

Quinta-feira, 15 de fevereiro de 2007 - Edicao No. 398

Indice:

- \_ O BRASIL CHEGOU AO ESPACO, MAS...
- \_ AGENCIA ESPACIAL BRASILEIRA COMPLETA 13 ANOS
- \_ COMETAS FAZEM FARRA EM NEBULOSA
- \_ CASP OFERECE CURSOS PARA 2007
- \_ O INCANSAVEL SATELITE BRASILEIRO
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

## ASTRONOMIA NO BRASIL

---

### O BRASIL CHEGOU AO ESPACO, MAS...

08/02/2007. Em 9 de fevereiro de 1993, foi lançado o primeiro satélite brasileiro, de coleta de dados, chamado SCD-1, projetado e construído no Brasil pelo Inpe e com a participação de diversas empresas Nacionais. E ainda está funcionando. Quatorze anos atestando o empreendedorismo espacial brasileiro. E o que faz o governo? Quase nada! O Brasil investe uma soma considerável na área espacial, em torno de US\$ 100 milhões, porém essa quantia não é suficiente nem para manter a pouca capacidade adquirida a duras penas nas décadas passadas. Para se ter uma ideia, a Índia investe 700 milhões de dólares; a China gasta 1,6 bilhão; o Japão, 2,1 bi e os EUA nada menos que vinte bilhões. Já passou da hora dos brasileiros acordarem e escolherem – queremos ser uma nação? Precisamos despertar a classe política desse país. `As vezes, acredito que os políticos e mesmo o povo se esqueçam que o Brasil é um país continental, e' um gigante, adormecido, talvez, para os investimentos em C&T. Não recebemos nem receberemos tecnologias de áreas estratégicas. E o que não é estratégico hoje em dia? E por ser continental, o Brasil necessita de satélites para fazer controle ambiental, navegação, localização de transportes, agricultura e planejamento urbano e regional; não esquecemos dos satélites de telecomunicações para voz, dados e imagens, usados em telefonia, transmissões de televisão, Internet e até interligando empresas para videoconferência. E ainda, a meteorologia, com satélites sendo usados na previsão do tempo; o sensoriamento remoto, os sistemas de busca e salvamento, por exemplo, de navios ou aviões acidentados. Somente estes exemplos já justificariam um Programa Espacial ambicioso e merecedor de verba bem maior que os cem milhões destinados. Não estamos falando de luxo, mas de necessidades básicas para um futuro imediato. Falamos de soberania em um planeta cada vez mais submetido `a tecnologia. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) destaca-se entre as instituições que contribuem para a soberania e independência tecnológica do Brasil. Mas vive seu dilema; se nada for feito

urgentemente, as cabeças da instituição serão aposentadas em menos de dez anos. E não se contratam nem se treinam substitutos. Isso sem falar da tabela salarial que é das menores entre pesquisadores. Mas o mais grave é tratar pesquisadores tecnologistas como cientistas, com critérios de avaliação de cientistas. Pior, no final da década de 80 fez-se a divisão, beneficiando a tecnologia e, após o sucesso do primeiro artefato, os tecnologistas foram traídos. E, não custa lembrar, a indústria nacional "rouba" os tecnologistas e não os cientistas, ou seja, sem uma política salarial agressiva não se formará a próxima geração. A nação jogará fora um marco nacional que se iniciou em 3 de agosto de 1961, quando o presidente Janio Quadros assinou o decreto que criou o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (conhecida como CNAE) e que mais tarde deu origem ao Inpe. E, junto com a instituição, todo o conhecimento e alguns bilhões de dólares já investidos em quase meio século. O programa espacial já gerou dividendos, além dos satélites de coleta de dados, desenvolveu-se a parceria com a China que resultou no Cbers (China-Brazil Earth Resources Satellite ou Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres). Este programa conjunto é a primeira grande cooperação tecnológica entre dois países em desenvolvimento. A parceria, iniciada em 1988, une dois países semelhantes em extensão territorial e riquezas naturais. Tive a felicidade de entrar no Inpe a tempo de participar do projeto e construção do primeiro satélite e, depois, desenvolver uma estação de controle e recepção para o lançamento do SCD-1. Sem dúvida, minha atuação no computador mais meu empenho em querer "nacionalizar" estes tipos de equipamentos caríssimos despertou a confiança do gerente em apostar na prataria da casa. É isso que falta, investir nas instituições, desenvolver e envolver a indústria nacional. Invejo os norte-americanos, ex-presidentes adversários dão-se as mãos para fazer triunfar os EUA. E por aqui, quando isso acontecerá? Mario Eugênio Saturno ([mariosaturno@uol.com.br](mailto:mariosaturno@uol.com.br)) é tecnologista sênior do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), professor universitário e foi o primeiro brasileiro a controlar o SCD-1 em órbita. ( Fonte: JC )

