

Quinta-feira, 24 de Janeiro de 2008 - Edicao No. 445

Indice:

- _ ASTRONOMO MONITORA MISTERIO EM JUPITER COM A AJUDA DE AMADOR BRASILEIRO
- _ DIA EM MEGABURACO NEGRO TEM DURACAO IGUAL 'A DO TERRESTRE
- _ SAIU O ANUARIO DO OBSERVATORIO NACIONAL PARA 2008
- _ CLUBE DE ASTRONOMIA LOUIS CRULS DEFINE LINHAS GERAIS PARA 2008 E 2009
- _ SDSS REVELA POPULACAO OCULTA DE PODEROSOS BURACOS NEGROS
- _ GALAXIAS MAGRAS TAMBEM PODEM APRESENTAR BURACOS NEGROS GORDOS
- _ NOVO CICLO SOLAR COMECA COM UM 'BANG'
- _ NOVA FONTE DE RAIOS X EM GALAXIA PROXIMA CRIA MISTERIO
- _ CIENTISTAS PREDIZEM SHOW DE ECO DE LUZ DE BURACO NEGRO
- _ NASA APRESENTA LIVRO DE IMAGENS COSMICAS EM BRAILLE PARA LEITORES CEGOS
- _ NUENS DE GELO DEIXAM MARTE EM PENUMBRA
- _ SOFIA COMPLETA VOOS DE TESTE COM PORTA FECHADA
- _ NOVAS IMAGENS E RESULTADOS DE ALTIMETRO DE MERCURIO
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

ASTRONOMO MONITORA MISTERIO EM JUPITER COM A AJUDA DE AMADOR BRASILEIRO

23/01/2008. Com a ajuda de um grupo de astrônomos amadores, inclusive um brasileiro, um pesquisador espanhol conseguiu descrever um dos fenômenos mais intrigantes e raros de Júpiter, o maior planeta do Sistema Solar. Agustín Sánchez, da Universidade do País Basco, conseguiu captar distúrbios em um dos jatos que dominam a atmosfera do planeta. Esses "jatos" são vistos como faixas coloridas no planeta. Correspondem aqui na Terra às correntes de ar que se movimentam por nossa atmosfera. Em Júpiter, no entanto, essas correntes não são apenas absurdamente maiores, mas surpreendem por serem bastante estáveis. Se aqui na Terra elas mudam de velocidade e direção a todo momento, por lá, elas permanecem circundando as mesmas latitudes. Medições feitas em 2000 pela sonda Cassini, por exemplo, encontraram apenas pequenas diferenças entre os dados obtidos pela Voyager em 1979. O astrônomo espanhol se tornou parte do esforço mundial de aumento das observações astronômicas de Júpiter e, com o Hubble, pegou, por acaso, um distúrbio na forma de duas grandes tempestades no mais rápido jato do planeta. Com a ajuda de astrônomos amadores atuando ao lado do Hubble, Sánchez monitorou o desenvolvimento das tempestades e seu impacto na circulação do jato. Com as imagens, e seus cálculos, o grupo do espanhol concluiu que, mesmo com os distúrbios, o jato permaneceu forte. E mais: sua velocidade deve

aumentar conforme a profundidade na atmosfera. Os resultados são mais um indicio de que há uma fonte de calor no interior de Jupiter e são importantes não apenas para a ciência espacial, mas também para entender um pouco mais aqui da Terra. "Jatos são onipresentes nas atmosferas planetárias. Conhecer o mecanismo físico que os opera nos permite também compreender melhor a meteorologia terrestre", explicou Sanchez ao G1. O pesquisador se concentra agora, ao lado de outros, a descobrir a origem desses jatos. "Essa é a pergunta de um milhão de dólares", diz ele. "Eles podem se formar da energia solar depositada no topo da atmosfera (como na Terra) ou por uma fonte interna de calor. Descobrimos que os jatos são profundos e provavelmente uma fonte interna tem um papel significativo", afirma. O brasileiro Fabio Carvalho, astrônomo amador do Centro de Estudos do Universo, em Brotas (SP), contribuiu para o trabalho do espanhol. Diariamente, ele faz imagens de Jupiter, que passou a Sanchez para análise. A parceria é um bom negócio para os dois lados. "É uma coisa que começou como um hobby, mas que tem trazido muitos frutos", afirmou Carvalho, que faz faculdade de Física e pretende seguir profissionalmente nos estudos do espaço. De seu lado, Sanchez afirma a importância da parceria com os amadores. "Para a astronomia planetária, eles são essenciais, porque cobrem os buracos de observação deixados pelos grandes telescópios. Eles complementam muito bem as observações", explica. O trabalho conjunto foi apresentado na revista científica britânica "Nature" desta semana. Artigo na Nature:

