem como edital completo para inscrição nos cursos podem ser obtidos no site: <http://www.seaop.em.ufop.br>

Ed: CE

13 a 15/11/04 - 7o. Encontro Nacional de Astronomia (ENAST), que

será realizado no Centro de Estudos do Universo (CEU) em Brotas, SP. O encontro tem como principal objetivo promover o intercambio entre astrônomos amadores, profissionais e demais interessados pela ciência astronômica, além de unir clubes, observatórios e demais instituições em busca do fortalecimento e amadurecimento da comunidade astronômica brasileira. No encontro acontecem palestras, oficinas, comunicações orais, exposições e mesas-redondas que abrangem os mais variados tópicos do ensino e da pesquisa astronômica. Astrônomos profissionais, amadores, estudantes e educadores tem, neste encontro, a grande oportunidade de expor seus trabalhos, propostas e opiniões sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Todas as informações sobre o 7º. ENAST podem ser encontradas no endereço: <http://www.7enast.com.br> e no e-mail:

info@...

Ed: MB

28/11 a 03/12/04 - Conferencia: "Magnetic Fields in the Universe: from Laboratory and Stars to Primordial Structures", será realizada em Angra dos Reis. Trata-se de uma conferencia que abrange praticamente todos os campos da Astrofísica e Cosmologia, além de Plasmas Espaciais e de Laboratorio, visando uma interação multidisciplinar, tendo como elo principal, a presença de campos magnéticos e plasmas nesses sítios. Para maiores informações e para verificar a lista de palestrantes convidados, dirijam-se a página da Conferencia na internet: [http://www.sab-astro.org.br/mfu/index\\_mhd.html](http://www.sab-astro.org.br/mfu/index_mhd.html)

Ed: EO

---

#### EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

01/07/2004 a 10/07/2004

Efemerides dia a dia

Ed: RG

1 de julho, quinta-feira

Equação de Tempo: -3.84 min de atraso para o relógio solar.

Plutão e Lua em conjunção separados a 12° 16' 55" às 04:13 TU.

Lançamento satélite NRO pelo foguete Atlas 2AS.

<http://www.nro.odci.gov/>

A Sonda Cassini é inserida na órbita de Saturno.

<http://saturn.jpl.nasa.gov/operations/saturn-arrival.cfm>

O Asteroide 3623 Chaplin passa a 1.765 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=3623](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=3623)

4.1h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.9h e 5.9h LCT (Aqr).

5h48.0m - Ocaso da Lua no WSW (Oph)

6.4h - Vênus, Mag=-4.4, mais bem posicionado entre 4.5h e 6.4h LCT (Tau) fase=14% diam=46.2".

6h46.5m - Nascer do Sol no ENE.

16h46.0m - Nascer da Lua no ESE (Sgr).

17h37.4m - Ocaso do Sol no WNW.

18.0h - Mercurio, Mag=-0.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 18.7h  
LCT (Gem) elon= 15 graus fase=84% diam=5.5".

18.0h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.4h  
LCT

(Cnc)d fase=98% diam=3.7"

18.0h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.0h e 22.3h  
LCT (Leo). 19h27.6m - Final do transito de Io (6.0 mag).

20.1h - A Lua passa a 0.3 graus de separacao da estrela SAO 186612  
66 B. SAGITTARII, 4.7 mag.

20h35.0m - Final do transito da sombra de Io (6.0 mag).

20:56h - Lua em Perigeu a 357448 km da Terra.

23.0h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.2, bem posicionado entre 23.7h e  
2.0h LCTra=23:55:17.1 de= -7:38:53 (J2000) (Aqr), r=2.295UA  
dist=1.819UA

23.6h - Via-lactea bem posicionada para observacao.

2 de julho, sexta-feira

Equacao de Tempo: -4.03 min de atraso para o relógio solar.

Marte oculta a estrela TYC 1387-00163-1 (11.8 mag).

<http://www.lunar-occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm>

Mercurio oculta a estrela TYC 1925-01037-1 (9.8 mag).

<http://www.lunar-occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm>

O Cometa McNaught-Hughes passa a 1.266 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=130P](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=130P)

O Asteroide 9885 Linux passa a 1.507 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=9885](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=9885)

4.0h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 8h e 5.9h LCT  
(Aqr).