Ed: CE

**AGENCIA ESPACIAL BRASILEIRA COMPLETA 13 ANOS**  
12/02/2007. Ao comemorar mais esse aniversário, no ano em que se festejam os 50 anos da Era Espacial, a AEB apresenta um elenco de importantes avanços no programa espacial brasileiro. A Agência Espacial Brasileira (AEB), órgão criado com a finalidade de "promover o desenvolvimento das atividades espaciais de interesse nacional", segundo a Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, completou 13 anos neste sábado (10). O surgimento da Agência representou a institucionalização das atividades no setor, como revelam o surgimento de uma política direcionada para o avanço do programa espacial e de um sistema de planejamento decenal, cujas diretrizes são descritas no Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE). Sua revisão mais recente aconteceu no final de 2004 e gerou o PNAE 2005/2014, disponível em <http://www.aeb.gov.br>. Ao comemorar mais esse aniversário, no ano em que se festejam os 50 anos da Era Espacial, a AEB apresenta um elenco de importantes avanços no programa espacial

brasileiro. Na área de acesso ao espaço, houve a realização dos primeiros testes em voo do Veículo Lançador de Satélites (VLS) e desenvolvimento de novos foguetes, entre eles o VSB-30, hoje utilizado também no programa espacial europeu, por meio da Agência Espacial Alemã (DLR). No setor de satélites, foram lançados dois Satélites de Coleta de Dados (SCD) o SCD-1, há exatos 14 anos e dois Satélites-Sino Brasileiro de Recursos Terrestres (Cbers), sendo que ainda este ano um novo Cbers será colocado em órbita. Quanto aos centros de lançamento, foi desenvolvido o projeto do Centro Espacial de Alcântara (CEA), com vistas a aproveitar o potencial da região maranhense e torna-la um polo de desenvolvimento científico e tecnológico na fronteira Norte/Nordeste. Como participante do programa espacial no plano internacional, a AEB contabiliza a assinatura de diversos acordos de cooperação, com destaque para aqueles firmados com a Ucrânia, Rússia, EUA, China e França, para citar alguns. Foi por meio das parcerias internacionais que o Brasil assistiu, em 2006, ao histórico voo do primeiro astronauta brasileiro, Marcos Pontes, à Estação Espacial Internacional (ISS). ( Fonte: Assessoria de Imprensa da AEB )

Ed: CE

#### CASP OFERECE CURSOS PARA 2007

14/02/2007. O CASP - Clube de Astronomia de São Paulo - já disponibilizou os cursos oferecidos em 2007. Para consultar os cursos e outras informações, acessar o site:

<http://andre.izecson.sites.uol.com.br/home.html>

Ed: CE

#### O INCANSÁVEL SATELITE BRASILEIRO

12/02/2007. Imagine um aparelho eletrônico que dure dez vezes mais do que o esperado. Mais: sem fazer qualquer revisão ou passar um único dia na assistência técnica em toda a sua vida útil. O fato é ainda mais surpreendente por se tratar de um equipamento controlado a distância e que se move a 27 mil km/h. O SCD-1 (Satélite de Coleta de Dados), primeiro satélite totalmente projetado, construído, testado e operado no Brasil, completou 14 anos em órbita na sexta-feira (9/2). Quando foi lançado, em 1993, a expectativa de vida útil era de apenas um ano. Sua longevidade surpreende até mesmo os técnicos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). O lançamento do SCD-1 foi o início da operação do Sistema de Coleta de Dados Brasileiro, que consiste de uma rede de satélites em órbita baixa que retransmitem a um centro de missão os dados ambientais recebidos de um grande número de plataformas de coleta de dados espalhadas pelo território nacional. Atualmente, o Sistema de Coleta de Dados é composto pelos satélites SCD-1, SCD-2 e CBERS-2, sendo que suas informações são distribuídas a diversas instituições no Brasil e no exterior. Segundo o Inpe, o satélite capta e retransmite os sinais das plataformas para a estação de recepção e processamento do Inpe em Cuiabá (MT) e depois os dados são transmitidos para a unidade de Cachoeira Paulista (SP), onde ficam à disposição das empresas e instituições usuárias do sistema. Os dados coletados pelo satélite SCD-1 são utilizados em aplicações como previsão de tempo e estudos sobre correntes oceânicas, mares, química

