

Quinta-feira, 15 de Maio de 2008 - Edicao No. 461

Indice:

- _ ESTUDANTES FAZEM AS PROVAS DA XI OLIMPIADA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA
- _ PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO: PROBLEMAS COM A PLATAFORMA MULTI-MISSAO
- _ CRIANCAS FAZEM FILME DE ANIMACAO NO MUSEU DE ASTRONOMIA
- _ DESEMPENHO EM OLIMPIADA DE ASTRONOMIA FAZ LIMOEIRO DO NORTE FICAR MAIS PERTO DO CEU
- _ POLUICAO COSMICA OFUSCA LUZ DE GALAXIAS
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

ESTUDANTES FAZEM AS PROVAS DA XI OLIMPIADA DE ASTRONOMIA E ASTRONAUTICA

12/05/2008. Cerca de 500 mil estudantes, do Ensino Fundamental e do Ensino Medio participaram desta edicao. Mais de 16 mil escolas se mobilizaram na ultima sexta-feira (9/5), quando foram aplicadas as provas da XI Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronautica, uma realizacao da Agencia Espacial Brasileira (AEB/MCT), por meio do programa AEB Escola, e da Sociedade Astronomica Brasileira (SAB). Cerca de 500 mil estudantes, do Ensino Fundamental e do Ensino Medio participaram desta edicao. Alunos com deficiencia visual tambem participaram, ja' que a organizacao teve o apoio da Associacao Brasiliense de Deficientes Visuais (ABDV) e da grafica do Senado para a confeccao das provas em braile. O objetivo da olimpíada e' despertar o interesse dos alunos pelas tematicas da astronomia e espacial, envolvendo, assim, conteudo complementar do curriculo de ciencias. O interesse pela OBA tem sido cada vez maior. No primeiro ano que o AEB Escola passou a integrar o projeto, em 2003, participaram 76 mil estudantes e, no ano passado, foram 350 mil inscritos. O numero de escolas tambem aumentou, 31% em 2007, em relacao a 2006. Alem de resolver questoes multidisciplinares que instigam o conhecimento, os participantes da XI OBA tiveram como desafio construir um mini-foguete didatico. As provas, tanto escrita quanto pratica, tem o objetivo de ensinar e atrair o aluno, mais do que avaliar o conhecimento. A OBA nao tem o carater de competicao. Por isso, as provas e as atividades experimentais sao elaboradas de modo a minimizar as notas baixas e o desempenho dos estudantes nao sao divulgados . Todos os participantes recebem certificados e sao distribuidas mais de 20 mil medalhas, como forma de valorizar o esforco dos estudantes. Para motivar os envolvidos, sao selecionados 50 estudantes com os melhores resultados nas questoes de Astronomia. Eles participam do XIII Ciclo de Cursos

Espaciais da Comissao de Ensino da SAB. O objetivo do curso e' iniciar o treinamento e a selecao da equipe que representara' o Brasil na Olimpiada Internacional de Astronomia do ano seguinte. Um curso de Astronomia tambem sera' organizado para os professores representantes ou colaboradores da OBA, no mesmo periodo e local. Ja' os 40 estudantes com os melhores desempenho nas questoes de Astronautica e os campeoes da Olimpiada Brasileira de Foguetes, realizada em paralelo, participam da Jornada Espacial. A jornada e' um curso avancado sobre ciencias espaciais promovido pela AEB, pelo Centro Tecnico Aeroespacial (CTA) e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT). Este evento sera' realizado no segundo semestre deste ano, em Sao Jose' dos Campos (SP). Alem de aplicar as provas, a organizacao da OBA propoe todos os anos uma atividade pratica para ser desenvolvida em sala de aula. Com base nos registros e observacoes feitos ao longo da realizacao dos experimentos, os participantes podem optar por responder uma questao adicional da prova. Este ano, a atividade pratica sera' a construcao de um relógio estelar. Com este experimento, os alunos aprenderao como se orientar no tempo, a partir da posicao das estrelas. No ano passado, quase 50% das escolas participantes fizeram a atividade experimental, a construcao de um relógio solar. Outra atividade experimental promovida pela OBA e' a Olimpiada Brasileira de Foguetes (OBFOG), que este ano se realiza pela segunda vez. A OBFOG consiste na proposicao de desafios para construcao e lancamento de foguetes. O desafio para os estudantes das series iniciais do Ensino Fundamental, nesta edicao, sera' a construcao de foguetes utilizando canudinhos plasticos, sendo vencedores aqueles foguetes que alcancarem maiores distancias no seu lancamento. E para o Ensino Medio, a tarefa pratica sera' a construcao de foguetes movidos a reacao quimica, usando frascos plasticos de desodorante. O desafio sera' o desenvolvimento do combustivel, a partir da materia-prima indicada no regulamento, que podera' ser uma bala tipo menta ou ainda comprimidos antiacidos. Todos os participantes receberao certificados e serao distribuidas 20 mil medalhas. O resultado da prova da XI OBA sera' divulgado em julho. (Fonte: Assessoria de Comunicacao do MCT)