<http://www.nature.com/nature/journal/v451/n7177/full/nature06533.html>

(Fonte: Marília Juste, G1,

<http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL271684-5603,00.html>)

Ed: CE

DIA EM MEGABURACO NEGRO TEM DURACAO IGUAL 'A DO TERRESTRE

23/01/2008. Cálculo de brasileiro com base em imagens do telescópio Chandra atesta que objeto bizarro gira em alta velocidade. Prevista em teoria, rotação acelerada desses monstros cósmicos de 1 bilhão de km de raio ainda não era um consenso entre cientistas. Na hora de bater uma vitamina em um liquidificador, a velocidade de rotação do motor do eletrodoméstico é fundamental para o sucesso da empreitada. No espaço, nos buracos negros carregados de massa, a situação é mais ou menos a mesma - o problema é que lá não existe um painel de velocidade disponível para ser usado. Rodrigo Nemmen, pesquisador da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), resolveu contribuir para o manual de instruções desses grandes liquidificadores espaciais, que chegam a ter 1 bilhão de quilômetros de raio (quase a distância de Saturno ao Sol). Segundo cálculos feitos por ele, mesmo com todo esse tamanho os buracos negros gigantes completam uma volta ao redor de seu eixo a cada 24 horas. Ou seja, seu "dia" tem a mesma duração do dia terrestre. A inferência é um desdobramento da conclusão principal obtida pelo pesquisador e apresentada no início do mês na reunião anual da Sociedade Astronômica Americana. Os nove núcleos de galáxia (que contêm megaburacos negros) observados pelo telescópio de raios X Chandra estão girando em velocidades próximas à da luz. "Essa é mais uma evidência de que os buracos negros com grande quantidade de massa giram rápido. Não existe consenso sobre isso na literatura", diz

Nemmen, de 26 anos. De acordo com o cientista, outros estudos já haviam demonstrado a rápida velocidade de rotação de alguns buracos negros, "mas para objetos bem menores", segundo o autor. "Conseguimos criar uma nova maneira de estimar a rotação, mas é claro que ela não tem 100% de certeza", disse. A alta velocidade de giro de um buraco negro com uma grande massa, na prática, resulta numa curvatura diferente do espaço ao redor, como havia previsto a teoria da relatividade geral, de Albert Einstein. E a atração gravitacional alterada pela velocidade próxima à da luz acaba arrastando tudo, fenômeno que faz com que a matéria ao redor do buraco negro não consiga escapar dele. "Você não consegue fugir do liquidificador. Isso ocorre apenas em algumas situações, representada pela emissão de jatos de gás próximo à superfície do buraco negro", explica o pesquisador da UFRGS. Mas entender como isso ocorre é um outro tópico do manual de instruções -que ainda será escrito no futuro pelos cientistas. Outro pesquisador que contribuiu com seu trabalho para o guia dos buracos negros, Reuven Opher, da USP, achou interessantes os resultados obtidos pelo grupo gaúcho. "É mais uma evidência razoável, baseada em observações do Chandra e em modelos teóricos, de que os buracos negros estão girando muito rápido", afirmou. A velocidade de rotação dos buracos negros e a quantidade de massa dentro deles são dois dados essenciais para saber a identidade desses objetos. O cobiçado manual de instruções dos buracos negros não será útil apenas para o avanço do conhecimento teórico. "É claro que é incrível que a humanidade confinada neste planetinha no cantinho da Via Láctea consiga avançar no conhecimento dos fenômenos mais extremos do Universo, mas não é apenas isso", diz o pesquisador gaúcho. Como os buracos negros estão ligados com as galáxias que eles habitam, saber a biografia deles é praticamente ter acesso à vida das galáxias. E também saber quando o liquidificador foi ligado, diz Nemmen. (Fonte: Eduardo Geraque, Folha de SP)