da atmosfera e planejamento agrícola. Uma aplicação de grande relevância é o monitoramento das bacias hidrográficas, que fornecem dados fluviométricos e pluviométricos. A cada 24 horas, o SCD-1 completa 14 voltas em torno da Terra. Cada volta é feita em cerca de 100 minutos. Ou seja, o satélite já deu mais de 73 mil voltas na Terra. Guardadas as proporções – e distâncias, principalmente –, a durabilidade do satélite lembra a das sondas Voyager 1 e 2, lançadas em 1977 e que continuam ativas, nos confins do Sistema Solar, causando de surpreender os responsáveis pela missão. Mais informações: [www.inpe.br](http://www.inpe.br) ( Fonte: Agência FAPESP )  
Ed: CE

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### COMETAS FAZEM FARRA EM NEBULOSA

14/02/2007. Telescópio espacial Spitzer faz primeira imagem do resultado do choque entre cometas que lançam poeira em torno de uma estrela morta a cerca de 700 anos-luz, na constelação de Aquário. A festa é de arromba, mas os vizinhos parecem não se importar. Diversos cometas estão colidindo uns com os outros e levantando poeira em escala literalmente astronômica em torno de uma estrela morta há cerca de 700 anos-luz, na constelação de Aquário. A inusitada farra ocorre no coração da nebulosa da Helice, uma das nebulosas planetárias mais próximas à Terra, descoberta pelo astrônomo alemão Karl Ludwig Harding no início do século 19. A cena foi captada pelo telescópio espacial Spitzer, da Nasa, e divulgada nesta segunda-feira (12/2). "Ficamos surpresos de ver tanta poeira, que deriva de cometas que sobreviveram à morte de seu sol", disse Kare Su, da Universidade do Arizona e primeira autora do artigo que descreve a descoberta, que será publicada na edição de 1º de março da revista *Astrophysical Journal Letters*. Os pesquisadores se surpreenderam porque a poeira deveria ter sido lançada no espaço pela explosão da estrela. Segundo eles, o mais provável é que a poeira acumulada agora identificada não seja derivada da morte da estrela, mas do choque entre os cometas. Na imagem divulgada, feita em infravermelho, a estrela morta aparece como um pequeno ponto no meio da nebulosa, como se fosse uma pupila vermelha no centro de um monstruoso olho esverdeado. A nebulosa da Helice foi formada quando uma estrela parecida com o Sol morreu e perdeu suas camadas externas. Apesar de sua grande e inusitada beleza, a nebulosa planetária não vai durar muito. Em cerca de 10 mil anos suas nuvens brilhantes desaparecerão, deixando a anã-branca no centro e os cometas à sua volta para esfriarem no espaço vazio. Astrônomos tem estudado há tempos a anã-branca o centro da nebulosa da Helice, mas até agora ninguém havia conseguido detectar poeira por ali. O Spitzer, que enxerga na faixa de radiação infravermelha, conseguiu captar o brilho de um círculo de poeira ao redor da estrela morta, a uma distância entre 35 e 150 unidades astronômicas uma UA é a distância entre a Terra e o Sol, de cerca de 150 milhões de quilômetros. O Sistema Solar do qual faz parte a Terra deverá passar por uma transformação semelhante em cerca de 5 bilhões de anos. Como

na nebulosa da Helice, o Sol se transformara' em uma ana-branca e ficara' rodeado por um bando de cometas que colidirao e lancarao poeira colorida que podera' ser captada a muitos anos-luz de distancia. Mais informacoes: <http://www.nasa.gov/spitzer> ( Fonte: Agencia Fapesp )  
Ed: CE

---

## EVENTOS

---

03/01/2007 a 20/03/2007 - INSCRICOES PARA PROGRAMA DE FOMENTO `A PESQUISA ESPACIAL: o anuncio de oportunidades esta' aberto e recebe inscricoes ate' o dia 20 de marco. As instituicoes podem se candidatar isoladamente, em consorcio ou associacao, para projetos com duracao maxima de 24 meses. Ao todo, sao quatro areas de interesse, assim definidas: "Veiculos espaciais", "Materiais", "Computador de bordo para aplicacao espacial" e "Sensores e atuadores para sistemas de controle de atitude de satelites". O Programa Uniespaco tem o objetivo de formar, tornar operacional e aperfeicoar uma base de pesquisa e desenvolvimento composta por nucleos sediados em universidades, centros de pesquisa e instituicoes congengeres, capazes de realizar estudos, pesquisas e desenvolvimento de interesse da area espacial. O Anuncio de Oportunidades encontra-se disponivel no site da AEB – [www.aeb.gov.br](http://www.aeb.gov.br) em Uniespaco – Formulario – AO 01/2006. ( Fonte: Assessoria de Imprensa da Agencia Espacial Brasileira )  
Ed: CE

