

05 de Dezembro de 2002 - Edicao No. 180

---

ASTRONOMIA NO BRASIL

---

DOMINGO NO MUSEU DE ASTRONOMIA E CIENCIAS AFINS, NO RJ

Dia 8 (domingo) havera' Planetario Inflavel no Mast. O planetario e' uma cupula inflavel onde as imagens do ceu noturno podem ser simuladas, oferecendo ao espectador a oportunidade de observar e entender o ceu e seus movimentos. As duas unicas sessoes tem duracao media de meia hora e capacidade para 30 pessoas sentadas. Com o auxilio de audio sao representados alguns movimentos do nosso planeta. Em slides, podem ser visualizadas imagens do Sistema Solar, sondas espaciais etc. (Na sala 8, para o publico infanto- juvenil). O Mast fica na rua General Bruce, 586 - Sao Cristovao, RJ Fone: (21) 2580-7010. Na internet: <http://www.mast.br>

Ed: CE

OBSERVACAO DE ESTRELAS NO ON

Venha observar as estrelas, as crateras da Lua e outros objetos celestes no Observatorio Nacional (ON). Sera' no dia 12 de dezembro, as 19 h 30 min (quinta-feira). As inscricoes vao ate 11/12. O grupo sera' restrito a 20 pessoas e somente os inscritos poderao participar. Ao chegarem ao ON, os inscritos deverao se reunir no auditorio do Observatorio Nacional, localizado no primeiro andar do Pavilhao Emmanuel Liais. Envie os dados com nome, endereco, idade, e-mail ou telefone para o seguinte e-mail de cadastro: [visitaon@...](mailto:visitaon@...) . OBS: As inscricoes so podem ser feitas por e-mail. So' serao aceitas as inscricoes com os dados completos. O ON-MCT fica na Rua General Jose Cristino, 77, Rio de Janeiro, RJ. Na internet: <http://www.on.br>

Ed: CE

FOGUETE BRASILEIRO E' LANÇADO COM SUCESSO, MAS CARGA DESAPARECE NO MAR

O foguete brasileiro para pesquisas em microgravidade foi lançado no ultimo domingo (01/12), as 10h33min (horario de Brasilia), de Alcantara, no Maranhao. O modulo com oito experimentos, incluindo um da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no entanto, desapareceu no mar. Ele se soltou do para-quedas ejetado pelo foguete e caiu a 47 quilometros da costa. O Instituto de Aeronautica e Espaco (IEA), que desenvolveu o foguete, considerou a carga do VS-30 perdida, embora tres experimentos tiveram seus dados enviados para o Centro de Lancamento de Alcantara (CLA) durante o voo. A turbidez da agua e profundidade elevada - cerca de 25 metros - no local da queda impediram que os homens-ra da Forca Aerea Brasileira (FAB) mergulhassem para recuperar o modulo de pesquisa. Os tecnicos do IEA, ligado ao Centro Técnico Aeroespacial (CTA), em Sao Jose dos Campos (SP), informaram que o modulo de pesquisa, que integra a carga