Ed: CE

PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO: PROBLEMAS COM A PLATAFORMA MULTI-MISSAO

12/05/2008. Conhecida industria brasileira do setor aeroespacial e de defesa esta' com dificuldades de entregar uma das mais importantes unidades de um dos subsistemas da Plataforma Multi-Missao (PMM), o que estaria ocasionando atrasos no cronograma do projeto, e tambem no trabalho de outras empresas integrantes do consorcio que desenvolve a plataforma. A informacao que chegou ao conhecimento do blog Panorama Espacial, vinda de diferentes fontes familiarizadas ao tema e' de que a empresa teria sido inclusive multada em decorrencia do atraso. Consultado sobre o assunto, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), atraves de Marco Antonio Chamon, coordenador de Gestao Tecnologica, afirmou que o contrato de desenvolvimento em questao "corre normalmente e que a contratada nunca foi multada por este ou qualquer outro subsistema da PMM. Alem disso, nenhum evento de

contrato foi pago sem a devida entrega e aceitacao do item contratado. Esses contratos sao auditados pelos varios orgaos de controle do governo, em particular o TCU [Tribunal de Contas da Uniao]". Apesar da posicao oficial do Inpe, negando o problema, uma das fontes ouvidas pelo blog, que esta' diretamente envolvida no projeto, afirmou que a situacao atual e' preocupante, pois o consorcio contratado para o desenvolvimento do subsistema nao pode receber recursos financeiros se a etapa de uma das consorciadas nao for entregue, prejudicando assim outras empresas membro do consorcio que estao em dia com suas obrigacoes. Nao foi possivel apurar se o atraso na entrega da unidade e' decorrente de dificuldades tecnologicas para o seu desenvolvimento, ou por razoes financeiras. Quando finalizada, a PMM, projeto surgido no final dos anos 90 sera' um modulo de servico com subsistemas de propulsao, suprimento de energia, telecomunicacoes e controle padrao, compativel com uma gama de cargas uteis direcionadas a missoes espaciais. Em outubro de 2007, numa palestra aberta ao publico realizada na sede da Agencia Espacial Brasileira (AEB), em Brasilia, foi divulgado que a plataforma estaria disponivel em meados de 2009. Se o atraso de fato for confirmado, havera' fortes implicacoes no segmento de satelites do Programa Espacial Brasileiro. Praticamente todas as futuras missoes de satelites desenvolvidas no Brasil, com excecao do Cbers, deverao utilizar a PMM. E' o caso dos projetos de satelites de imageamento Amazonia-1 (missao otica) e Mapsar (missao radar), dos satelites cientificos Lattes (Equars, Mirax) e meteorologico GPM (Global Precipitation Monitoring). O projeto de um satelite de observacao costeira e oceanografica (Sabia-Mar) em parceria com a Argentina, reavivado no final de 2007 e comeco de 2008, tambem e' candidato a utilizar a PMM. (Fonte: <http://www.tecnodefesa.com.br/panoramaespacial> - Adaptado JC)

