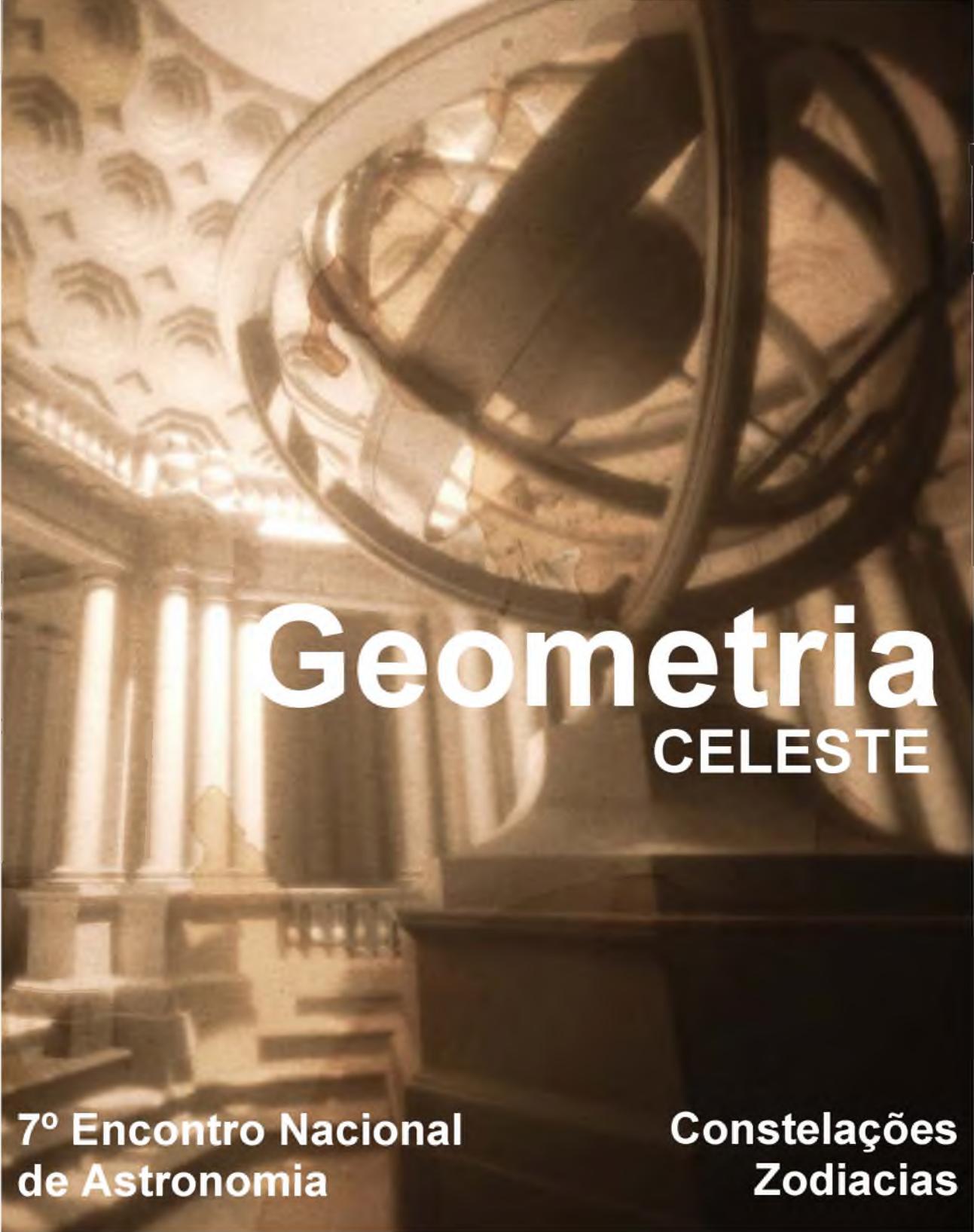


A PRIMEIRA REVISTA ELETRÔNICA BRASILEIRA EXCLUSIVA DE ASTRONOMIA

revista

macroCOSMO.com

Ano II - Edição nº 14 - Janeiro de 2005



Geometria

CELESTE

**7º Encontro Nacional
de Astronomia**

**Constelações
Zodiacais**

Redação

redacao@revistamacrososmo.com

Diretor Editor Chefe Hemerson Brandão

hemersonbrandao@yahoo.com.br

Diagramadores

Rodolfo Saccani

donsaccani@yahoo.com.br

Sharon Camargo

sharoncamargo@uol.com.br

Hemerson Brandão

hemersonbrandao@yahoo.com.br

Redatores

Audemário Prazeres

audemarioprazeres@ig.com.br

Hélio “Gandhi” Ferrari

gandhiferrari@yahoo.com.br

Laércio F. Oliveira

lafotec@thewaynet.com.br

Marco Valois

marcovalois30@hotmail.com

Naelton M. Araujo

naelton@yahoo.com

Paulo R. Monteiro

astronomia@ig.com.br

Rosely Grégio

rgregio@uol.com.br

Divulgação/Publicidade

Eveline Sobral Fonseca

eveline269@yahoo.com.br

Parceiros

SAR

apastrorei@ig.com.br

Boletim Centaurus

boletim_centaurus-

subscribe@yahoogrupos.com.br

Editorial

Desde tempos imemoriáveis o homem tem olhado para o céu. No início, a observação do movimento gradual dos corpos celestes ajudou aos primórdios da civilização na contagem e regularização do tempo, e por esse motivo, a Astronomia é considerada uma das ciências mais antigas da humanidade.

Foi na Antiga Grécia, por volta de 450 a.C., que os gregos começaram a fazer os primeiros registros detalhados do movimento dos astros, tentando entender as suas causas. Ricas histórias mitológicas explicavam o porque de cada constelação no céu, enquanto filósofos debatiam uma explicação para o movimento dos astros errantes, os planetas.

Atualmente parte desse conhecimento foi sobrepujado por anos de conhecimentos científicos adquiridos ao longo da história, mas muitos resquícios ainda são encontrados na Astronomia Moderna. Os primeiros estudos do movimento da Terra, como por exemplo a precessão dos equinócios, o desenho da maioria das constelações, a escala de magnitudes estelares e até mesmo os primeiros catálogos de estrelas, são a herança da rica cultura grega. Sem dúvida, a base para todo o pensamento científico atual.

