

11 de Outubro de 2001 - Edicao No. 120

---

## ASTRONOMIA NO BRASIL

---

### ASTRONOMIA NA ALDEIA

Nos proximos dias 12, 13 e 14 de outubro de 2001 sera' realizada a "Astronomia na Aldeia" pela Liga de Astronomia Amadora, na cidade de Sao Pedro da Aldeia, estado do Rio de Janeiro. A Liga de Astronomia Amadora constituida pelo Clube de Astronomia Louis Cruls/CEFET - CALC, Clube de Astronomia de Niteroi Mario Schenberg - CANMS e pela Sociedade de Estudos Astronomicos de Ouro Preto/Observatorio Astronomico da Escola de Minas da UFOP - SEAOP, tem por objetivos principais a promocao do Ensino, Divulgacao e Pesquisa da Astronomia nas cidades de origem destas entidades, bem como em outras cidades e regioes. Desta forma, sempre que possivel a Liga de Astronomia realiza reunioes, cursos, palestras, observacoes astronomicas, secoes planetarias, pesquisas conjuntas e outras atividades de ensino e divulgacao da Astronomia, como o evento "Astronomia na Aldeia". Para a realizacao desse evento contamos com o incentivo e o apoio da Secretaria de Cultura do Municipio de Sao Pedro da Aldeia e da Paroquia de Sao Pedro da Aldeia. A programacao sera' composta de diversas palestras, minicursos, planetario inflavel e observacoes do ceu e do Sol. Maiores informacoes sobre a cidade de Sao Pedro no site: <http://www.saopedrodaaldeia.com.br/> e a programacao completa, por dia e horario no site (temporario): <http://www.geocities.com/cadumg/astroaldeia.htm>

Ed: CE

### SATELITE VAI CONTROLAR TRAFEGO AEREO

O Centro Tecnico Aeroespacial (CTA) vai desenvolver um satelite geoestacionario brasileiro (conhecido pela sigla SGB) para atender 'as necessidades da Aeronautica nos trabalhos de localizacao precisa de aeronaves. A utilizacao de satelite geoestacionario para controle do trafego aereo e' uma das recentes recomendacoes feitas pela Organizacao Internacional de Aviacao Civil para que os paises melhorem a precisao dos sinais dos satelites de navegacao aerea (a chamada Global Position System, ou GPS). O sistema ja' e' usado pelos EUA, por diversos paises da Europa e no Japao, mas ainda de forma experimental e na maioria dos casos apenas para fins militares. 'A nova ordem mundial no trafego aereo e' a navegacao por satelite', explica o brigadeiro da Aeronautica, Paulo Teixeira. Ele e' um dos membros da comissao criada especificamente para implantar no Brasil o sistema CNS/ATM. Esta sigla, em ingles, indica acoes e processos para Comunicacao, Navegacao, Vigilancia e Gerenciamento de Trafego Aereo. A expectativa da Organizacao Internacional de Aviacao Civil com o novo sistema e' que ate' 2010 o mundo todo possa estar colocando em