6.4h - Venus, mag -4.4, mais bem posicionado entre 4.5h e 6.4h LCT  
(Tau), fase=15% diam=45.5".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

6h56.8m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)

8h08.9m - Lua Cheia. A primeira nos antigos almanaques a Lua cheia  
de julho recebia diferentes entre as tribos e povos coloniais da  
america. Blood Moon (Lua de Sangue), Buck Moon (Lua do Corco),  
Thunder Moon (Lua do Trovao), Full Hay Moon (Lua Cheia do Feno).  
Full Buck Moon ( Lua Cheia do Corco).

Julho normalmente e' o mes quando os chifres novos do cervo corco  
empurram para fora suas novas coberturas de camadas de pele  
aveludada. Tambem foi chamado frequentemente de Full Thunder Moon  
(Lua Cheia do Trovao), pela razao que os temporais sao muito  
frequentes durante este tempo. Outro nome para a Lua deste mes era a  
Full Hay Moon (Lua Cheia do Feno). Em 31 desse mes teremos outra Lua  
Cheia. A segunda Lua Cheia em um mesmo mes e' carinhosamente chamada  
de " Lua Azul" (Blue Moon).

17h37.8m - Ocaso do Sol no WNW.

17h54.5m - Nascer da Lua no ESE (Sgr).

18.0h - Mercurio, mag -0.7, mais bem posicionado entre 18.0h e 18.7h  
LCT (Gem), elon= 16 graus fase=82% diam=5.5".

18.0h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.4h  
LCT

(Cnc), fase=98% diam=3.7".

18.0h - Jupiter, mag -1.9, mais bem posicionado entre 18.0h e 22.2h LCT (Leo).  
21.5h - A Lua passa a 0.2 graus da estrela SAO 188192 248 B. SAGITTARII, 5.5mag.  
21h49.2m - Ganymed (5.6 mag) reaparece da ocultacao.  
23.0h - O Asteroide Vesta, Mag=7.2, mais bem posicionado entre 23.7h e 2.0h LCT, ra=23:56:03.2 de= -7:38:36 (J2000) (Aqr) r= 2.296UA dist=1.808UA.  
23.5h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

3 de julho, Sabado

Lancamento do NMSU-Sat-1 e 2 Delta 4H.

Lancamento do Delta 4H Heavy Demo.

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0312/09delta4heavy/>

Esquacao de Tempo: -4.21 min de atraso para o relógio solar.

3.9h - Urano, mag 5.8, mais bem poscionado entre 22.8h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, mag -4.4, mais bem posicionado entre 4.4h e 6.4h LCT (Tau), elon= 32 graus fase=16% diam=44.8".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

7h59.8m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr).

17h38.1m - Ocaso do sol no WNW.

18.0h - Mercurio, Mag=-0.6, mais bem posicionado entre 18.0h e 18.8h LCT (Cnc), elon= 17 graus fase=81% diam=5.6"

18.0h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.4h LCT (Cnc), fase=98% diam=3.7.

18.0h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.0h e 22.1h LCT (Leo).

19h04.7m - Nascer da Lua no ESE (Cap).

20h19.6m - Inicio do Transito da lua Europa , 6.6 mag, pelo disco de Jupiter.

23.0h - O Asteroide (4) Vesta, Mag=7.2, mais bem posicionado entre 23.6h e 2.0h LCT, ra=23:56:48.0 de= -7:38:30 (J2000) (Cet), r= 2.297UA dist=1.798UA.

23.5h - A Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

4 de julho, domingo

Correcao orbital da sonda Cassini, Orbital Trim Maneuver #1 (OTM-1). <http://saturn.jpl.nasa.gov>

Equacao de Tempo: -4.39 min de atraso para o relógio solar.

3.9h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.7h e 5.9h LCT (Aqr).

12:47h - Netuno e Lua em Conjuncão, separados a 5° 12' 30".

4h25.2m - Lua em Libracão Norte.

6.4h - Venus, mag -4.4, mais bem posicionado entre 4.4h e 6.4h LCT (Tau), elon= 33 graus fase=17% diam=44.1".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

8h54.8m - Ocaso da Lua no WSW (Cap).

11:46h - Conjuncão entre a Lua e Netuno.

17h38.4m - Ocaso do Sol no WNW.

18.0h - Mercurio, Mag=-0.6m , mais bem posicionado entre 18.0h e 18.9h LCT (Cnc), elon= 18 graus fase=79% diam=5.6".