Ed: CE

SAIU O ANUARIO DO OBSERVATORIO NACIONAL PARA 2008
23/01/2008. O livro, com mais de 300 páginas, contém dados dos planetas, estrelas, do Sol e da Lua. Mostra os calendários, as fases da Lua, estações do ano, fusos horários no mundo etc. O primeiro volume da série foi publicado em 1853, sob o nome de "Efemerides do Imperial Observatorio do Rio de Janeiro", pelo diretor Antonio Manoel de Mello. De 1885 a 1986, a série teve seu nome alterando para "Anuario do Observatorio Nacional". No ano que o ON completou 150 anos, a série mudou para "Efemerides Astronomicas" e foi a partir de 2000 que voltou a "Anuario do Observatorio Nacional". O livro, com mais de 300 páginas, formato 15x21 cm, contém dados dos planetas, estrelas, do Sol e da Lua. Mostra os calendários, as fases da Lua, estações do ano, fusos horários no mundo etc. As instituições que desejarem receber a publicação como doação devem enviar um fax para (21) 2580-6041, em nome da direção do ON. O endereço para correspondência é:
Observatorio Nacional - MCT. Rua General Jose' Cristino, 77. CEP: 20921-400 - Rio de Janeiro, RJ. Na biblioteca do ON, a publicação poderá ser adquirida por R\$ 10,00 e via postal, por R\$15,00. O telefone da biblioteca é: (21) 38789185 e o fax: (21) 2589-3959. A

capa desta edicao, numero 124, mostra o instrumento Quarto de Circulo, fabricado na Inglaterra, em 1779, por Mr. Sisson, e que chegou ao RJ em 1780. O astronomico portugues Bento Sanches Dorta (1739-1795) veio para o Brasil para demarcar fronteiras, mas acabou ficando no Rio de Janeiro por sete anos. Usando esse instrumento ele fez uma serie de observacoes astronomicas com ele, no Morro do Castelo, publicando os resultados depois na "Memorias da Academia de Ciencias de Lisboa" (1797). Com a criacao por D. Pedro I, por decreto imperial, do Observatorio Astronomico, no Rio de Janeiro, atual Observatorio Nacional, e um dos institutos do MCT desde 2000, o equipamento foi incorporado a seu acervo. O interessante e' que Dorta realizou tambem medidas da Declinacao Magnetica do Rio de Janeiro, de 1781 a 1788, num total de 20.000. (Fonte: Informacoes de Marcomedede Rangel, do Observatorio Nacional – MCT)
Ed: CE

