

---

ASTRONOMIA NO BRASIL

---

**PRIMEIRA ESTACAO DE CONFIRMACAO E RASTREAMENTO DE NEOs NO BRASIL**

Desde o comeco do ano, a primeira estacao automatizada de confirmacao e rastreamento de NEOs esta' em operacao no Observatorio Abrahao de Moraes da Universidade de Sao Paulo, em Valinhos - SP, sob a responsabilidade do Prof. Paulo Holvorcem da Universidade Estadual de Campinas. NEO e' a sigla da expressao em ingles "Near Earth Objects", em portugues, objetos proximos a Terra, que sao asteroides com orbitas nao usuais, que se aproximam ou cruzam a orbita da Terra. Para esse trabalho e' utilizado um telescopio Celestron de 14 polegadas e uma montagem robotica, a Paramount GT1100, tornando o telescopio totalmente automatizado, sendo o mesmo, o primeiro do Brasil operado a distancia atraves da Internet. Maiores informacoes podem ser obtidas com o Prof. Paulo no e-mail:

holvorcem@mpc.com.br e o Site do programa de observacao de NEOs e':

<http://www.ime.unicamp.br/~holvorce/astro/astro1.html>

Ed: MB

**BRASILEIRO MONTA ESTACAO SETI PARA DETECCAO DE VIDA NO ESPACO**

De acordo com o jornal O Estado de Sao Paulo, o fisico e astronomo amador Claudio Brasil sera' o primeiro brasileiro a montar uma estacao em casa para detectar sinais de vida inteligente fora da

Terra. Morador da cidade de Sao Paulo, o Sr. Claudio Brasil e' integrante da organizacao SETI - Search for Extraterrestrial Intelligence, ou Procura por Inteligencia Extraterrestre e esta' usando nesse projeto uma antena, um computador e programas especificos. O principio de todo o projeto mundial e' simples: montar um rede de antenas que rastreiam o ceu, captando sinais de radio que possam indicar transmissao de mensagem. Sua estacao deve comecar a operar ate' o final do ano. Maiores informacoes podem ser obtidas com o Sr. Claudio no e-mail: [tl136546@terra.com.br](mailto:tl136546@terra.com.br)

e site: <http://members.xoom.com/astroseti>

Ed: MB

**PORTAL URANIA - O NOVO PROJETO DE DIVULGACAO DA ASTRONOMIA NA INTERNET**

O Projeto Urania, um dos melhores sites brasileiros na divulgacao da Astronomia pela Internet, foi totalmente reformulado dando lugar ao Portal Urania, um Site com design atualizado, o que torna seu acesso muito mais simples e amplo. Alem, o Portal esta' contando com varios novos recursos, entre eles a traducao autorizada de um dos mais lidos boletins electronicos semanais de Astronomia do Mundo, o boletim da Revista Americana de Astronomia Sky & Telescope, totalmente voltado para o publico em geral. Outro novo recurso disponivel e' o Site: <http://www.astronomos.com.br>, que tambem faz parte do Portal, com informacoes de enderecos em geral da Astronomia brasileira, entre eles, organizacoes, entidades, telescopios e servicos, alem de contar com redirecionadores de e-mail e links usando o dominio astronomos.com.br disponiveis para todos os seus usuarios. Em resumo, o primeiro Site de servicos para a comunidade astronomica brasileira. Comentarios, duvidas e sugestoes podem ser enviadas para o coordenador do Portal, Thiago Christofolletti, no e-mail:

[portal\\_uranial@yahoo.com](mailto:portal_uranial@yahoo.com)

Site: <http://www.projeto.uranial.nom.br>

Ed: MB

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### HUBBLE OBSERVA EXPLOSAO DE RAIOS GAMA EM OUTRA GALAXIA

Astronomos europeus utilizaram o telescópio Hubble para observar uma galáxia onde ocorreu uma explosão de raios gama (GRB). O estudo revelou que a galáxia ESO 184-G82 é uma espiral barrada, com numerosas regiões de formação de estrelas. O GRB ocorreu em uma dessas regiões, o que pode indicar que essas explosões estariam ligadas à formação de estrelas. Para aumentar o mistério, uma supernova explodiu na mesma região da galáxia apenas 24 horas depois do GRB. Esta supernova foi peculiar (Tipo Ic), e segundo as teorias de evolução estelar só ocorre em estrelas muito pesadas (com 40 vezes a massa do Sol, ou mais). Tais estrelas vivem por apenas alguns milhões de anos, sem tempo suficiente para saírem da região onde formaram-se. Um dos modelos propostos para explicar o fenômeno sugere que estas estrelas perdem seus envelopes de hélio e hidrogênio e então explodem como hipernovas, emitindo uma grande quantidade de raios gama no processo. Segundo Johan Fynbo da Universidade de Copenhague, isto não quer dizer que todos os GRB tenham esta origem, mas se realmente existir tal conexão os GRB seriam como faróis indicadores de formação de estrelas, visíveis por todo o Universo.