operacao seus sistemas de navegacao aerea por satellite. Ate' la' nao sera' mais necessario o uso de equipamentos de navegacao aerea em solo, como radares e instrumentos que auxiliam os pilotos de aeronaves nas diversas operacoes de decolagem e aterrissagem, por exemplo. Na navegacao aerea por satellite, o piloto do aviao recebe a informacao sobre a sua posicao no espaco do satellite GPS. A estacao terrena processa e corrige o sinal do GPS e o envia para uma estacao central que retransmite para o satellite geoestacionario. O piloto, entao, recebe entao a informacao corrigida sobre a sua posicao. 'O piloto pode ficar sabendo, durante o tempo todo, onde ele esta', mesmo sem fazer contato com a torre', diz o diretor do CTA, Tiago Ribeiro. O sistema brasileiro de navegacao aerea por satellite, de acordo com informacao do brigadeiro Teixeira, tera' inicialmente cinco estacoes de referencia em terra localizadas em pontos de movimento, nas principais regioes brasileiras: no Norte, em Manaus; no Nordeste, em Recife; no Sul, em Curitiba, no Centro-Oeste, em Brasilia e no Leste, no RJ. O satellite geoestacionario brasileiro, segundo informou o brigadeiro, estara' capacitado a fazer a cobertura de todo o territorio nacional e tambem de paises da America do Sul, podendo prestar servicos do mesmo tipo para outros paises da regioao. Segundo o diretor do CTA, o satellite geoestacionario brasileiro auxiliara' tambem na coleta e divulgacao de comunicacoes do Sistema de Vigilancia da Amazonia (Sivam), principalmente nas operacoes de monitoramento de aeronaves que trafegam pela regioao. Sera' utilizado, tambem, para todas as comunicacoes da Diretoria de Eletronica e Protecao ao Voo da Aeronautica, alem de servir ao sistema brasileiro de comunicacoes militares, que hoje e' orientado pelo satellite Brasilsat. O estudo de viabilidade tecnico-economica do projeto, orcado em US\$ 400 milhoes, esta' sendo feito pela Fundacao Aplicacoes de Tecnologias Criticas (Atech), que ganhou a licitacao promovida pelo CTA. A empresa tem prazo ate' dezembro para entregar o estudo de viabilidade do SGB. O lancamento do satellite, de acordo com o diretor do CTA, sera' feito por um foguete estrangeiro. O Brasil, segundo ele, ainda nao dispoe de lancadores capazes de transportar satelites maiores, de ate' cinco toneladas. O Veiculo Lancador de Satelites Brasileiro (VLS) foi projetado para lancar cargas uteis de ate' 300 quilos a uma altitude de 750 quilometros. Os satelites geoestacionarios sao tambem lancados a uma altura maior, de 36 mil quilometros. Nessas condicoes, ele gira com a mesma velocidade de rotacao da Terra e permanece parado em relacao a qualquer ponto da superficie terrestre. Um exemplo disso sao os satelites de comunicacao. (Gazeta Mercantil)

Ed: CE

#### NOTICIAS SOBRE COMETAS

Informa o diretor da secao de cometas da REA (Rede de Astronomia Observacional/Brasil), Sr. Alexandre Amorim, de Florianopolis, que atualmente nao temos nenhum cometa mais brilhante do que magnitude 10. Ainda ha' expectativa quanto ao cometa C/2000WM1 (LINEAR) que podera' alcançar magnitude 4 em janeiro/2002. Atualmente os principais cometas observados sao: 1) Cometa 19P/Borrelly - Seu brilho esta' sendo estimado em torno de magnitude 11, e visivel por

meio de telescópios com abertura superior a 25cm. Recebeu a visita da sonda Deep Space 1 na última semana de setembro quando as imagens revelaram um núcleo com cerca de 8 km de diâmetro (eixo maior). Em 22/09/2001, Charles Morris obteve uma bela imagem do cometa e uma "anti-cauda". Mais informações e imagens:

<http://encke.jpl.nasa.gov/> e <http://nmp.jpl.nasa.gov/ds1/images.html>

2) Cometa P/2001Q2 Petriew - Estimado em torno de magnitude 11 e visível por meio de instrumentos com abertura superior a 25cm. 3) Cometa C/2000WM1 (LINEAR) - Vem sendo observado com magnitude entre 10.7 e 12.2, por meio de instrumentos com abertura superior a 20cm.

Jack Brandt ([jbrandt@...](mailto:jbrandt@...)) e Martin Snow

([snow@...](mailto:snow@...)) pretendem estudar os feitos do vento solar

sobre este cometa - principalmente a análise da cauda de plasma.