CLUBE DE ASTRONOMIA LOUIS CRULS DEFINE LINHAS GERAIS PARA 2008 E 2009

Com o objetivo de realizar uma melhor organizacao dos eventos a serem realizados em comemoracao do Ano Internacional da Astronomia a equipe do Clube de Astronomia Louis Cruls ja' definiu as linhas gerais das atividades que realizara' nos anos de 2008 e 2009. A seguir encaminhamos um resumo da programacao com as principais atividades que pretendemos realizar nos anos 2008 e 2009: -I Encontro Internacional de Astronomia nos dias 2, 3 e 4 de maio de 2008. -II Encontro Internacional de Astronomia nos dias 18, 19 e 20 de abril de 2009 (em comemoracao ao Ano Internacional da Astronomia). -VIII Encontro da Liga de Astronomia nos dias 15, 16 e 17 de agosto de 2008. - Ciclo Pensando o Universo - com inicio previsto para o dia 12 de marco de 2008, com duas palestras mensais seguidas de debates realizadas as quartas-feiras as 19:00h. -Inauguracao do nucleo de Criacao e Estudos Avancados do Clube de Astronomia Louis Cruls. -Inauguracao de tres bases de lancamentos de mini-foguetes na regioao Norte-Noroeste Fluminense e na regioao dos Lagos. -Construcao de dois planetarios digitais fixos na regioao Norte-Noroeste Fluminense e na regioao dos Lagos para serem inaugurados em 2008 em parceria com as prefeituras e com CEFET/Campos. O nosso primeiro planetario digital movel sera' inaugurado em marco. Alem dessas atividades estaremos realizando as reunioes semanais do Clube, do Clubinho de Astronomia e do novo Nucleo Experiente, alem das atividades de observacao em praca publica... As atividades terao inicio no dia 21 de fevereiro de 2008 com a acompanhamento do eclipse total da Lua. No dia 24 de fevereiro sera' realizado o nosso primeiro evento internacional. (Fonte: Marcelo de Oliveira Souza)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

SDSS REVELA POPULACAO OCULTA DE PODEROSOS BURACOS NEGROS
09/01/2008. Alimentados pelo brilho do gas ultra quente quando cai em buracos negros um bilhao de vezes mais massivos do que o Sol, os

quasars são os objetos luminosos mais brilhantes do Universo. Mas, um novo trabalho do Estudo Digital do Céu Sloan (SDSS-II) demonstra que muitos dos quasars mais energéticos estão ocultos para nossa visão pelas nuvens de gás e pó que bloqueiam o buraco negro central. (

Fonte: <http://www.sdss.org/news/releases/20080109.blackholes.html>)

Ed: JG

GALAXIAS MAGRAS TAMBÉM PODEM APRESENTAR BURACOS NEGROS GORDOS

10/01/2008. O telescópio espacial Spitzer, da NASA, detectou buracos negros bem massivos onde menos se esperava: nas galáxias delgadas. As novas observações do Spitzer fazem que a teoria fique sob dúvidas. O telescópio infravermelho estudou 32 galáxias chatas e sem bulbo central e detectou monstruosos buracos negros no seio de sete delas.

Os resultados implicam que os bulbos das galáxias não são necessários para o crescimento dos buracos negros, pelo contrário, uma misteriosa substância invisível nas galáxias chamada de matéria escura poderia desempenhar esse papel. (Fonte:

<http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2008-01/release.shtml>)

Ed: JG

NOVO CICLO SOLAR COMEÇA COM UM 'BANG'

14/01/08. A aparição de uma mancha solar muito especial detectada dias atrás, é assinalada pelos cientistas de todo o mundo como indicadora de que o novo ciclo solar já começou. Essa mancha solar também produziu duas explosões solares. Cada ciclo solar dura, em média, 11,1 anos. O novo ciclo solar, chamado de "Ciclo 24", começou no dia 4 de janeiro de 2008, quando o observatório solar e heliosférico espacial SOHO observou um evento que os cientistas previram um ano atrás. (

Fonte: http://www.esa.int/esaSC/SEMT1J3MDAF_index_0.html)

Ed: JG

NOVA FONTE DE RAIOS X EM GALAXIA PRÓXIMA CRIA MISTÉRIO

09/01/2008. Uma equipe de astrônomos que estuda a galáxia NGC 5128 encontrou um novo tipo de sistema estelar contendo um buraco negro que de repente começa a brilhar intensamente nos raios X. Embora se supunha estranho esse tipo de sistema estelar, é o segundo descoberto nessa galáxia, conhecida também como Centaurus A. (Fonte:

<http://researchnews.osu.edu/archive/bhbinary.htm>)