util, se separou do foguete a 28 segundos de voo, quando o previsto era isso ocorrer a 61 segundos. O sucesso parcial da operacao pode estar relacionado ao sistema de juncao do modulo de pesquisa, que integra a carga util ao foguete, segundo Mauro Dolinsky, engenheiro do IAE. A juncao foi feita pelo Centro Aeroespacial da Alemanha (DLR, na sigla em alemao), que colaborou com a montagem desse VS-30. 'Mas so' depois de analisarmos todos os dados poderemos precisar a causa', afirma Mauro. A altura maxima do voo tambem nao foi a planejada. No lugar de 180 quilometros, o VS-30 atingiu o apogeu a 119 km, o que contribuiu para a reducao do tempo em ambiente de microgravidade. O objetivo e' que esse periodo fosse de 4 minutos, mas so' durou alguns segundos. Outro resultado que ficou fora do esperado foi a distancia da queda da carga util do foguete. Enquanto o planejado era que ela caisse a cerca de 80 quilometros da costa, acabou sendo localizada a 47 quilometros de Alcantara. 'Mas se deu dentro da area de seguranca', garantiu o coronel Jorge Pages, diretor do CLA. Este domingo foi o terceiro dia de tentativas de lancamento, atrapalhada pelos ventos fortes. A contagem regressiva chegou a ser interrompida quatro vezes, uma delas para substituir a amostra de uma experiencia, outra por problemas de comunicacao com um radar e uma terceira por causa da presenca de um navio. Na opiniao de Dolinsky, apesar dos acidentes de percurso, o voo serviu para qualificar a utilizacao de experimentos pelo foguete, um dos sete fabricados no Brasil. Esse foi o primeiro lancamento do Projeto de Microgravidade, da Agencia Espacial Brasileira (AEB). O objetivo e' a observacao de fenomenos em gravidade muito baixa - cerca de um milésimo da que atua na superficie da Terra. O ambiente de microgravidade e' alcançado quando o foguete esta' em queda livre antes de retornar 'a atmosfera. O objetivo da Agencia Espacial Brasileira e' fazer pelo menos um lancamento do VS-30 por ano. Esse foi o sexto lancamento do veiculo. Dois deles, comprados pelo Centro Aeroespacial Alemao, decolaram de Andoya, na Noruega. O foguete, movido a combustivel solido, tem 4 metros e pesa 1,4 tonelada, da qual 220 quilos sao de carga cientifica. O proximo lancamento no CLA esta' programado para abril, quando o Veiculo Lancador de Satelites (VLS) levará um satelite do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (Inpe). O Satec sera' colocado em orbita junto com um nanosatelite experimental da Universidade Norte do Parana' (Unopar). (Veronica Falcao, Jornal do Commercio)

Ed: CE

#### PERDA DE EXPERIMENTO NAO TIRA O ANIMO DE QUIMICO DA UFPE

A experiencia da UFPE e' uma das que nao transmitiram dados durante o voo e por isso foi apontada como perdida. Mesmo assim, o responsavel pelo projeto, o quimico Petrus Santa Cruz, considerou o lancamento valido. 'Perdemos o experimento, mas adquirimos experiencia', afirma o professor. Petrus tem esperanca que a carga seja recuperada por um pescador e entregue ao Centro de Lancamento de Alcantara (CLA). O pesquisador da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Julio Cesar Passos, disse que recebeu parcialmente os dados por meio de telemetria (onda de radio). 'O experimento nao morreu. Vai dar ate' para publicar em revista cientifica', comemorou. A pesquisa dele

consiste numa camara para o estudo de controle termico espacial. 'Serve para entender o funcionamento de sistemas e dispositivos eletronicos que vao ser utilizados no espaco, seja em satelites ou em estacoes orbitais', explica. Santa Cruz, professor do Departamento de Quimica Fundamental da UFPE, pretendia desenvolver uma nova fibra optica a partir do estudo dos materiais vitreos embarcados no foguete dentro de um forno desenvolvido pelo Inpe. Nos proximos dias, os cientistas estarao envolvidos na analise dos dados, iniciada ainda ontem. Alem do experimento da UFSC, nao tiveram perda total as pesquisas da Universidade Norte do Parana' (Unopar) e da USP, em colaboracao com uma instituicao alema. A da Unopar e' sobre aceleracao em microgravidade e tambem transmitiu informacoes por telemetria. A da USP e' sobre o desenvolvimento de um gel com aplicacoes medicas. O gel foi colocado no foguete em tres camaras. As reacoes quimicas foram acompanhadas por microcamaras e as imagens, transmitidas para o CLA. (Veronica Falcao, Jornal do Commercio)  
Ed: CE