Uma coisa é certa: o céu sempre fascinou e sempre continuará a entreter nossa condição humana de busca pelo desconhecido. Questões como de onde viemos, qual nosso papel na grande ordem e qual será nosso futuro, permeiam a cabeça de gerações.

Nas palavras de Carl Sagan, estudar o Universo é uma viagem ao autoconhecimento. Somos parte deste Universo! Somos o Universo! Somos o Universo tentando entender a nós mesmos!

Boa leitura e céus limpos sem poluição luminosa.

Hemerson Brandão
Diretor Editor Chefe
editor@revistamacrososmo.com

- 4 CAMPANHA | Quero ver o verde amarelo no espaço
- 6 ASTRODÚVIDAS
- 9 EVENTOS | 7º Encontro Nacional de Astronomia
- 18 CAPA | Geometria Celeste
- 32 EFEMÉRIDES | Janeiro de 2005
- 49 CONSTELAÇÕES ZODIACAIS | Constelação de Gêmeos
- 55 MACROGALERIA | Constelação de Escorpião
- 56 GUIA DIGITAL | Navegando pelo mundo da Astrofotografia



Capa: Esfera Armilar, utilizada até o século XVII para o estudo do movimento dos corpos celestes.
Crédito: © benprocter.com

© É permitida a reprodução total ou parcial desta revista desde que citando sua fonte, para uso pessoal sem fins lucrativos, sempre que solicitando uma prévia autorização à redação da Revista macroCOSMO.com. A Revista macroCOSMO.com não se responsabiliza pelas opiniões vertidas pelos nossos colaboradores. Versão distribuída gratuitamente na versão PDF em <http://www.revistamacrososmo.com>



CAMPANHA NACIONAL DE APOIO

**PELA REALIZAÇÃO DO 1.º VÔO ORBITAL DO ASTRONAUTA
BRASILEIRO**

E

**PELA CONTINUIDADE DO BRASIL NO PROJETO DA ESTAÇÃO
ESPACIAL INTERNACIONAL (EEI).**

O Comitê Marcos Pontes lança em outubro a campanha "***Sim, eu quero ver o verde e amarelo no espaço***" com o objetivo de apoiar a Agência Espacial Brasileira na viabilização do primeiro vôo orbital do nosso astronauta através da continuidade da participação brasileira no projeto da EEI.

Para isso, contamos com o apoio de todos aqueles brasileiros que, conhecedores do projeto científico, de seu significado e dos seus benefícios para o país, também percebem a grande oportunidade que ele representa para podermos ter mais um verdadeiro herói, brasileiro, com uma história de vida que realmente possa motivar e servir de referência para nossas futuras gerações.