Ed: JG

CIENTISTAS PREDIZEM SHOW DE ECO DE LUZ DE BURACO NEGRO

10/01/2008. É conhecido que os buracos negros podem fazer o tempo passar mais devagar até que pareça se arrastar, e esticar gravitacionalmente grandes objetos até virar algo parecido com um talharim. Mas, segundo uma nova pesquisa teórica de dois astrofísicos da NASA, o puxar da gravidade justamente no limite exterior do buraco negro pode produzir outro raro efeito: ecos de luz. (Fonte:

http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2008/blackhole_echo.html

)

Ed: JG

NASA APRESENTA LIVRO DE IMAGENS COSMICAS EM BRAILLE PARA LEITORES

CEGOS

15/01/2008. Numa cerimonia realizada em 15 de janeiro de 2008, na Federacao Nacional da Cegueira, nos Estados Unidos, a NASA apresentou um novo livro que inclui incriveis imagens feitas com seus grandes observatorios e que podera' ser lido pelos dedos das pessoas cegas. "Tocando o ceu invisivel" e' o nome desse livro que tem 60 paginas com imagens a cores de nebulosas, estrelas, galaxias e algumas dos telescopios que captaram essas imagens. (Fonte: <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2008/05/full/>)
Ed: JG

NUVENS DE GELO DEIXAM MARTE EM PENUMBRA

15/01/2008. Ate' hoje, Marte foi considerado um mundo desertico, mas quando um astronauta o visitar sera' surpreendido ao ver nuvens de cor laranja cruzando o ceu. Porem, novos resultados estao mostrando que o arido planeta possui nuvens altas que sao suficientemente densas para produzir sombras sobre a sua superficie. (Fonte: http://www.esa.int/esaSC/SEM1DV3MDAF_index_0.html)
Ed: JG

SOFIA COMPLETA VOOS DE TESTE COM PORTA FECHADA

16/01/2008. O Observatorio Estratosferico para Astronomia Infravermelha ou SOFIA, da NASA, superou um importante marco. Completou a primeira fase de testes de voo experimental, que confirmou a integridade estrutural e o rendimento da aeronave 747SP SOFIA modificada que leva um enorme telescopio infravermelho. Essa fase envolve voos com a grande porta da aeronave fechada. (Fonte: http://www.nasa.gov/home/hqnews/2008/jan/HQ_08010_SOFIA_Flight_Series_End.html)
Ed: JG

NOVAS IMAGENS E RESULTADOS DE ALTIMETRO DE MERCURIO

19/01/2008. A equipe da nave espacial MESSENGER apresentou novas imagens. Uma feita a apenas nove minutos apos a nave ter passado a 200 quilometros sobre a superficie de Mercurio, que mostra a superficie do planeta vista com um pequeno angulo de visao e fora do limbo do planeta. A segunda foto mostra a gama de distancias entre a nave e a superficie de Mercurio medida pelo altimetro laser MLA durante o sobrevoos a Mercurio. (Fonte: http://messenger.jhuapl.edu/news_room/status_report_01_19_08.html)
Ed: JG

EVENTOS

04/01/2008 a 20/02/2008 - Bolsa para jovens doutores em Cosmologia e areas afins: O Instituto de Cosmologia, Relatividade e Astrofisica do Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (ICRA/CBPF) abriu processo de selecao para preenchimento de uma vaga de pesquisador visitante pelo periodo de seis meses, a contar de 2 de abril. O processo de selecao levava' em conta a atividade cientifica dos candidatos nos ultimos 5

(cinco) anos, bem como sua atuação, preferencialmente nas áreas de Cosmologia (teoria e fenomenologia), teoria da gravitação, teoria de campos em espaços curvos e astrofísica relativista. Os candidatos deverão encaminhar, até o dia 20 de fevereiro, carta dirigida ao presidente do Comitê Científico do ICRA, professor Mario Novello, manifestando interesse em participar do Processo, acompanhada de currículo e projeto de trabalho para o período. Os endereços postal e eletrônico para envio desses documentos são: Bolsa Pesquisador Visitante 2008 - ICRA/CBPF - Rua Dr Xavier Sigaud, 150 - Urca 22290-180 - Rio de Janeiro, ou dayse@cbpf.br. (Fonte: JC)
Ed: CE