#### TECNICOS ANALISAM VOO DO VS-30

O Instituto de Aeronautica e Espaco (IAE) do Centro Tecnico Aeroespacial (CTA), em Sao Jose dos Campos (SP), informou hoje (4/12) que esta' apurando as causas dos problemas tecnicos ocorridos no lancamento do VS-30, do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), no Maranhao, no ultimo domingo. Segundo o IAE, os dados enviados via telemetria demonstram que o propulsor S30 do foguete funcionou corretamente, bem como o sistema de telemetria, mas apesar disso, aos 29 segundos de voo ocorreu uma separacao prematura do modulo da carga util, "por razoes que necessitam ser melhor investigadas". O foguete foi lancado as 10h33 min (hora de Brasilia) transportando uma carga util com oito experimentos do Projeto Microgravidade, coordenado e financiado pela Agencia Espacial Brasileira (AEB). O VS-30 foi programado para voar durante 17 minutos e atingir o apogeu - ponto mais alto - a 180 km, permanecendo 4 minutos em ambiente de microgravidade, mas com a separacao prematura do modulo, o tempo de voo foi de apenas 11 minutos, com um apogeu de 120 km, o que propiciou cerca de 30 segundos de permanencia dos experimentos em ambiente de microgravidade, informou o IAE. De acordo com a instituicao, "como a carga util nao pode ser resgatada (apenas o conjunto boia/para-quedas foi encontrado), os demais experimentos, que dependiam da recuperacao do modulo da carga util para terem seu desempenho analisado, nao puderam ser avaliados". O IAE informa ainda que o tempo de microgravidade obtido foi suficiente apenas para registrar as informacoes dos experimentos que tiveram seus dados transmitidos por telemetria. Os lancamentos do VS-30 e do VS-30/Orion V02, ocorrido no ultimo dia 23, alem de dar continuidade ao processo de desenvolvimento e qualificacao dos veiculos de sondagem nacionais, teve o objetivo de confirmar a operacionalidade do Centro de Lancamento de Alcantara e treinar as equipes envolvidas nas operacoes de lancamento para as atividades que deverao ocorrer no CLA no proximo ano, quando devera' ser lancado o Veiculo Lancador de Satelites (VLS-1 V03). (Assessoria de Imprensa da AEB)  
Ed: CE

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### PLANETAS TIPO JUPITER SE FORMARAM MAIS DEPRESSA DO QUE SE PENSAVA

Uma suposicao bem aceita, com base no conhecimento da astrofisica, e' que os planetas do tipo de Jupiter e Saturno, levam mais de um milhao de anos para poder juntar os detritos cosmicos que rodeiam uma estrela jovem, constituindo-se, entao, em planetas. Uma nova pesquisa, liderada por cientistas da Universidade de Washington, sugere que tais planetas formam-se num periodo drasticamente mais curto, da ordem de algumas centenas de anos. Maior informacao em:

<http://www.washington.edu/newsroom/news/2002archive/11-02archive/k112802.html>

Ed: JG

### AMANTES DE JUPITER

A Uniao Astronomica Internacional recentemente informou os nomes para 11 pequenos satelites de Jupiter que previamente so' tinham designacoes numericas. "Os nomes sao de todas as amantes do deus romano Jupiter, ou, em alguns casos, filhos e netos das amantes" de Jupiter, segundo manifestou Brian Marsden, diretor do Centro de Planetas Menores do Observatorio Astrofisico Smithsonian. O bibliotecario alemao Jurgen Blunk criou o esquema da denominacao, que categoriza os satelites exteriores de Jupiter pelo movimento orbital. Os satelites que giram na mesma direcao que Jupiter ao redor do Sol, receberam um nome que finaliza com "a", entanto que aqueles que possuem orbitas retrogradadas (no sentido contrario ao movimento de Jupiter) receberam um nome que finaliza com "e". Os Novos nomes e a Designacao sao:

Original Nome

S/1999 J 1 Callirrhoe

S/1975 J 1 (S/2000 J 1) Themisto

S/2000 J 8 Megaclite

S/2000 J 9 Taygete

S/2000 J 10 Chaldene

S/2000 J 5 Harpalyke

S/2000 J 2 Kalyke

S/2000 J 3 Iocaste

S/2000 J 4 Erinome

S/2000 J 6 Isonoe

S/2000 J 7 Praxidike

Maior informacao em:

[http://SkyandTelescope.com/news/current/article\\_801\\_1.asp](http://SkyandTelescope.com/news/current/article_801_1.asp)

Ed :JG

### CIENTISTAS CANADENSES NA PROCURA DE ESTRANHO METEORITO

Uma camera astronomica da Universidade de Alberta, no Canada, capturou a imagem de uma bola de fogo resplandecente que poderia dar sinais para achar um raro meteorito. Segundo o Dr. Doug Hube, professor da Universidade, poderiam se localizar os remanescentes do

meteorito para determinar a trajetória antes de que ele caísse na Terra e assim saber de que parte do sistema solar provem. Hube e Martin Connors, da Universidade de Athabasca, estão analisando as imagens e usando reportes das testemunhas para realizar uma triangulação geométrica para determinar uma área específica para achar o meteorito. A importância do meteorito consiste em proporcionar informação sobre o início do Sistema Solar. Maior informação em:

<http://www.expressnews.ualberta.ca/expressnews/articles/>

Ed: JG

#### QUAO PEQUENAS PODEM SER AS ESTRELAS PEQUENAS?

Quando o interferômetro VLT, combinando a luz de dois dos telescópios de 8,2m, ANTU e MELIPAL, do complexo de Cerro Paranal, no Chile, pertencente a organização Observatório Europeu Austral ESO, realizou, um ano atrás, suas primeiras medições interferométricas, também fez medidas da estrela mais próxima ao Sol, Próxima Centauri. Aquelas observações foram liberadas a comunidade e colocadas na Internet. Recentemente, uma equipe internacional de cientistas tem conseguido analisar as observações fazendo uso de um avançado software de desenvolvimento recente e, pela primeira vez, tem conseguido medir, com grande precisão, o tamanho de uma estrela pequena, como é Próxima. Surpreendentemente, Próxima é umas 150 vezes a massa de Júpiter e seu diâmetro é só uma vez e meia a do maior planeta do Sistema Solar. Maior informação em:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2002/pr-22-02.html>

Ed: JG

#### FOGUETE KOSMOS-3M LANÇA DOIS PEQUENOS SATELITES

O primeiro de uma série de novas ferramentas para monitorar desastres e outros acontecimentos ao redor de todo o mundo está em órbita desde 28 de novembro, graças ao lançamento do foguete russo Kosmos-3M. A decolagem desde o cosmodromo de Plesetsk, na Rússia, ocorreu às 06:07 TU. O lançador Kosmos-3M colocou as duas cargas úteis da missão, em órbita. Na ponta do foguete estavam o microsatélite para o monitoramento de desastres ALSAT-1 e a nave espacial russa Mozhaets. O satélite ALSAT é o primeiro satélite Argelino no espaço, que marcou o início das atividades daquele país africano no cosmo. Maior informação em:

[http://www.sstl.co.uk/news/pr\\_1038567131.html](http://www.sstl.co.uk/news/pr_1038567131.html)

Ed: JG

#### GRAVADORA DE DADOS DA NAVE ESPACIAL GALILEU AINDA SEM FUNCIONAR

Os controladores de voo voltaram a nave espacial Galileu da NASA, para a operação normal após a nave mudar sua situação para o modo de espera preventivo, 16 minutos após o voo próximo da lua Amaltea de Júpiter, em 5 de novembro. A velha nave espacial agora está funcionando corretamente, com exceção da sua gravadora de fita magnética, que é utilizada para guardar os dados que logo são transmitidos para a Terra. A equipe de voo da Galileu está conduzindo testes para diagnosticar o problema com a gravadora. Maior informação em: [http://www.jpl.nasa.gov/releases/2002/release\\_2002\\_213.cfm](http://www.jpl.nasa.gov/releases/2002/release_2002_213.cfm)

Ed: JG

---

## EVENTOS

---

09/11 a 14/12/02 - Curso "Astronomia para a Terceira Idade" promovido pelo Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas da USP (IAG-USP), com o objetivo de transmitir conceitos basicos de Astronomia e Astrofisica, em linguagem adequada ao publico de Terceira Idade. O curso ocorrera' nos dias 9, 23, 30 de Novembro e 7, 14 de Dezembro de 2002 das 10h as 12h e as inscricoes ocorrerao no mes de outubro. Maiores informacoes podem ser obtidas no IAG-USP na Rua do Matao, 1226 ç Cidade Universitaria, SP, Fone: (11) 3091-2710, Fax: (11) 3091-2860, E-mail: [carmo@...](mailto:carmo@...) ou no Site: <http://www.astro.iag.usp.br>