25/04/2007 a 27/04/2007 - Workshop Internacional da ONU sobre "Uso das Tecnologias Espaciais para o Desenvolvimento Sustentavel": Sera' realizado em Rabat, Marrocos, de 25 a 27 de abril proximo. O evento e' organizado pela ONU com o apoio do Governo de Marrocos e da Agencia Espacial Europeia. Mais informacoes sobre os objetivos e como participar do evento estao no site do Escritorio da ONU para Assuntos do Espaco Exterior, sediado em Viena, Austria (United Nations Office for Outer Space Affairs): [www.unoosa.org/oosa/en/SAP/rs/index.html](http://www.unoosa.org/oosa/en/SAP/rs/index.html) ( Fonte: JC )  
Ed: CE

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

15/02/2007 a 24/02/2007  
Efemerides dia-a-dia  
Ed: RG

15 de fevereiro  
Lancamento: THEMIS pelo foguete Delta 2  
Lancamento: IGS-3B pelo foguete H-2A (Japao)  
Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:04 a 05:04  
Io, mag 5.9, inicio do Eclipse 03:46  
Europa, mag 6.5, final do Transito 04:07

Lua passa a 4.4 graus de Marte, mag 1.3, 04:07

Luz Cinerea visivel 06:01

16 de fevereiro

Io, mag 5.9, inicio do Transito 02:07

Io, final da Sombra 03:06

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:04 a 05:04

Io, final do Transito 04:18

17 de fevereiro

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:04 a 05:04

Lua Nova 14:14

18 de fevereiro

Cometa C/2006 YC (Catalina-Christensen) passa proximo da Terra (4.117 AU)

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:03 a 05:03

19 de fevereiro

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:03 a 05:03

Lua em perigeu 06:36

Lua passa a 2.04 graus de Venus, mag -4.0, 10:04

Luz Cinerea visivel 19:01

20 de fevereiro

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:03 a 05:03

Luz Cinerea visivel 19:06

21 de fevereiro

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:02 a 05:02

Luz Cinerea visivel 19:05

22 de fevereiro

A sonda Cassini sobrevoa a lua Titan

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

Europa, mag 6.4, inicio da Sombra 00:49

Asteroide (4) Vesta, mag 7.4, mais bem visto em Escorpiao de 01:02 a 05:02

Europa, inicio do Transito 03:14

Europa, final da sombra 03:21

Io, mag 5.8, inicio de Eclipse 04:39

Luz Cinerea visivel 19:05

23 de fevereiro

Mercurio em conjuncao com o Sol 01:08

Io, mag 5.8, inicio da Sombra 01:49

Asteroide (4) Vesta, mag 7.3, mais bem visto em Escorpiao de 01:01 a 05:02

Io, inicio do Transito 03:03

Io, final da sombra 04:00

Lua passa a 1.29 graus de Taygeta / 19 Tau, mag 4.3, 19:04

Lua passa a 1.84 graus de Maia / 20 Tau, mag 3.9, 19:08

Lua passa a 1.84 graus de Merope, mag 4.1, 19:09

Lua passa a 1.73 graus de Alcyone / Eta Tau, mag 2.9, 21:00

Lua passa a 1.83 graus de Atlas /27 Tau, mag 3.6, 22:00

Lua passa a 1.75 graus de Pleione / 28 Tau, mag 5.0, 22:00

24 de fevereiro

Asteroide (4) Vesta, mag 7.3, mais bem visto em Escorpiao de 01:01 a 05:01

Io, mag 5.8, reparece da Ocultacao 02:31

Lua Quarto Crescente 04:55

Cometa P/2001 Q2 (Petriew) em Perielio (0.938 AU) 11:08

---

## 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@astronomos.com.br](mailto:breganhola@astronomos.com.br)>

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Carlos Eduardo Contato (CE): <[editor@cadu.astrodatabase.net](mailto:editor@cadu.astrodatabase.net)>

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): <[icoper@hotmail.com](mailto:icoper@hotmail.com)>

Editor de Efemerides:

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

Editor do Glossario:

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