Uma história distante dos tradicionais palcos e campos de futebol, mas uma trajetória inspiradora, de persistência e dedicação de um menino simples, de uma família pobre do interior que, com muito estudo, trabalho e competência, demonstra ao mundo que o Brasil também é capaz, e que todos nós podemos realizar até o mais distante dos nossos sonhos!

Participe da campanha, deixando sua assinatura on-line em favor dessa causa:

www.comitemarcospontes.cjb.net

CAMPANHA



A Estação Espacial Internacional (EEI) é um projeto científico conjunto de 16 nações. A participação brasileira envolve a exportação de partes dela, construídas pela indústria nacional. Dentro dos projetos do Programa Espacial Brasileiro essa adesão tem características únicas e extremamente vantajosas ao Brasil".

"Primeiro, nenhum investimento será feito no exterior. Isso é, 100% dos recursos do projeto serão investidos no desenvolvimento das indústrias locais e na geração de inúmeros empregos para os brasileiros. Em segundo lugar está a homologação e qualificação de empresas nacionais para exportação de alta tecnologia no mercado espacial, e simultaneamente para 15 países. Além disso, deve-se levar em conta o intercâmbio de cientistas, pesquisadores e estudantes entre várias nações e a realização de experimentos em microgravidade de interesse nacional e a custos extremamente baixos".



"Some-se a isso a abertura de postos de trabalho no Brasil e exterior, o reconhecimento internacional da tecnologia brasileira, a motivação de jovens estudantes e profissionais e, claro, o grande incentivo público que isso representa ao civismo e orgulho nacionais."

Saiba mais!

Não deixe de ver as informações completas em

www.marcospontes.net



ASTRODÚVIDAS

Estou muito interessado em me tornar um astrônomo amador. Procurei revistas em bancas e não encontrei nada! Navegando na internet cheguei até vocês. (fiz o download de todas as edições anteriores, valeu!!! muito legal o trabalho de vocês!!!). Não conheço nada deste fascinante mundo da astronomia, mas estou muito interessado. Gostaria de algumas dicas de vocês. Que tipo de telescópio eu posso adquirir? Um modelo Cassegrain melhor me atenderia? Qual melhor fabricante? Onde posso encontrar na internet? Possuo uma máquina digital Sony modelo DSC F717 e tenho interesse em observar e tirar fotos dos planetas. Como adaptar minha máquina fotográfica ao telescópio? Agradeço desde já,

Rodrigo K. Moreno

Rodrigo, seja bem vindo à Astronomia Amadora. Sugiro integrar a lista Urânia Brasil, um fórum de discussão dinâmico e sempre aberto a novos participantes. Assim você ficará por dentro dos eventos amadorísticos brasileiros, além de conhecer gente disposta a dividir experiências com você. Poderá inclusive saber mais a respeito de telescópios. Visite a página http://br.groups.yahoo.com/group/urania_br

Publicações astronômicas no Brasil você encontrará a tradicional *Sky & Telescope* (publicada desde 1941), a *Astronomy*, ambas americanas; a britânica *Astronomy Now* e raramente a francesa *Ciel et Espace*. As duas primeiras são disponíveis em livrarias de grandes redes, que comercializam periódicos, ou encomendadas pelo serviço de atendimento ao cliente, ou mesmo diretamente aos importadores/distribuidores. Todas dispõem de serviço de assinatura internacional via cartão de crédito através de seus sites na internet.

A Câmera Sony D717 é uma reflex digital compacta, com excelente objetiva Carl Zeiss Vario Sonnar, que infelizmente é fixa, o que limita seu uso no telescópio, ainda que possa ser acoplada à ocular em modo "afocal". A adaptação desse tipo de câmera ao telescópio é algo complicado, pois a objetiva zoom da D717 é relativamente longa. Provavelmente

precisará construir algum tipo de suporte e um disco limitador de abertura para acomodação na ocular. Possuindo regulagem de velocidade de 30 a 1/2000 de segundo, são possíveis fotos da Lua, do Sol (com filtro apropriado) e dos objetos mais luminosos do céu, simplesmente fixado-a num tripé. Caso ela disponha da opção de exposição "B", na qual o obturador permanece aberto pelo tempo desejado (não disponho desse dado quanto a esse modelo), ela poderá ser usada para exposições longas, montada numa plataforma equatorial que compense o movimento da Terra ou sobre um telescópio (em "pigback").