Ed: CE

CRIANCAS FAZEM FILME DE ANIMACAO NO MUSEU DE ASTRONOMIA
16/05/2008. Atividade neste domingo tem como tema o destino do lixo que produzimos e a importancia da reciclagem. Neste domingo, dia 18 de maio, o Museu de Astronomia e Ciencias Afins (MAST) convida crianas a produzir um filme de animacao sobre o destino do lixo produzido diariamente. O objetivo e' revelar a importancia da coleta seletiva e da reciclagem para a preservacao do meio ambiente. O evento comeca 'as 16h e a entrada e' gratuita. A cada edicao da serie "Ciencia Animada", realizada todo terceiro domingo do mes, o publico infantil tem a oportunidade de produzir filmes de animacao apos participar de discussoes sobre ciencia. Sempre sao explicadas tecnicas diferentes de animacao, como stop motion, recorte, flip book e pixilation. A programacao de final de semana no Mast nao para por ai'. Um dia antes, no sabado (17), o publico tera' a oportunidade de realizar uma visita orientada na qual e' possivel explorar o sistema solar em escala. Representacoes dos planetas estao espalhadas proporcionalmente pelos jardins do museu, o que torna mais facil a comparacao entre os diametros e as distancias dos astros. Sempre acompanhados por um mediador, os visitantes conhecerao ainda um pouco da historia do conjunto arquitetônico do MAST e encontrarao diferentes lunetas, inclusive algumas das maiores do Brasil. A visita dura cerca de uma

hora e e' dirigida para o publico geral. A atividade e' gratuita e realizada todo terceiro sabado do mes, 'as 16h. Ainda no sabado, um pouco mais tarde, a partir das 17h30, o museu promove a Observacao do Ceu. Atraves de telescopios e lunetas, o publico conhece galaxias, estrelas, planetas e outros astros estudados pela Astronomia. A entrada tambem e' franca. A observacao do ceu desenvolve-se em duas partes. A primeira prepara o publico atraves da projecao de videos com temas astronomicos. Na segunda, os visitantes vao para a area externa do Museu e observam, atraves de grandes telescopios, uma serie de astros, como aglomerados de estrelas, nebulosas, estrelas duplas, planetas e a Lua. Um astronomo ou monitor especializado conduz a observacao e esclarece duvidas. A observacao e' realizada todas as quartas e sabados, de 17h30 'as 20h. O Mast fica na Rua General Bruce, 586, Sao Cristovao. (Fonte: Assessoria de Imprensa do Mast)
Ed: CE

DESEMPENHO EM OLIMPIADA DE ASTRONOMIA FAZ LIMOEIRO DO NORTE FICAR MAIS

PERTO DO CEU

16/05/2008. Os alunos de escolas publicas de Limoeiro do Norte que gostam de astronomia agora vao poder olhar os astros mais de perto. Sabado, a secretaria municipal de Educacao recebe a doacao de um Telescopio Computadorizado de 90 mm de diametro da coordenacao da Olimpiada Brasileira de Astronomia e Astronautica (OBA), em solenidade 9h no auditorio da Fafidam, da Uece. Na decima edicao da olimpiada, em 2007, Limoeiro do Norte foi o municipio do Brasil que inscreveu maior numero de alunos, com excecao das capitais. O telescopio da marca Meade sera' entregue pelo coordenador nacional da comissao organizadora da OBA, Joao Batista Canale, pelo presidente da comissao de ensino de Astronomia da Sociedade Astronomica Brasileira, Jaime Fernando Villas da Rocha e por Luiz Sampaio, da Omnix Lux, que doou o aparelho. O municipio vai ganhar tambem um Nucleo de Astrociencias, disse o astronomo Dermeval Carneiro, coordenador estadual da Olimpiada, a ser implantado no Nucleo de Informacao Tecnologica (NIT), onde sera' implantado um observatorio astronomico com o telescopio. "Limoeiro do Norte tem a maior quantidade de participacoes na OBA, mas nao tem qualidade nas notas dos alunos", afirmou. O Nucleo de Astrociencias vai procurar melhorar a qualidade do ensino de fisica, matematica, quimica, biologia e astronomia. A entrega reune o prefeito Joao Dilmar, o deputado Ariosto Holanda, o diretor de Divulgacao Cientifica da Funcap, Amaral Vieira e um representante da Secretaria da Ciencia, Tecnologia e Educacao Superior. O prefeito convidou o ministro da Ciencia e Tecnologia, Sergio Rezende, alguns secretarios do Ministerio, e Ivette Maria Rodrigues Soares, da Agencia Espacial Brasileira. Em 2007, o Ceara' ficou em segundo lugar no pais em participacao na OBA, atras de Sao Paulo - Limoeiro do Norte, ficou 'a frente de Fortaleza. Este ano, o Ceara' superou Sao Paulo gracias 'a inscricao de 6.811 alunos de Limoeiro do Norte. A OBA e' financiada pelo Ministerio da Ciencia e Tecnologia, via Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico (CNPq) e pela Secretaria de C&T para Inclusao Social (Fonte: Flaminio Araripe, da Assessoria de Imprensa da Secitece)