Ed: GR

### CHANDRA MAPEIA OS RESTOS MORTAIS DE UMA ESTRELA

Após uma observação de 14 horas, o telescópio de raios X Chandra proporcionou o mais detalhado mapa dos elementos ejetados por uma supernova. O Chandra observou Cassiopeia A, um resto de supernova que é uma das mais intensas fontes de raios X e ondas de rádio da Galáxia. As imagens obtidas mostram a distribuição de átomos de Ferro, Cálcio e Silício ejetados na explosão que criou Cassiopeia A. Os elementos fazem parte de uma gás extremamente quente, com cerca de 50 milhões de graus Kelvin.

Confira as imagens no endereço:

[http://chandra.harvard.edu/photo/cycle1/cas\\_a062700/index.html](http://chandra.harvard.edu/photo/cycle1/cas_a062700/index.html)

Ed: GR

### VELAS SOLARES - UMA NOVA TECNOLOGIA DE PROPULSAO ESPACIAL

A 11ª Oficina Avançada sobre Pesquisa de Propulsão Espacial, realizada no mês passado no JPL (EUA), destacou neste ano as velas solares, que prometem revolucionar a exploração espacial no século XXI. As velas solares funcionam como as de um veleiro, mas ao invés do vento é a luz a responsável pela propulsão da nave. O primeiro protótipo a utilizar este conceito deve ser lançado em 2010. A Sonda Interestelar terá como missão viajar além dos nove planetas, rumo às estrelas. Viajando a cerca de 90 km/s (10 vezes mais rápida que o ônibus espacial), a sonda alcançaria a nave Voyager 1 em meros 8 anos, mesmo tendo sido lançada 31 anos depois! Um aspecto ainda em aberto é o material da vela. As primeiras pesquisas sugeriam o uso de polímeros recobertos de alumínio. Mas o material preferido no momento é a fibra de carbono, extremamente leve e resistente ao calor. Outras pesquisas apresentadas na oficina mostraram como o uso de lasers ou emissores de microondas podem ajudar a "inflar" as velas mais rapidamente.

Ed: GR

### NOTÍCIAS DA ISS

Depois de quase 2 anos e meio de atraso a Rússia irá lançar no próximo dia 12 de julho o módulo Zvezda da Estação Espacial Internacional (ISS) a partir da base de Baikonur. O módulo irá oferecer condições de

habitabilidade permanente na ISS, além de fornecer propulsão para a manutenção da órbita da estação. O último atraso foi devido à perda de confiabilidade no robusto foguete Proton que falhou duas vezes no ano passado no lançamento de cargas menores.

Após uma reformulação nos segundo e terceiro estágios o foguete Proton já lançou com sucesso alguns satélites menos importantes e já está aprovado para o lançamento do módulo Zvezda. Duas semanas após o lançamento o módulo fará uma acoplagem automática aos dois módulos da ISS já em órbita, Zarya e Unity. A ISS será ainda visitada em setembro por duas tripulações em ônibus espaciais, que irão terminar os ajustes para a primeira ocupação permanente da ISS. O americano Bill Shepherd e os russos Yuri Gidzenko and Sergei Krikalev subirão em outubro numa nave russa Soyuz para compor a primeira tripulação permanente da ISS, com uma missão prevista para vários meses.