A aquisição de telescópios é um tanto problemática em nosso país, pois bons instrumentos por aqui são caros e raros. Mas há sim a possibilidade de comprar um importado num dos poucos revendedores existentes, bem como um usado ou ainda algum dos Newtonianos produzidos por artesãos nacionais, alguns muito bons. Outra opção é comprar as peças ópticas e construí-lo você mesmo, se for inclinado a trabalhos manuais e dispuser de meios para tanto.

Os telescópios do tipo Schmidt-Cassegrain, como os Meade e os Celestron têm vantagens e desvantagens. São versáteis mas não são a única opção no mercado. Se o seu interesse são planetas, talvez um moderno refrator de 80 a 100mm de abertura ou um Maksutov de 150mm sejam escolhas viáveis também. Porém, sempre tenha em mente o seguinte: Compre a melhor óptica que estiver ao seu alcance, pois um telescópio que lhe proporciona imagens mediocres, será frustrante. O segredo é pesquisar bastante antes de comprar.

Como você diz que ainda não conhece muito o céu, talvez o ideal por enquanto seja comprar um bom, eu disse bom, binóculo 7x50 ou 10x50. Ele proporcionará imagens de campo maior, permitindo que você veja milhares de estrelas aparentemente invisíveis, bem com identificar planetas, observar detalhes do relevo lunar, os satélites maiores de Júpiter e eventualmente algum cometa.

Boa sorte.

Laercio F. Oliveira
lafotec@thewaynet.com.br



ASTRODÚVIDAS

Como alinhar um telescópio com montagem equatorial aqui no hemisfério sul? Sabemos que para alinhar no hemisfério norte é muito mais fácil, pois lá existe a estrela polar!

Abraço,

Jamisson carvalho da Cunha

Jamisson, nós temos uma estrela "quase polar", a Sigma da constelação Octante, distante cerca de 1.2° do pólo sul celeste, mas a magnitude dela é em torno de 5 (*ver carta na próxima página*)

Algumas montagens dispõem de uma luneta polar, embutida no centro do eixo, para facilitar o alinhamento. Basta apenas ajustar os anéis graduados com o ano corrente (se existir), mês, dia e hora (tempo padrão) local, e sobrepor as estrelas indicadas sob a retícula destinada ao pólo sul. Normalmente Sigma, Tau e Chi do Octante.

Sem esse dispositivo, podemos utilizar alguns métodos práticos, corrigindo-se o alinhamento do eixo polar mediante a observação do curso de uma determinada estrela na ocular, durante o período de tempo correspondente a sua passagem pelo campo visual do telescópio, se este não dispuser de motorização ou o afastamento do centro do campo, quando empregada montagem motorizada (método de Bigourdan). A primeira providência é nivelar a montagem e ajustar a inclinação do eixo polar para a latitude em que se está. Toda montagem equatorial comercial possui uma graduação para tanto, ao redor da articulação do conjunto do eixo polar com a base. Se a região do pólo sul celeste for visível de sua região, localize a Sigma do Octante com o auxílio de uma carta celeste e aponte o eixo polar do telescópio para ela. Isso será fácil se travar o eixo de declinação da montagem, deixando o tubo paralelo com o eixo polar. Feito isso, identifique na carta celeste uma

estrela situada próximo ao equador celeste e da linha do meridiano local. Aponte o telescópio para essa estrela, de modo que sua imagem fique no centro do campo. Ligue a motorização da montagem e observe se a imagem permanece estática, ou desloca-se para alguma parte do campo no decorrer de algum tempo. Se o movimento for para cima do meio do campo, desloque o eixo polar ligeiramente para a esquerda (de quem olha para o pólo sul) ou o inverso se a imagem deslocar-se para baixo. Proceda-se sucessivamente até a estrela permanecer fixa no centro. Com isso obtém-se o ajuste no plano do meridiano local.

Passa-se ao ajuste fino da inclinação do eixo polar, ou seja da latitude já anteriormente ajustada de modo bem aproximado na montagem. Consultando a carta novamente, identifique uma estrela cuja declinação seja em torno de 45° e que esteja naquele horário, umas 6 horas antes de sua passagem pelo meridiano local. Aponte o telescópio para essa estrela, ligando a motorização, e observe se sua imagem desloca-se para a parte superior do campo ou inferior. Se subir, ajusta-se o eixo polar elevando-o um pouco, caso contrário, abaixando-o.