Imagens deste cometa durante o período de dezembro/2001 e

janeiro/2002 podem ser enviadas para os pesquisadores. Maiores

informações no site: <http://www.fg-kometen.de/00wm1cfo.html>

EJT

## PRIMEIRA IMAGEM DO NOVO INSTRUMENTO DO OBSERVATORIO GEMINI

Apos sete anos de projeto e construção, mas apenas duas semanas de comissionamento (período durante o qual um instrumento é testado exaustivamente em condições iguais às de uso e que antecede a liberação do mesmo para a comunidade científica), foi obtida a imagem que representa a "primeira luz" do GMOS ("Gemini Multi-Object Spectrograph", que pode ser traduzido como Espectrografo Gemini Multiobjeto), novo instrumento de alta tecnologia junto ao Telescópio Gemini Norte, localizado no topo do Mauna Kea, a 4.214 m de altitude, no Havaí. Ai está revelada claramente e com alto grau de detalhe a imagem da grande galáxia\* NGC 628 (também chamada de Messier 74, ou simplesmente M 74) na constelação de Peixes, conhecida como "A Galáxia\* Espiral Perfeita", devido a sua forma quase ideal. O GMOS foi projetado primeiramente para estudos espectroscópicos que requerem a obtenção simultânea de várias centenas de espectros, tais como quando se observam aglomerados de estrelas e aglomerados de galáxias\*. No entanto, tal como esta nova e dramática imagem mostra, o GMOS também é capaz de produzir belas imagens astronômicas com sua enorme matriz de mais de 28 milhões de sensores ultra-sensíveis. A imagem desta galáxia\* espiral, a primeira luz do GMOS, não deixa dúvidas quanto ao potencial do instrumento quando combinado com o espelho primário de 8,1 m de diâmetro do Telescópio Gemini. Visite a página do LNA ( [http://www.lna.br/~mabans/divulg/gemini/2001\\_2.html](http://www.lna.br/~mabans/divulg/gemini/2001_2.html) ) para obter a imagem de alta resolução da M 74. Fonte:

<http://www.lna.br>

Ed: EO

## SEMINARIO NO IAG-USP

Será realizado no Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP (IAG-USP), o seminário: "Microwave radiometry of water in earth's atmosphere" por Hermann Berg (IAG/USP) em 17 de outubro. Informações no telefone (11) 5073-8599 ou no e-mail:

[secret@...](mailto:secret@...) ou Site: <http://www.iagusp.usp.br>

Ed: EO

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### NOVA ERUPCAO REVELA MAIS SOBRE IO

Dois meses atras, os cientistas da NASA estavam ansiosos com o encontro da sonda Galileo e Io, satellite natural de Jupiter. O sobrevoo de 6 de agosto (Tempo Universal) foi projetado para enviar a sonda a apenas 194 quilometros da colorida superficie da lua e, especificamente, para atravessar a pluma de um vigoroso vulcao ativo batizado Tvashtar Patera. Durante visitas anteriores da sonda, Tvashtar chegou a jorrar materia a uma altura de cerca de 400 km. Infelizmente, Tvashtar permaneceu silencioso durante o encontro. Mas Io proporcionou uma estupenda surpresa para a sonda visitante, na forma de uma nova erupcao, cerca de 600 km ao sul de Tvashtar. As imagens recém-publicadas da Galileo mostram o vulcao (ainda sem nome) jorrando uma pluma com formato de guarda-chuva de pelo menos 500 km de altura, fazendo dela a maior pluma ja' registrada sobre a dinamica superficie de Io. Medicoes realizadas pelo mapeador infravermelho da Galileo devem render tambem alguns dados sobre a temperatura da erupcao e sua composicao. Por sorte, a trajetoria da Galileo fez com que ela passasse pela pluma do novo vulcao, fornecendo ao seu experimento de plasma uma amostra do "forte cheiro" expelido da superficie. Segundo o pesquisador de plasmas Louis A. Frank (University of Iowa), as particulas expelidas aparentam ser flocos microscopicos formados por moleculas agrupadas de dióxido de enxofre. Frank e sua equipe esperam conseguir deduzir a velocidade e temperatura da pluma - fatores importantes para determinar o que estaria impulsionando a erupcao. Ate hoje a maioria da atividade vulcanica tem sido registrada nas regioes proximas ao equador de Io. Mas esta nova erupcao (41° norte, 133° oeste), junta aos vulcoes Tvashtar e Dazhbog Patera (localizados mais ao norte e vistos em erupcao durante agosto), podem noticiar mudancas na dinamica interior da lua. A sonda tera' outra chance de examinar Io de perto em 16 de outubro, e um sobrevoo final que acontecera' nas redondezas de 17 de janeiro. Maiores informacoes estao disponiveis no site do Boletim de Noticias Sky & Telescope em portugues, no endereco: <http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>  
Ed: TLC