ASTRONOMIA NO MUNDO

POLUICAO COSMICA OFUSCA LUZ DE GALAXIAS

16/05/2008. Um paulistano pode se frustrar ao olhar para o ceu sabendo que nao enxerga todas estrelas que poderia ver se a cidade nao fosse poluida. Agora, imagine a decepcao de um astronomico observando uma imagem do Telescopio Espacial Hubble e descobrindo que a luz das galaxias que ele enxerga nao e' nem metade daquela que esta' la' fora. Bom, um grupo de cientistas britanicos e alemaes acaba de mostrar que e' isso o que esta' acontecendo. Em estudo na revista "Astrophysical Journal Letters", cientistas liderados por Simon Driver, da Universidade de Saint Andrews (Escocia), mostraram que a poeira cosmica que existe entre as estrelas bloqueia, em media, metade da luz estelar visivel que deveria chegar ate' observadores na Terra. A descoberta saiu de um catalogo de imagens de altissima resolucao de 10 mil galaxias que Driver coordenou para analisar outras questoes. Ao fazer observacoes detalhadas de radiacao invisivel a olho nu (raios X, luz infravermelha etc.), o pesquisador tomou um susto. "Pela primeira vez, nos tivemos uma medida precisa do quao grande e' o problema da poeira, e ele e' bem maior do que achavamos", disse o astronomico 'a Folha. "Essa poeira esta' dentro das galaxias que observamos, a maior parte distribuida dentro de um disco muito fino, mas ha' um componente adicional bem no centro das galaxias. E' esse componente que esta' causando o problema, bloqueando praticamente toda a luz de algumas estrelas no meio das galaxias." Segundo Driver, o problema nao afeta imagens que os astronomicos fazem de estrelas dentro da Via Lactea -a nossa galaxia-, mas deve afetar muito as observacoes mais distantes. "Muitas das pessoas que estao trabalhando com essas imagens de campo muito profundo do Telescopio Espacial Hubble terao de olhar nosso trabalho com atencao e terao de avaliar se isso tem um serio impacto nos estudos que eles vem publicando nos ultimos cinco anos", diz o astronomico. "Minha impressao e' que sim." Segundo o grupo de Driver, ainda ha' muitos resultados conflitantes em estudos sobre como as galaxias se formam, e a poeira subestimada pode acabar levando boa parte da culpa agora. "Esperamos que, com as pessoas contabilizando a poeira de maneira correta, talvez elas consigam obter resultados mais consistentes." Cores invisiveis Segundo o estudo na "Astrophysical Journal Letters", o problema da luz estelar ofuscada e' mais intenso quanto mais longe se tenta enxergar. Galaxias mais distantes podem estar revelando apenas 10% de sua luz. Segundo Driver, o problema vinha sendo subestimado porque, apesar de ja' existir tecnologia para detectar diversos tipos de radiacao cosmica, em determinados tipos de estudo prevalece entre muitos astronomicos a cultura de usar apenas a luz visivel. Ao fazer estimativas de quanta luz as estrelas de outras galaxias deveriam estar emitindo e ao medir quanta luz chegava 'a Terra, porem, os cientistas tinham de conviver cada vez mais com o incomodo problema de nao fechar as contas. Boa parte da luz que deveria estar saindo de outras galaxias parecia nao chegar a lugar