Ed: KS

---

## EVENTOS

---

03 a 07/07/2000 - II Escola do Espaço, promovida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O projeto Escola do Espaço, inédito na América Latina, tem como objetivo difundir as atividades espaciais entre a comunidade de estudantes do ensino médio e fundamental. O evento é dirigido para os estudantes da 8ª série do ensino fundamental e para a 1ª e 2ª séries do ensino médio, de escolas públicas e particulares. Entre os temas a serem abordados estão a construção de satélites e de veículos lançadores, a integração e teste de satélites, o rastreamento de satélites, o uso de dados de sensoriamento e meteorologia para estudos dos recursos terrestres, Astronomia, raios e o programa espacial brasileiro. Além disso, os estudantes terão uma palestra ministrada pelo astronauta brasileiro, Major. Av. Marcos Cesar Pontes, cujo tema será "Como tornar-se um astronauta", e uma vídeo conferência com a Agência Espacial Europeia. Serão gerados para o evento materiais didáticos, como textos e imagens de satélite, produzidos pelos professores da II Escola do Espaço. Este ano a seleção será feita entre os alunos do Vale do Paraíba, Litoral Norte, Serra da Mantiqueira e Estado de São Paulo. Mais informações poderão ser obtidas através do telefone (0xx12) 345.6874, fax (0xx12)345.6870, pelo e-mail: [sanchez@ltid.inpe.br](mailto:sanchez@ltid.inpe.br), com a Sra. Tania Sanchez, ou na homepage

[http://www.inpe.br/relacoes\\_institucionais/escola\\_espaco2.html](http://www.inpe.br/relacoes_institucionais/escola_espaco2.html)

Ed:MB

06/07/2000 - Curso "Conhecendo o Céu", promovido pelo Projeto Mobile, onde o aluno irá aprender a identificar as principais estrelas e constelações visíveis em cada época do ano a partir da utilização do planetário do Projeto Mobile. O curso será ministrado às quintas-feiras das 19:00h às 20:30h, com carga horária de 6 horas. Para maiores informações, consulte o Projeto Mobile em São Paulo no telefone (11)3064-3657.

Ed: MB

17 a 21/07/2000 - Curso de Introdução à Astronomia e Astrofísica no INPE. O curso apresentará os conceitos fundamentais da Astronomia e Astrofísica, bem como o estado atual das pesquisas da Divisão de Astrofísica do INPE/MCT. O público-alvo é de professores de 1º e 2º graus e estudantes universitários de graduação da região do Vale do Paraíba do Sul (SP/RJ). As inscrições vão de 17 de abril a 16 de junho de 2000 por fax, correio ou pessoalmente através de formulário próprio

disponível em <http://www.das.inpe.br/~curso/inscricao.html>

Maiores informacoes no Setor de Treinamento e Desenvolvimento do INPE, no telefone (12) 345-6161 ou fax: (12) 345-6163 e tambem no e-mail

[curso@das.inpe.br](mailto:curso@das.inpe.br) Site: <http://www.das.inpe.br/~curso>

Ed: MB

23 a 27/07/2000 - XXVI Reuniao Anual da SAB, que tem como objetivo congrega os pesquisadores para discussoes cientificas. A XXVI reuniao sera' realizada de 23 a 27 de julho de 2000 no Hotel Portobello em Angra dos Reis (Mangaratiba) - RJ. A data maxima para a inscricao na reuniao e' 20 de abril de 2000. Maiores informacoes no telefone (11)577-8599, no e-mail: [sab@orion.iagusp.usp.br](mailto:sab@orion.iagusp.usp.br) ou no site <http://www.iagusp.usp.br/sab>

Ed: MB

26 A 30/7/2000 - V Ciclo de Cursos Especiais, organizado pelo Observatorio Nacional. Destina-se a complementar a formacao dos alunos de pos-graduacao, proporcionando uma visao atual de diferentes areas da Astronomia e Astrofisica. O V Ciclo de Cursos Especiais tera' a duracao de 5 dias. Serao ministrados 4 cursos, cada um deles com uma aula diaria de 1 hora. Os cursos oferecidos sao: "Infrared Studies of Comets and Asteroids" (Dr. H. Campins/Univ. Arizona, EUA), "Protostellar and Pre-Main-Sequence Evolution" (Dr. Francesco Palla/Osserv. Arcetri, Italia), "The Structure and the Evolution of the Milky Way" (Dr. Steven Majewski/Univ. Virginia, EUA) e "Cosmology from Observations of the Low Redshift Universe" (Dr. Brent Tully/Univ. Hawaii, EUA). O programa detalhado dos cursos, inscricoes e maiores informacoes podem ser obtidas na home-page do ON: <http://www.on.br/portuguese/CicloV.html>.