### O CORACAO DE OMEGA CENTAURI

Omega Centauri, o maior e mais brilhante aglomerado globular de todo o ceu, geralmente aparece como um belissimo "borrao" nos telescopios amadores. Mas nenhum instrumento sobre a Terra ja' conseguiu revelar com tantos detalhes a riqueza dos aglomerados globulares -- como o Telescopio Espacial Hubble tem feito. Por muito tempo os livros de Astronomia tem ensinado que Omega Centauri pode conter alguns milhoes de estrelas. Mas o ditado so' ganha forca mesmo depois que vemos as versoes em alta-resolucao desta espetacular fotografia de Omega. A maior parte do aglomerado e' formada por estrelas da sequencia principal parecidas com o Sol, apesar de serem muito mais velhas

(cerca de 12 bilhoes de anos contra os 4.6 bilhoes do Sol) e conterem apenas pequenos tracos de elementos mais pesados do que o hidrogenio e helio. Esta deficiencia de elementos pesados e' talvez a explicacao do porque dos aglomerados globulares aparentemente nao possuem planetas. A imagem foi montada com fotografias obtidas na luz ultravioleta, vermelha e hidrogenio-alfa. As cores foram balanceadas para sugerir como o aglomerado apareceria para o olho humano. Espalhadas pelo enxame vemos estrelas mais massivas que desenvolveram-se ate' tornarem gigantes vermelhas (amarelas aqui). As tenues estrelas azuis geralmente sao ex-gigantes caminhando para o estagio de anas-brancas. Maiores informacoes estao disponiveis no site do Boletim de Noticias Sky & Telescope em portuges, no endereco: <http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>  
Ed: TLC

#### MAP ESTA' NO PONTO

Tres meses atras a NASA lancou sua nova sonda astrofísica, a Microwave Anisotropy Probe (MAP), a partir do Cabo Canaveral, EUA. Apos orbitar a Terra tres vezes e pegar uma carona gravitacional com a Lua, a sonda finalmente posicionou-se para comecar suas observacoes. MAP tera' a vantagem de poder observar a partir das redondezas do L2 ("Lagrangian point"), a uma distancia de 1.5 milhoes de quilômetros da Terra. De la', olhando em direcao ao espaco com sua vista livre da Terra, Lua ou Sol, a sonda ira' fazer leituras de todo o ceu no decorrer de seis meses. Construido no Goddard Space Flight Center (NASA), MAP continuara' o trabalho do satellite Cosmic Background Explorer (COBE) no estudo da radiacao cosmica de fundo deixada pelo Big Bang. Mas enquanto os instrumentos do COBE tinham uma resolucao de apenas 7°, a MAP podera' detectar detalhestao pequenos quanto 13 minutos de arco - e diferenciara variacoes de temperatura tao pequenas quanto 0.00002 K. Tais sutis diferencas correspondem as estruturas do Universo primordial que formaram as galaxias\* e superaglomerados dos dias de hoje, atraves do colapso gravitacional. A equipe cientifica da MAP preve que os primeiros mapas de todo o ceu estarao disponiveis em dezembro de 2002. Maiores informacoes estao disponiveis no site do Boletim de Noticias Sky & Telescope em portuges, no endereco: <http://www.astronomos.com.br/SkyTelescope>  
Ed: TLC