algum. A luminosidade no espectro das cores visíveis absorvida pela poeira cósmica, porém, é reemitida nos outros comprimentos de onda -infravermelho, sobretudo. Só agora, com levantamentos mais detalhados da radiação de galáxias, foi possível achar a "luz perdida". Uma esperança de entender melhor a dinâmica da luminosidade nas galáxias virá com o Observatório Espacial Herschel, da ESA (Agência Espacial Europeia), que deve ser lançado no fim deste ano. O satélite vai enxergar radiação infravermelha distante (comprimento de onda bem mais longo que o da luz visível) e verá diretamente o brilho da poeira cósmica que ofusca as estrelas de outras galáxias. (Fonte: Rafael Garcia, Folha de SP)
Ed: CE

EVENTOS

05/05/2008 a 17/05/2008 - Curso de astronomia aberto 'a comunidade: O Planetário da UFSC, em parceria com o Grupo de Estudos de Astronomia (GEA), oferece a partir do dia 5 de maio o curso "Leitura do Céu e Sistema Solar". As aulas serão ministradas por astrônomos amadores do GEA e pela equipe do Planetário, de 2ª a 6ª, das 19h30 às 21h30, durante duas semanas. No final do curso o aluno recebe um certificado emitido pela universidade. O cronograma inclui, além de aulas teóricas, práticas no planetário nas quais os alunos observarão o céu lidando com equipamentos astronômicos, como o telescópio. Estão abertas 44 vagas, e as inscrições acontecem a partir do dia 7 de abril até todas as vagas serem preenchidas ou até o primeiro dia de aula, na secretaria do Planetário. O custo da inscrição é de R\$40 para estudantes e R\$60 para não estudantes. Mais informações no telefone 3721-9241 ou no site www.cfh.ufsc.br/~planetar (Fonte: Gabriela Bazzo / Agecom)
Ed: CE

01/07/2008 a 11/07/2008 - Primeira Escola Brasileira de Propulsão Elétrica Espacial: O evento, que acontece de 1 a 11 de julho, é realizado pelo Laboratório Associado de Plasmas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), sediado em São José dos Campos, SP. Serão abordados temas como: missões espaciais, dinâmica orbital, propulsores químicos, propulsores elétricos, e engenharia de sistemas propulsivos. O evento é destinado a estudantes e docentes de cursos de graduação e pós-graduação na área de ciências exatas/tecnologia, bem como a profissionais e pesquisadores da área de engenharia. Todas as palestras serão em língua inglesa, ministradas por pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Mais informações e inscrições no site: <http://www.inpe.br/ebpee/index.php> (Fonte: JC)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

15/05/2008 a 24/05/2008

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

15 Maio

Lancamento: NROL-26 Delta 4H

Europa (5.9 mag), final de transito 00:50

Luz Zodiacal sobre o horizonte ENE 05:05

Io (5.3 mag), final de sombra 22:23

Io, final de transito 23:30

16 Maio

Lancamento: GLAST Delta 2

Chuaveiro Arietideos (diurno) em maxima atividade

Luz Zodiacal sobre o horizonte ENE 05:05

17 Maio

Cassini, sobrevoo distante a Calypso, Methone e Epimetheus

Chuaveiro Epsilon Aquilideos com maximo em 17 e 18 de maio

Luz Zodiacal sobre o horizonte ENE 05:05

18 Maio

Chuaveiro Ophiuchideos Norte de Maio com maximo em 18 e 19

Cometa 'P/2003 KV2' LINEAR em Perielio a 1.061AU do Sol e a

0.313AU da Terra, elongacao 90.3° 02:09

Cometa '173P' Mueller em Perielio a 4.214AU do Sol e a 4.635AU da

Terra, elongacao 59.6° 14:06

Ganymed (4.8 mag), inicio de sombra 03:46

Luz Zodiacal sobre o horizonte ENE 05:05

19 Maio

Cometa '86P' Wild em Perielio a 2.301AU do Sol e a 1.331AU da Terra,
elongacao 158.0° 21:08

Lua em Libracao Norte 09:30

Lua Cheia 23:11

20 Maio

Europa (5.8 mag), inicio de eclipse 03:40

Lua em Apogeu (406398.3 km) 11:10

Imersao da estrela 2 Sco, SAO 183896 (sistema multiplo de estrelas),
4.5 mag na borda escira 05:01