Ed: GR

02 e 05/08/2000 - CURSO DE CONSTRUCAO DE TELESCOPIOS ministrado por Sebastiao Santiago Filho, conhecido construtor de telescopios no Brasil. O curso, com carga horaria de 54 horas e duas turmas sera' ministrado na sede do Projeto Mobile em Sao Paulo, onde as matriculas deverao ser feitas ate' o dia 12/07/2000, pelo telefone 3064-3657. Para maiores informacoes, visite o site do instrutor do curso: <http://sites.uol.com.br/telescopios>

Ed: MB

05/08/2000 - Inicio do Primeiro Curso Sequencial de Astronomia no Brasil, implantado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Os Cursos Sequenciais, ou Cursos Superiores de Complementacao de Estudos, sao uma nova modalidade de cursos superiores criados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educacao Nacional (Lei n° 9394/96 - LDB - inciso I do artigo 44). Estes cursos sao pos-medios, portanto para ser aluno de um curso sequencial, basta ter concluido o Ensino Medio (antigo 2° grau). O conteudo do Curso contempla uma abordagem ampla no campo da Astronomia, englobando a Historia da Astronomia, Astronomia de Posicao, Mecanica Celeste, Astrofisica e Cosmologia, alem de introducao a Fisica e a Matematica, Geologia, Mitologia e Ensino de Astronomia. As disciplinas do Curso Sequencial de Astronomia da UFOP serao oferecidas no periodo de agosto de 2000 a março de 2001, perfazendo um total de 240 horas/aulas e 16 creditos. As aulas serao ministradas a partir de 05 de agosto. Os candidatos inscritos deverao apresentar, no ato de inscricao, um resumo do curriculo e a justificativa do interesse pelo curso (modelo disponivel nos locais de inscricao e Internet). Terao prioridade os que demonstrarem maior afinidade com os objetivos do curso. As inscricoes estao abertas ate' o dia 21 de Julho. Sera' cobrada uma taxa de inscricao no valor de R\$ 5,00 e poderao ser feitas em Ouro Preto na Fundacao Educativa de Ouro Preto - FEOP - Rua Fernandes Vieira, 274, Bauxita, Ouro Preto, CEP: 35400-000 -

Fone (31) 551-5265; por correspondencia no endereço da FEOP; por fax no (31)551-5264 e pela Internet em <http://www.seaop.em.ufop.br> A divulgacao dos resultados se dara' por lista afixada na FEOP e Internet no dia 31 de julho. As matriculas ocorrerao de 31 de julho a 04 de agosto na FEOP.  
Ed: MB

09/08/2000 - Curso Modular de Astronomia promovido pela SBEA com objetivo de capacitar os interessados em Astronomia a realizar observacoes, localizar os astros no ceu, conhecer a constituicao desses astros e a relacao dos mesmos com a historia da humanidade. A estrutura do curso esta' dividida em quatro modulos de 8 horas cada um, com duas horas semanais. O quarto modulo tera' o tema "Galaxias e Cosmologia" com inicio em 09 de agosto. O custo de cada modulo e' de R\$100,00 para nao socios e R\$80,00 para socios da SBEA. Maiores informacoes no telefone (11) 5506-7838 ou no e-mail [sbea@osite.com.br](mailto:sbea@osite.com.br)  
Ed: MB

2 a 6/9/2000 - X Escola Avancada de Astrofisica, organizada pelo Departamento de Astronomia do IAG/USP. O tema sera' "Evolucao de Galaxias e Estrelas". Maiores informacoes atraves do telefone (11)577-8599 (ramais 222 ou 233), pelo email [xeaa@orion.iagusp.usp.br](mailto:xeaa@orion.iagusp.usp.br) ou na homepage <http://carina.iagusp.usp.br/XEAA>.  
Ed: MB

---

#### EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

#### ERRATA DAS EDICOES 41 A 53 DAS EFEMERIDES

Nas edicoes de numero 41 a 53 existe um erro de notacao nas Efemerides. Onde se le Delta na verdade e' Alfa, e onde se le Alfa na verdade e' Delta. No Site do Boletim <http://www.supernovas.cjb.net> ja' foram feitas as correcoes das edicoes anteriores. Delta e' medido em graus, minutos e segundos e Alfa e' medido em horas, minutos e segundos.  
Ed: JH

03/07/2000 a 09/07/2000

Calculadas com base na localizacao:

Latitude Sul de 22 graus 00 minutos 40 segundos

Longitude Oeste de 47 graus 53 minutos 48 segundos

(Sao Carlos - SP.)