21/01/2008 a 25/01/2008 - Curso "Identificação do Céu": Por Alexandre Cherman e Fernando Vieira. O curso tem como objetivo principal a identificação das estrelas mais brilhantes e constelações mais conhecidas, bem como uma visão geral da Astronomia contemporânea. De 21 a 25, das 19h30 às 21h Inscrições abertas a partir do dia 14: R\$80 (incluindo livro e certificado de conclusão). Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro Rua Vice-Governador Rubens Berardo, 100 - Gavea Tel: 2274-0046 - Rio de Janeiro, RJ
Ed: CE

11/02/2008 a 17/02/2008 - CAMPUS PARTY BRASIL: A área de Astronomia é uma das mais atraentes da Campus Party Brasil. O estudo das constelações e luas, o contato com telescópios e a astrofotografia, são alguns dos temas que vão compor as diversas atividades previstas para este segmento. A Campus Party Brasil vai contar também com o apoio do Planetário de São Paulo, que proporcionará aos participantes todo o prazer de observações noturnas e diurnas do céu.
<http://www.campus-party.com.br//index.php3>
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

24/01/2008 a 02/02/2008
Efemerides dia-a-dia
Ed: RG

24 Janeiro
Asteroide 2007 PS9 passa a 0.091 da Terra
Lua passa a 0.66 graus de Psi Leo, 5.4mag 01:07
Lua em Libração Este 20:13
Lua passa a 5.6 graus de Regulus, alpha Leo, 1.4mag 21:07
Lua, imersão de rho Leo, SAO 118355 (dupla próxima), 3.8mag na borda iluminada lunar 23:16
Lua, Emerção de rho Leo na borda escura lunar 23:56

25 Janeiro
Lua a 1.9 graus de Saturno, 0.4 mag 00:08

26 Janeiro

Cometa C/2007 D3 LINEAR passa a 4.590 da Terra
Cometa 8P Tuttle em Periélio, mag estimada 6.7, elongação 80.1 graus e
a 1.027 do Sol 22:04

27 janeiro

Sonda Cassini faz sobrevoo distante de Titan, Atlas, Epimetheus,
Prometheus e Pandora
Mercurio em Periélio 15:09

28 janeiro

Lançamento: NROL-28 pelo foguete Atlas 5
Lua, Emerção de psi Vir, 4.8mag na borda escura lunar 04:20
Mercurio Estacionário inicia movimento Retrogrado 05:03

29 Janeiro

Venus, -4.0 mag 04:05
Marte, -0.7 mag 20:03
Saturno, 0.4mag 21:05

30 Janeiro

Cometa C/2007 T4 Gibbs passa a 2.157 da Terra
Lua quarto Minguante 03:02
Marte, Estacionário inicia movimento Progressivo 19:10

31 Janeiro

Lançamento: Automated Transfer Vehicle (ATV-1) Jules Verne pelo
foguete Ariane 5ESV
Lua, Luz cinerea 05:09
Chuveiro Orionídeos em máxima atividade, THZ=24.2 em Libra 08:00
Lua em Libração Norte 16:17

1 Fevereiro

Lua passa a 26 graus da estrela SAO 1840685.0mag. Provável ocultação
para alguma região 02:08
Lua, Imersão da estrela SAO 184144, 5.3mag, na borda escura lunar 05:20
Lua, Emerção da estrela SAO 184144, 5.3mag na borda escura lunar 05:34
Lua, Luz Cinerea 05:09
Venus e Jupiter em Conjuncão separação de 35.3' 09:33
Lua, Máxima Libração 13:58

2 Fevereiro

Cometa 46P/Wirtanen em Periélio a 1.057 UA do Sol
Lua, Luz Cinerea 05:09
Lua, Máxima Declinação Sul 21:29

GLOSSÁRIO

Os verbetes deste Glossário foram extraídos do Astro.dic -
Dicionário de Astronomia e Áreas Afins, que disponibiliza todo seu
conteúdo 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>

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>