---

#### EVENTOS

---

02 a 24/10/01 - Exposicao "Os 150 anos do Nascimento de Luiz Cruls" promovida pela Fundacao Planetario da Cidade do Rio de Janeiro, Museu do Universo e Observatorio Nacional (ON). O evento faz parte da comemoracao dos 174 anos do Observatorio Nacional (1827-2001) e acontece no mezanino do Museu do Universo de terca-feira a domingo, das 10h as 18h. O Museu do Universo fica na Av. Vice-Gov. Rubens Berardo, 100, Gavea, Rio de Janeiro/RJ. Maiores informacoes pelo

telefone (21) 2274-0096, ramal 214, ou no site do Planetario <http://www.rio.rj.gov.br/planetario/> em [Programacao].  
Ed: CE

15 a 19/10/01 - Curso de Astrofotografia no Planetario do Rio de Janeiro, proferido pelo conhecido astrofotografo e astronomo amador Jose Carlos Diniz e o astronomo do Planetario, Fernando Vieira. O curso abrangerá todas as tecnicas em astrofotografia, dicas, tabelas uteis, fotos de exemplo, um pouco de CCD, tecnicas de tratamento de imagem digital, entre outros topicos num total de 188 slides. E terá duracao de 5 dias, do dia 15 a 19 de outubro, das 19h30min as 21h. As vagas sao limitadas. Maiores informacoes pelo telefone (21) 2274-0046, ramal 221, ou no site do Planetario: <http://www.rio.rj.gov.br/planetario/> em [Cursos].(Colaboracao: Jose C. Diniz, site <http://www.geocities.com/dinizfam/> )  
Ed: CE

22 a 25/10/01 - VI Reuniao da Associacao Brasileira de Planetarios (ABP) e o VI Encontro Brasileiro de Ensino de Astronomia. As inscricoes e informacoes em geral sobre esses eventos podem ser acessadas no Site do Encontro em <http://www.fapeu.ufsc.br/~planetar/> . Os eventos estarao sendo realizados em Florianopolis. Maiores informacoes com a Sra. Edna atraves do E-mail: [planetar@...](mailto:planetar@...)  
Ed: MB

01 a 03/11/01 - 8o. Seminario Nacional de Historia da Ciencia e da Tecnologia, no RJ, onde a historia da Astronomia tambem sera' um dos temas. O Seminario acontecerá no Museu de Astronomia e Ciencias Afins e Observatorio Nacional no RJ. O prazo de envio de trabalhos vai ate' 25/8. O seminario e' promovido pela Sociedade Brasileira de Historia da Ciencia. Mais informacoes pelo site: <http://www.mast.br/congresso/index0.htm> ou e-mail: [8seminario@...](mailto:8seminario@...)  
Ed: CE

15 a 18/11/01 - IV Encontro Nacional de Astronomia (ENAST), que já tem sua programacao preliminar disponivel no Site da Associacao dos Astronomos Amadores da Bahia (AAAB), que promove o evento, em <http://br.geocities.com/enast2001/> . As inscricoes sao gratuitas para membros de entidades astronomicas, devendo ser feitas ate' 30 de outubro e estao abertas, tambem, a todos os interessados, podendo ser feitas por correio, fax ou E-mail. Maiores informacoes na AAAB, Av. Tancredo Neves, 1506, Shopping Center Sumare' 3o. Piso, CEP 41820-020, Salvador 3 BA, fonefax: (71) 367-0129 e e-mail: [astronomos@...](mailto:astronomos@...)  
Ed: MB

20/11/01 3 Termina das inscricoes para mestrado e doutorado no Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Areas: Astrofisica, computacao aplicada, engenharia e tecnologia espaciais, geofisica espacial, meteorologia e sensoriamento remoto. Infomacoes pelos

phones: (12) 345-6852/6846 ou no site: <http://www.inpe.br>

Ed: CE

04 a 13/12/01 - Workshop promovido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) sobre Processamento de Dados das Missões Espaciais Chandra e XMM-Newton. O objetivo do workshop é treinar jovens pós-doutores e estudantes de pós-graduação avançados (ou jovens cientistas em geral) da América Latina nas ferramentas de utilização e análise de dados das missões espaciais de raios-X Chandra (EUA) e XMM-Newton (Europa). Detalhes sobre o workshop e informações sobre inscrições estarão disponíveis brevemente na homepage da Divisão de Astrofísica do INPE <http://www.das.inpe.br>