Obs:- dd == dia; mm== mes; TU == Tempo Universal (hh:mm)

Efemerides para o ano 2000 disponiveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2000/efem2000.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

04/07/15:15/ Terra - Afelio (Dist. Sol=1.017ua - Diam. do Sol=31.5')

06/07/11:27/ Mercurio - Conjuncão Inferior (Fase=- 1% - Distancia=0.567ua - diametro=11.8")

06/07/16:28/ Ocultacao da estrela omegVir (Mv= 5.4) pela Lua

06/07/20:27/ Ocultacao da estrela nu Vir (Mv= 4.0) pela Lua

07/07/21:12/ Ocultacao da estrela 119508 (Mv= 5.7) pela Lua

08/07/12:53/ Lua Quarto Crescente (Distancia=386076km - diametro=30.9')

09/07/02:31/ Chuva de Meteoros - Pegasideos

Taxa: 8 meteoros por hora

Radiante: Delta= 15graus; Alfa=22h40m; Altura= 18graus;

Azimuth= 65graus

O ceu da semana de 03/07/2000 a 09/07/2000

Na segunda-feira (03/07)

o crepusculo dura em torno de 1 hora e 19 minutos. O crepusculo matutino inicia as 08:31h ate o nascer do Sol as 09:50h. O crepusculo vespertino comeca no ocaso do Sol as 20:40h e termina as 21:59h. A noite astronomica tem uma duracao de 10 horas e 31 minutos.

No domingo (09/07)

o crepusculo dura em torno de 1 hora e 19 minutos. O crepusculo matutino inicia as 08:31h ate o nascer do Sol as 09:50h. O crepusculo vespertino comeca no ocaso do Sol as 20:40h e termina as 21:59h. A noite astronomica tem uma duracao de 10 horas e 30 minutos.

Sol

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 09:50h com o azimute a 66 graus

a passagem meridiana ocorrera as 15:16h a altura de 45 graus e o ocaso sera as 20:40h com azimute de 294 graus.

Coordenadas: Delta= 22.9graus e Alfa= 6h52m;

Tamanho aparente do disco= 31.5';

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 09:50h com o azimute a 66 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 15:17h a altura de 46 graus e o ocaso sera as 20:43h com azimute de 294 graus.

Coordenadas: Delta= 22.3graus e Alfa= 7h17m;

Tamanho aparente do disco= 31.5';

Lua

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 11:31h com o azimute a 68 graus

a passagem meridiana ocorrera as 17:11h a altura de 49 graus e o ocaso sera as 22:53h com azimute de 290 graus.

Coordenadas: Delta= 19.9graus e Alfa= 8h48m;

Tamanho aparente do disco= 33.6';

Fase do objeto= 5.5%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 15:52h com o azimute a 97 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 22:14h a altura de 76 graus e o ocaso sera as 03:48h com azimute de 265 graus.

Coordenadas: Delta= -7.9graus e Alfa= 14h16m;

Tamanho aparente do disco= 30.9';

Fase do objeto= 64.1%.

Mercurio

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 10:02h com o azimute a 71 graus

a passagem meridiana ocorrera as 15:32h a altura de 50 graus e o ocaso sera as 21:03h com azimute de 289 graus.

Coordenadas: Delta= 18.2graus e Alfa= 7h09m;

Tamanho aparente do disco= 11.9";

Fase do objeto= 1.4%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 09:23h com o azimute a 71 graus.

A passagem meridiana ocorrera as 14:54h a altura de 50 graus e o ocaso sera as 20:25h com azimute de 289 graus.

Coordenadas: Delta= 18.0graus e Alfa= 6h54m;

Tamanho aparente do disco= 11.5";  
Fase do objeto= 1.9%.

#### Venus

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 10:18h com o azimute a 65 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 15:43h a altura de 45 graus e o ocaso será as 21:06h com azimute de 295 graus.

Coordenadas: Delta= 23.1graus e Alfa= 7h19m;

Tamanho aparente do disco= 9.7";

Fase do objeto= 99.4%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 10:25h com o azimute a 66 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 15:50h a altura de 46 graus e o ocaso será as 21:15h com azimute de 294 graus.

Coordenadas: Delta= 22.1graus e Alfa= 7h51m;

Tamanho aparente do disco= 9.7";

Fase do objeto= 99.1%.