Ed: MB

13 a 18/01/03 - Curso de Extensao: "Astronomia: Uma Visao Geral" promovido pelo Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas da USP (IAG-USP), de carater geral e destinado preferencialmente a professores de 1o e 2o graus. O curso preve, ainda, atividades extras: oficinas de Astronomia e visita ao Radio-Observatorio de Itapetinga (Atibaia). Maiores informacoes e incricoes no Departamento de Astronomia do IAG-USP na Rua do Matao 1226, Cidade Universitaria, Sao Paulo, SP, CEP 05508-900, Fone: (11) 3091-2710, E-mail: [ceu@...](mailto:ceu@...) ou no Site: <http://www.astro.iag.usp.br>

Ed: MB

27/01 a 01/02/03 - Curso de Extensao: "Introducao a Astronomia e Astrofisica", com nivel de detalhamento maior, exigindo conhecimentos de fisica e calculo integral e diferencial. E' dirigido a graduados e graduandos em cursos na area de ciencias exatas. O curso preve, ainda, visita ao Radio-Observatorio de Itapetinga (Atibaia). Maiores informacoes e incricoes no Departamento de Astronomia do IAG-USP na Rua do Matao 1226, Cidade Universitaria, Sao Paulo, SP, CEP 05508-900, Fone: (11) 3091-2710, E-mail: [ceu@...](mailto:ceu@...) ou no Site:

<http://www.astro.iag.usp.br>

Ed: MB

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

05/12/2002 a 13/12/2002

Referencia: Latitude de 0 graus e Longitude Oeste de 45 graus

Fuso -3h: HL=TU-03:00h

Obs:- dd == dia; mm == mes; TU == Tempo Universal [hh:mm]

HL == Hora Local; PM == Passagem Meridiana [HL]

Alfa == Ascencao Reta; Delta == Declinacao

Efemerides para o ano 2002 disponiveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2002/efem2002.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride  
05/12/14:50/ Sol a Pino na Latitude 22.4 graus Sul  
06/12/13:01/ Chuva de Meteoros - Phoenicideos  
Taxa: 6 meteoros por hora  
Radiante: Alfa= 1h12m; Delta=-53graus  
Altura=-32graus; Azimute=161graus  
09/12/16:52/ Plutao - Conjuncao  
11/12/15:49/ Lua Quarto Crescente  
13/ 12/14:54/ Sol a Pino na Latitude 23.2 graus Sul

O ceu da semana

Quarta-05/12

Sol - PM=14:50h; Alfa=16h48m; Delta=-22.4graus  
Lua - PM=16:09h; Alfa=18h07m; Delta=-25.9graus  
Mercurio- PM=15:40h; Alfa=17h38m; Delta=-25.4graus  
Venus - PM=12:11h; Alfa=14h09m; Delta=-11.1graus  
Marte - PM=12:06h; Alfa=14h03m; Delta=-11.5graus  
Jupiter - PM=07:27h; Alfa= 9h23m; Delta= 16.0graus  
Saturno - PM=03:50h; Alfa= 5h45m; Delta= 22.1graus  
Urano - PM=19:53h; Alfa=21h51m; Delta=-13.8graus  
Netuno - PM=18:47h; Alfa=20h45m; Delta=-18.0graus  
Plutao - PM=15:11h; Alfa=17h08m; Delta=-13.7graus

Quinta-13/12

Sol - PM=14:54h; Alfa=17h23m; Delta=-23.2graus  
Lua - PM=22:38h; Alfa= 1h08m; Delta= 2.7graus  
Mercurio- PM=16:03h; Alfa=18h32m; Delta=-25.5graus  
Venus - PM=11:59h; Alfa=14h28m; Delta=-11.8graus  
Marte - PM=11:54h; Alfa=14h22m; Delta=-13.3graus  
Jupiter - PM=06:55h; Alfa= 9h23m; Delta= 16.1graus  
Saturno - PM=03:16h; Alfa= 5h43m; Delta= 22.1graus  
Urano - PM=19:23h; Alfa=21h52m; Delta=-13.7graus  
Netuno - PM=18:16h; Alfa=20h46m; Delta=-18.0graus  
Plutao - PM=14:41h; Alfa=17h10m; Delta=-13.7graus

---

## 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 600 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:

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

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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@...)>

Kiko Soares(KS): <[kikosideral@...](mailto:kikosideral@...)>

Editor de Efemerides

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

Editor do Glossario

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