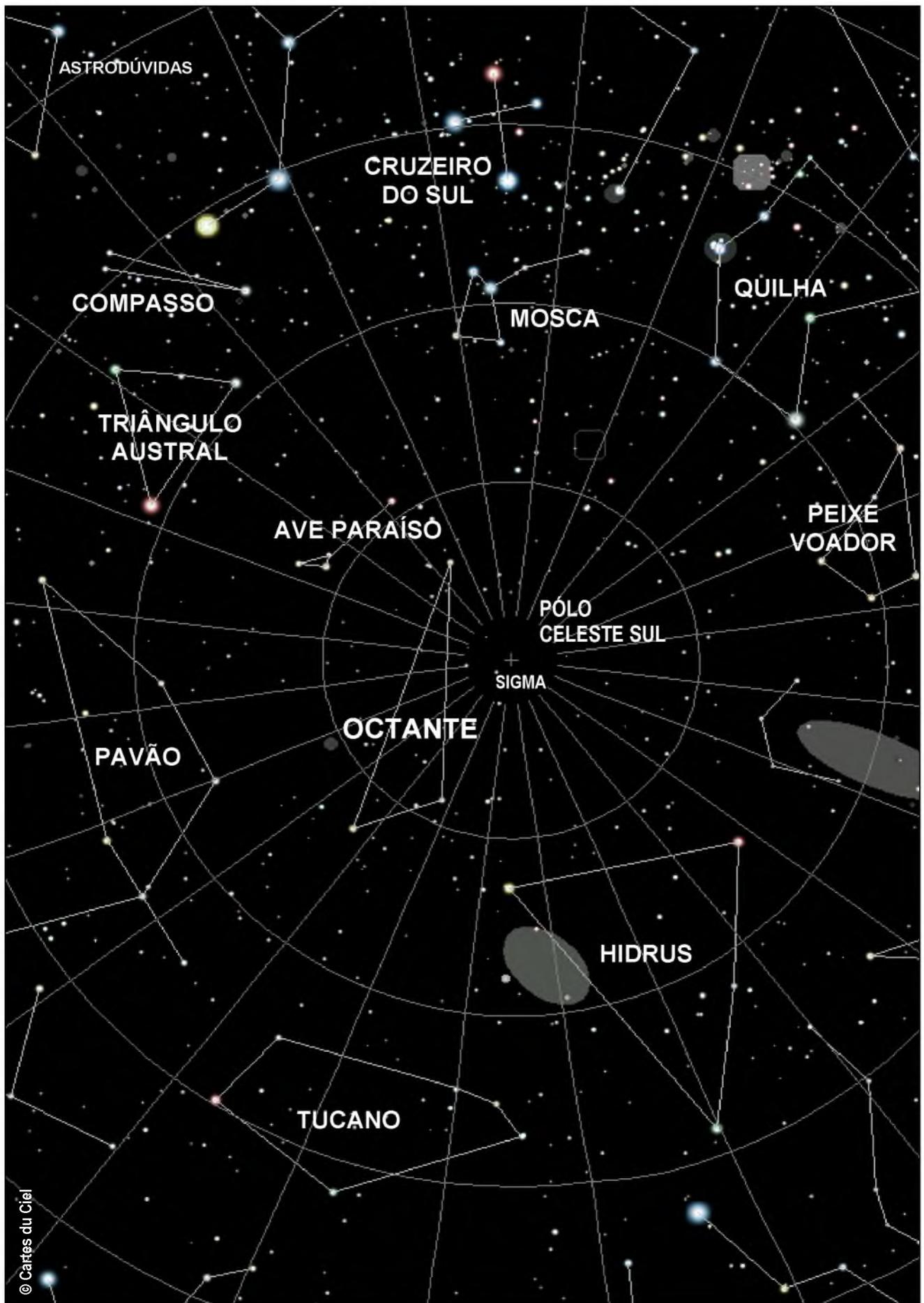
Não se dispondo de motorização (tracking) na montagem, o método será o mesmo, apenas observar-se-á o movimento da estrela ao passar pelo campo visual, colocando-a na borda direita do campo visual (em telescópios com inversão e reversão de imagem) ao invés de no centro. Uma ocular reticulada de médio aumento será utilíssima e proporcionará maior precisão no ajuste.

Feito isso, se o pretendido for astrofotografia, deixe a montagem acompanhar alguma estrela por um período de 15 a 20 minutos, como prova final.