#### Marte

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 09:51h com o azimute a 64 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 15:13h a altura de 44 graus e o ocaso será as 20:35h com azimute de 296 graus.

Coordenadas: Delta= 23.8graus e Alfa= 6h50m;

Tamanho aparente do disco= 3.6";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 09:44h com o azimute a 65 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 15:07h a altura de 45 graus e o ocaso será as 20:29h com azimute de 295 graus.

Coordenadas: Delta= 23.5graus e Alfa= 7h07m;

Tamanho aparente do disco= 3.6";

Fase do objeto= 100.0%.

#### Jupiter

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 06:49h com o azimute a 69 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 12:19h a altura de 49 graus e o ocaso será as 17:48h com azimute de 291 graus.

Coordenadas: Delta= 19.5graus e Alfa= 3h55m;

Tamanho aparente do disco= 34.4";

Fase do objeto= 99.5%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 06:31h com o azimute a 69 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 12:00h a altura de 48 graus e o ocaso será as 17:29h com azimute de 291 graus.

Coordenadas: Delta= 19.7graus e Alfa= 4h00m;

Tamanho aparente do disco= 34.8";

Fase do objeto= 99.5%.

#### Saturno

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 06:31h com o azimute a 71 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 12:04h a altura de 51 graus e o ocaso será as 17:37h com azimute de 289 graus.

Coordenadas: Delta= 17.5graus e Alfa= 3h40m;

Tamanho aparente do disco= 16.8";

Fase do objeto= 99.8%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 06:11h com o azimute a 71 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 11:43h a altura de 51 graus e o ocaso será as 17:16h com azimute de 289 graus.

Coordenadas: Delta= 17.6graus e Alfa= 3h43m;

Tamanho aparente do disco= 16.9";

Fase do objeto= 99.8%.

Urano

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 23:26h com o azimute a 107 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 05:56h a altura de 84 graus e o ocaso será as 12:23h com azimute de 253 graus.

Coordenadas: Delta= -15.4graus e Alfa= 21h32m;

Tamanho aparente do disco= 3.7";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 23:01h com o azimute a 107 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 05:32h a altura de 84 graus e o ocaso será as 11:59h com azimute de 253 graus.

Coordenadas: Delta= -15.5graus e Alfa= 21h31m;

Tamanho aparente do disco= 3.7";

Fase do objeto= 100.0%.

Netuno

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 22:21h com o azimute a 110 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 04:58h a altura de 87 graus e o ocaso será as 11:30h com azimute de 250 graus.

Coordenadas: Delta= -18.6graus e Alfa= 20h33m;

Tamanho aparente do disco= 2.3";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 21:57h com o azimute a 110 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 04:33h a altura de 87 graus e o ocaso será as 11:06h com azimute de 250 graus.

Coordenadas: Delta= -18.6graus e Alfa= 20h32m;

Tamanho aparente do disco= 2.3";

Fase do objeto= 100.0%.

Plutao

Na segunda-feira (03/07): o nascimento ocorre as 18:45h com o azimute a 102 graus

a passagem meridiana ocorrerá as 01:09h a altura de 79 graus e o ocaso será as 07:28h com azimute de 258 graus.

Coordenadas: Delta= -11.0graus e Alfa= 16h43m;

Tamanho aparente do disco= 0.1";

Fase do objeto= 100.0%.

No domingo (09/07): o nascimento ocorre as 18:21h com o azimute a 102 graus.

A passagem meridiana ocorrerá as 00:45h a altura de 79 graus e o ocaso será as 07:04h com azimute de 258 graus.

Coordenadas: Delta= -11.0graus e Alfa= 16h43m;

Tamanho aparente do disco= 0.1";

Fase do objeto= 100.0%.



-----  
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 450 interessados.

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

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

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <Supernovas-subscribe@listbot.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para <Supernovas-unsubscribe@listbot.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): <bvag@buynet.com.br>

Carlos Andrade(CA): <chaandrade@dglnet.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

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

Walmir Cardoso(WTC): <sbea@osite.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@urania.iagusp.usp.br>

Gustavo Rojas(GR): <gurojas@ig.com.br>

Kiko Soares(KS): <kiko@muramet.com.br>

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): <honel@cdcc.sc.usp.br>

---

To unsubscribe, write to [supernovas-unsubscribe@listbot.com](mailto:supernovas-unsubscribe@listbot.com)

Start Your Own FREE Email List at <http://www.listbot.com/links/joinlb>