18.0h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.4h

LCT

(Cnc), elon= 24 graus, fase=98% diam=3.7".

18.0h - Jupiter, mag -1.9, mais bem posicionado entre 18.0h e 22.1h

LCT (Leo).

20h12.7m - Nascer na Lua no ESE (Cap).

21h07.0m - Imersao da estrela SAO 164520 EPSILON CAPRICORNI, 4.5mag na borda iluminada da Lua.

22h07.6m - Emersao da estrela SAO 164520 EPSILON CAPRICORNI, 4.5mag na borda escura da Lua.

23.0h - O Asteroide (4) Vesta, mag 7.2, mais bem posicionado entre

23.6h e 2.0h LCT, ra=23:57:31.6 de= -7:38:33 (J2000) (Cet), r=

2.298UA dist=1.787UA.

23.4h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

5 de julho, segunda

Equacao de tempo: -4.56 min de atraso para o relógio solar.

Terra em Afelio a 1.017 UA do Sol.

Marte oculta a estrela TYC 1395-01928-1 (7.4 Mag).

<http://www.lunar-occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm>

1h18.4m - Emersao da estrela SAO 164593 KAPPA CAPRICORNI, 4.8mag, na borda escura da Lua.

2h54m - Venus passa a 1.1 graus da estrela Aldebaran (Tau).

3.8h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.6h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, mag 4.5, mais bem posicionado entre 4.3h e 6.4h LCT (Tau), elon= 34 graus fase=18% diam=43.4".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

7h53.7m - Lua em Apogeu

9h42.0m - Ocaso da Lua no WSW (Aqr).

17h38.8m - Ocaso do Sol no WNW.

18.0h - Mercurio, mag -0.5, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.0h

LCT (Cnc), elon= 18 graus, fase=77% diam=5.7".

18.0h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.0h e 19.3h

LCT

(Cnc), elon= 23 graus fase=98% diam=3.7".

18.0h - Jupiter, mag -1.9, mais bem posicionado entre 18.0h e 22.0h

LCT (Leo).

19h29.8m - Final do Eclipse da lua Europa, mag 6.6.

21h16.3m - Nascer da Lua no ESE (Aqr).

23.0h - O Asteroide (4) Vesta, mag 7.2, mais bem posicionado entre

23.5h - 2.0h LCT

ra=23:58:13.8 de= -7:38:47 (J2000) (Cet), r=2.299UA dist=1.777UA.

23.3h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

23:59h - Conjuncão entre Urano e a Lua.

6 de julho, terça-feira 2004

Equacao de Tempo: -4.73 min de atraso para o relógio solar.

O cometa C/2003 K4 (LINEAR) passa a 1.419 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=2003+K4](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=2003+K4)

3.7h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.6h - 5.9h LCT

(Aqr).

6.4h - Venus, mag -4.5, mais bem posicionado entre 4.3h e 6.4h LCT (Tau), elon= 34 graus fase=19% diam=42.7".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

10h22.9m - Ocaso da Lua no WSW (Aqr).

17h39.1m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, mag -0.4m, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.0h LCT (Cnc), elon= 19graus fase=76% diam=5.8".

18.1h - Marte, mag 1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 23graus fase=98% diam=3.7".

18.1h - Jupiter, mag -1.9, mais bem posicionado entre 18.1h e 22.0h LCT (Leo).

22h15.4m - Nascer da Lua no E (Aqr).

23.1h - O Asteroide (4) Vesta, mag 7.2, mais bem posicionado entre 23.5h - 2.1h LCT

ra=23:58:54.7 de= -7:39:12 (J2000) (Cet),

r=2.300UA dist=1.767UA.

23.3h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

7 de julho, quarta-feira

Equacao de Tempo: -4.89 min de atraso para o relógio solar.

Mercurio oculta a estrela TYC 1398-00657-1 (9.5

Mag).<http://www.lunar-occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm>

O Asteroide 3 Juno em Oposicao (9.6 Mag).

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=3](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=3)

O Asteroide 1225 Ariane passa a 1.383 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=1225](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=1225)

3.7h - Urano, Mag=5.8, mais bem posicionado entre 22.5h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, Mag=-4.5m , mais bem posicionado entre 4.2h e 6.4h LCT (Tau), elon= 35graus fase=20% diam=42.0".