Ed: EO

31/12/01 ☞ Data limite para preenchimento de questionário para promover um primeiro levantamento da opinião pública com relação ao tema da vida extraterrestre, disponível em <http://www.toucan.iwarp.com/quest.htm>. O questionário traz dez perguntas de múltipla escolha. Não se trata de aferir o grau de conhecimento sobre o tema, mas a opinião sincera dos entrevistados sobre o mesmo. Os idealizadores e responsáveis são o astrônomo Oscar T. Matsuura e o biólogo Mauro J. Cavalcanti do Laboratório Virtual de Vida Extraterrestre (VET). Mais informações sobre essa pesquisa e esse Laboratório encontram-se também em <http://www.toucan.iwarp.com>

Ed: MB

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

10/10/2001 a 18/10/2001

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 == Ascensão Reta; Delta == Declinação

Efemerides para o ano 2001 disponíveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2001/efem2001.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

10/10/14:47/ Sol a Pino na Latitude 6.8 graus Sul

10/10/00:10/ Conjuncão da Lua x Jupiter

10/10/04:20/ Lua Quarto Minguante

12/10/12:34/ Marte - Periélio

14/10/01:35/ Mercurio - Conjuncão Inferior

14/10/04:22/ Conjuncão entre Mercurio e Sol

14/10/06:28/ Marte - Quadratura Leste

14/10/23:01/ Lua - Perigeo

16/10/19:24/ Lua Nova

17/10/21:05/ Netuno - Estacionário a Leste

18/ 10/14:45/ Sol a Pino na Latitude 9.8 graus Sul

## O ceu da semana

### Quarta-10/10

Sol - PM=14:47h; Alfa=13h04m; Delta= -6.8graus  
Lua - PM=09:10h; Alfa= 7h26m; Delta= 24.1graus  
Mercurio- PM=15:11h; Alfa=13h28m; Delta=-12.1graus  
Venus - PM=13:23h; Alfa=11h40m; Delta= 3.7graus  
Marte - PM=21:04h; Alfa=19h23m; Delta=-24.7graus  
Jupiter - PM=08:48h; Alfa= 7h04m; Delta= 22.5graus  
Saturno - PM=06:39h; Alfa= 4h55m; Delta= 20.7graus  
Urano - PM=23:16h; Alfa=21h35m; Delta=-15.2graus  
Netuno - PM=22:15h; Alfa=20h33m; Delta=-18.6graus  
Plutao - PM=18:34h; Alfa=16h52m; Delta=-12.5graus

### Quinta-18/10

Sol - PM=14:45h; Alfa=13h34m; Delta= -9.8graus  
Lua - PM=16:26h; Alfa=15h16m; Delta=-15.1graus  
Mercurio- PM=14:10h; Alfa=12h59m; Delta= -6.4graus  
Venus - PM= Noneh; Alfa=12h14m; Delta= 0.2graus  
Marte - PM=20:55h; Alfa=19h46m; Delta=-23.7graus  
Jupiter - PM=08:18h; Alfa= 7h06m; Delta= 22.4graus  
Saturno - PM=06:06h; Alfa= 4h54m; Delta= 20.7graus  
Urano - PM=22:44h; Alfa=21h34m; Delta=-15.2graus  
Netuno - PM=21:43h; Alfa=20h33m; Delta=-18.7graus  
Plutao - PM=18:03h; Alfa=16h53m; Delta=-12.5graus

---

## 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

### \*galaxia

Sistema estelar isolado no espaco cosmico contendo geralmente mais de 100 bilhoes de estrelas, nebulosas, aglomerados, poeira e gas.  
Existem milhoes de galaxias alem da nossa, com varias formas.

---

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 550 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:

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

Thiago Christofolletti(TLC): <[thiagolc@...](mailto:thiagolc@...)>

Editor de Efemerides

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

Editor do Glossario

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