Emersao de 2 Sco, SAO 183896 na borda iluminada da Lua 05:57

Imersao de Antares, Alpha Sco (estrela dupla, separacao <10'), 1.1 mag
na borda escura lunar 18:36

Emersao de Antares, Alpha Sco na borda escura lunar 19:00

21 Maio

Cometa '146P' Shoemaker-LINEAR em Perielio a 1.418AU do Sol e a
2.212AU da Terra, elongacao 29.2° 05:02

Chuaveiro Arietideos ativo ate' 02/07 em Cep 21:00

Io (5.2 mag) inicio de sombra 03:33

Io, inicio de transito 04:35

Io, final de sombra 05:49

Cometa 'C/2007 W1' Boattini, Magnitude estimada 7.0mag, mais bem visto de 18:04 a 23:00, elongacao 90° 18:04
Lua Zodiacal sobre o horizonte ONO 18:06
Chuveiro Arietideos em Cep 21:00
Gasnymed (4.8 mag)desaparece em ocultacao 21:53
Callisto (5.9 mag)inicio de eclipse 22:10
Europa (5.8 mag)inicio de sombra 22:29

22 Maio

Cometa '148P' Anderson-LINEAR em Perielio a 1.703AU do Sol e a 2.601AU da Terra, elongacao 21.8° 15:08
Europa (5.8 mag)inicio de transito 00:30
Io (5.2 mag)inicio de eclipse 00:49
Ganymed (4.8 mag) reaparece de ocultacao 01:09
Europa, final de sombra 01:11
Callisto, final de eclipse 01:20
Europa, final de transito 03:12
Io, reaparece de ocultacao 04:06
Cometa 'C/2007 W1' Boattini, Magnitude estimada 6.9mag, mais bem visto de 18:04 a 23:00, elongacao 88° 18:04
Lua Zodiacal sobre o horizonte ONO 18:06
Io, inicio de sombra 22:01
Io, inicio de transito 23:02

23 Maio

Io (5.2 mag)final de sombra 00:17
Io, final de transito 01:18
Cometa 'C/2007 W1' Boattini, Magnitude estimada 6.8mag, mais bem visto de 18:04 a 22:06, elongacao 86° 18:04
Lua Zodiacal sobre o horizonte ONO 18:06
Europa (5.8 mag) reaparece de ocultacao 21:46
IO reaparece de ocultacao 22:33
Imersao da estrela Psi Sgr, SAO 187882 (dupla proxima) 4.9mag, na borda iluminada da Lua 21:22
Emersao da estrela Psi Sgr na borda escura da Lua 22:04

24 Maio

Cometa 'C/2007 T5' /Gibbs en perielio a 4.049AU do Sol e a 4.441AU da Terra, elongacao 61.1° 02:01
Lua e Jupiter , -2.6mag, separados a 3.2° 06:02
Cometa 'P/1998 VS24' LINEAR em perielio a 3.423AU do Sol e a 4.384AU da Terra, elongacao 16.1° 15:04
Cometa 'C/2007 W1' Boattini, Magnitude estimada 6.7mag, mais bem visto de 18:03 a 22:05, elongacao 84° 18:03
Lua Zodiacal sobre o horizonte ONO 18:06

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 10000 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:

<http://www.boletimsupernovas.com.br/>

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:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): <angela@boletimsupernovas.com.br>

Beatriz Ansani (BVA): <beatriz@boletimsupernovas.com.br>

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Jorge Honel (JH): <honel@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <amorim@boletimsupernovas.com.br>

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Ednilson Oliveira (EO): <ednilson@boletimsupernovas.com.br>

Edvaldo Trevisan (EJT): <edvaldo@boletimsupernovas.com.br>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>

Kepler Oliveira (KO): <kepler@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <jaime@boletimsupernovas.com.br>

Editor de Efemerides:

Rosely Gregio (RG): <rosely@boletimsupernovas.com.br>

Editor do Glossario:

Luiz Lima (LL): <lima@boletimsupernovas.com.br>