6h46.6m - Nascer do Sol no ENE.

10h59.4m - Ocaso da Lua no W (Aqr).

17h39.5m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, Mag=-0.4, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.1h LCT (Cnc), elon= 20 graus fase=74% diam=5.8".

18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 23 graus fase=98% diam=3.7".

18.1h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.1h e 21.9h LCT (Leo).

18h28.4m - Lua em Libracao Este.

23.1h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.2, mais bem colocado entre 23.4h e 2.1h LCT, ra=23:59:34.3 de= -7:39:47 (J2000) (Cet)

r=2.301UA dist=1.757UA.

23h10.9m - Nascer da Lua no E (Psc).

23.2h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.

8 de julho, quinta-feira

Equacao de Tempo: -5.05 min de atraso para o relógio solar.

Jupiter oculta a estrela PPM 157481 (9.5 Mag).<http://tdc-www.harvard.edu/occultations/jupiter/jupiter.ppm2000.html>

Mercurio oculta a estrela HIP 42523 (6.6Mag) <http://www.lunar->

occultations.com/iota/2004moons/2004moons.htm

Estrela Variavel R Hor em Maxima Variacao, Mag=4.7m Tipo=M

Min=14.3m Período=407.6d ra= 2:53.9 de=-49:54.

Estrela Variavel S Car em Maxima Variacao, Mag=4.5m Tipo=M , Min=9.9m Período=149.5d ra=10:09.4 de=-61:33.

3.6h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.4h e 5.9h LCT (Aqr).

6.4h - Venus, Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.2h e 6.4h LCT (Tau), elon= 36 graus fase=21% diam=41.3".

6h46.5m - Nascer do Sol no ENE.

11h33.4m - Ocaso da Lua no W (Cet).

14:37h - Saturno em Conjuncão com o Sol separados a 0° 15' 59", a distancia de 10.0595 UA e Dec +22° 06'.

17h39.9m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, Mag=-0.3, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.2h

LCT (Cnc), elon= 21 graus fase=72% diam=5.9"

ra= 8:42:27 de=+19:47.8 (J2000) dist=1.137.

18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h

LCT (Cnc). elon= 22 graus fase=98% diam=3.7".

18.1h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.1h e 21.9h

LCT (Leo).

19h10.1m - Inicio do Transito da lua Io (6.1 mag).

19h - Saturno em sua maior distancia oriental.

20h14.7m - Inicio do transito da sobra de Io (6.1 mag)sobre o disco de Jupiter.

20h18.1m - Io (6.1 mag) em Conjuncão Inferior.

21h - Chuveiro de Meteoros Feniceios de Julho (July Phoenicids) (ativo ate' 18.9., Ret) cor branca.

21h26.1m - Final do Transito de Io (6.1 mag).

23.1h - Asteroide (4) Vesta, mag=7.1, mais bem posicionado entre

23.4h e 2.1h LCT, ra= 0:00:12.5 de= -7:40:33 (J2000) (Cet), r=

2.302UA dist=1.747UA

23.1h - Via-lactea mais bem posicionada pra observacao.

9 de julho, sexta-feira

Equacao de Tempo: -5.20 min de atraso para o relógio solar.

O Centauro, cometa/asteroide, Chiron passa a 11.889 UA da Terra.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=95P&view=Far](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=95P&view=Far)

[http://cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/0095P\\_1.html](http://cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/0095P_1.html)

O Asteroide 11 Parthenope (8.9 Mag) em oposicao.

[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=11](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=11)

0h03.9m - Nascer da Lua no E (Psc).

3.5h - Urano, mag 5.8, mais bem posicionado entre 22.4h e 5.9h LCT (Aqr).

4h33.6m - Lua em Fase Minguante ou Ultimo quarto.

6.4h - Venus Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.1h e 6.4h

LCT (Tau), elon= 36 graus fase=21% diam=40.7".

6h46.5m - Nascer do Sol no ENE.

12h06.3m - Ocaso da Lua no W (Psc).

17h40.2m - Ocaso do Sol no WNW.

18.1h - Mercurio, Mag=-0.3, mais bem posicionada entre 18.1h e 19.2h

LCT (Cnc), elon= 21 graus fase=71% diam=6.0".

18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 22 graus fase=98% diam=3.7"  
18.1h - Jupiter, Mag=-1.9, mais bem posicionado entre 18.1h -21.8h LCT (Leo).  
19h51.1m - Final do Eclipse da lua Io (6.1 mag);  
23.1h - Via-lactea mais bem posicionada para observacao.  
23.1h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.1, mais bem posicionado entre 23.3h e 2.1h LCT  
ra= 0:00:49.3 de= -7:41:30 (J2000), em Cet, r=2.303UA dist= 1.736UA.

10 de julho, sabado

Equacao de Tempo: -5.34 min (de atraso para o relógio solar).  
Cometa C/2003 K4 (LINEAR), magnitude estimada em 8 visível ao anoitecer com uso de instrumentos.  
O Asteroide 2003 YN107 passa a 0.060 UA da Terra.  
[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=2003+YN107](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=2003+YN107)  
O Asteroide 9941 Iguanodon passa a 1.556 UA da Terra.  
[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=9941](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=9941)  
O Asteroide 3267 Glo passa a 1.711 UA da Terra.  
[http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db\\_shm?des=3267](http://neo.jpl.nasa.gov/cgi-bin/db_shm?des=3267)  
O Cometa Schwassmann-Wachmann 1 em Periélio a 5.724 UA do Sol.  
<http://www.cometography.com/pcometas/029p.htm>  
Chuveiro de Meteoros Sigma Capricornídeos (Sigma Capricornids). com duracao de 18 de junho a 30 de julho e maximo de 10 a 20 de julho. Este radiante e' um pouco controverso devido ao fato que ele esta' em uma area celeste bastante congestionada por chuviros durante o periodo de julho a agosto, o que tem contribuido para seu anonimato. As primeiras observacoes deste fluxo secundario dao conta de um radiante de um radiante descoberto para 9 de julho em RA=296°, DEC=-15°. Outro radiante foi descoberto para a data de 12 de julho na posicao de RA=298°, DEC=-14°, enquanto uma observacao final chegou em 14 de julho em radiante a RA=296°, DEC=-13°. observacoes visuais posteriores revelou um radiante em RA=298°, DEC=-13°. Com um maximo de ZHR de 2.23+/-0.18 em 6 de julho. O chuviro tambem foi chamado de " Alpha Capricornids ".  
0h55.9m - Nascer da Lua no E (Psc).  
3.5h - urano, Mag=5.8, mais bem posicionado entre 22.3h e 5.9h LCT (Aqr).  
6.4h, Venus, Mag=-4.5, mais bem posicionado entre 4.1h e 6.4h LCT (Tau), elon= 37 graus fase=22% diam=40.0".  
6h46.4m - Nascer do Sol no ENE.  
12h39.6m - Ocaso da Lua no WNW (Ari).  
17h40.6m - Ocaso do Sol no WNW.  
18.1h - Jupiter, Mag=-1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 21.8h LCT (Leo).  
18.1h - Marte, Mag=1.8, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 22 graus fase=98% diam=3.7".  
18.1h - Mercurio, Mag=-0.2, mais bem posicionado entre 18.1h e 19.3h LCT (Cnc), elon= 22 graus fase=69% diam=6.1".  
21:49h - Marte e Mercurio em Conjuncão ( Cancer ) com separacao



de 0° 09' 32" , Dec 1.1096 Elon +18° 50' 21.8°.  
23.1h - Asteroide (4) Vesta, Mag=7.1, mais bem posicionado entre  
23.2h e 2.1h LCT,  
ra= 0:01:24.7 de= -7:42:38 (J2000) (Cet), r=2.304UA dist=  
1.726UA.  
3.0h - Via-lactea mais bem posicionada pra observacao.

---

## GLOSSARIO

---

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

---

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente ele e' enviado a aproximadamente 700 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:  
<http://www.supernovas.cjb.net> ou  
<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>  
Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para <boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.  
Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.  
Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

### Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <bvanzani@...>  
Jorge Honel(JH): <honel@...>  
Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

### Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <costeira1@...>  
Carlos Eduardo(CE): <cadu@...>  
Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@...>  
Edvaldo Trevisan(EJT): <vega@...>  
Kepler Oliveira(KO): <kepler@...>  
Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

### Editores de Astronomia no Mundo:

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

Editor de Efemerides

Rosely Gregio(RG): <rgregio@...>

Editor do Glossario

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