Divirta-se.

Laercio F. Oliveira
lafotec@thewaynet.com.br

Para enviar suas questões para a seção Astrodúvidas, envie um e-mail para astroduvidas@revistamacrocosmo.com, com seu nome, idade e local. As perguntas poderão ser editadas para melhor compreensão ou limitação de espaço.



EVENTOS



7º ENAST

ENCONTRO NACIONAL DE ASTRONOMIA

Naelton M. Araujo | Lista Urânia Brasil
naelton@yahoo.com

Em 9 de outubro de 1996 eu postei uma mensagem na lista Urânia que começava assim:

Assunto: * Eu tenho um sonho *****

Caros Uranautas, Hoje eu estava folheando uma revista americana que falava das famosas "Star Parties" onde vários (dezenas) de astrônomos amadores se encontram...



Foram tantas as respostas e o entusiasmo que em pouquíssimo tempo (após alguns poucos encontros regionais) tínhamos já uma proposta concreta feita para o 1º Enast, em Campos dos Goytacases/RJ, em novembro de 1998. Desde aquela data, anualmente, os astrônomos amadores e profissionais do Brasil tem tido um encontro neste movimento que cresceu dentro da Internet mas que se cristalizou no mundo real.

Estes foram os lugares onde foram organizados os encontros até agora:

1º Enast – Campos dos Goytacases/ RJ, em Novembro de 1998 no Clube de Astronomia Luís Cruls (CALC);

2º Enast – Belo Horizonte e Ouro Preto/MG, em Novembro de 1999 no Centro de Estudos Astronômicos de Minas Gerais (CEAMIG) e SEAOP;

3º Enast – Vitória/ES, em Novembro de 2000 no Clube de Astronomia Galileu Galilei (CAGG);

4º Enast – Salvador/BH em Novembro de 2001 na Associação de Astrônomos Amadores da Bahia (AAAB);

5º Enast – Ouro Preto/MG em Novembro de 2002 na Sociedade de Estudos Astronômicos de Ouro Preto (SEAOP);

6º Enast – Campos dos Goytacases/RJ em Junho de 2003 no Clube de Astronomia Luís Cruls (CALC), e

7º Enast – Brotas/SP em Novembro de 2004 no Centro de Estudos do Universo (CEU)

O evento tem crescido a cada ano. Existe um conselho nacional composto de representantes de todas as entidades organizadoras, representantes da REA, Urânia Brasil e representantes de vários clubes de vários estados (Pernambuco, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro por exemplo). Mensagens são trocadas via e-mail através de um grupo específico dentro do Yahoo Grupos, durante todo o ano.

Junto com a comissão local, o evento é acompanhado e todos os detalhes mais gerais discutidos neste fórum. Muitas coisas amadureceram dentro deste processo coletivo e *online*.

São Paulo sempre foi o estado com a maior concentração de astrônomos (amadores ou profissionais) por metro quadrado e necessitava haver um evento nesta região. Mais de 600 pessoas participaram no ultimo ENAST, na cidade de Brotas (um recorde). Gente de todo o país respirando astronomia por mais de dois dias.

Neste 7º ENAST foi concretizou um desejo da comunidade: a criação de um espaço específico para ATMs (*amateur telescope makers* – fabricantes amadores de telescópios) e Instrumentação. Vários minicursos e palestras foram realizados de forma paralela, em três grandes áreas: ATM & Instrumentação, Pesquisa & Observação e Ensino & Divulgação. Pôsteres ficaram expostos durante todo o evento. Várias exposições marcaram o evento de forma brilhante, com destaque especial para as de meteoros e de foguetes do CTA (Centro Tecnológico da Aeronáutica). Inclusive durante todo o evento, vários foguetes amadores foram lançados da base do CEU.

Na última noite houve a plenária para decidir sobre o próximo Enast. O pessoal do Paraná indicou uma proposta, aceita de forma praticamente unânime. Após a plenária houve sorteio de brindes incluindo três telescópios Meade, ofertados pela *OmnLux*.

Outra novidade foi ao final da Star Party, literalmente um festa celeste com show musical e noitada de observação. Numa contagem superficial, contei mais de 12 telescópios variados (muitos feitos pelos próprios donos) no terraço de observação do CÉU. Uma noite belíssima fechou com chave de ouro o evento.

Segue uma série de fotos que dão uma panorâmica do que foi o 7º ENAST:

EVENTOS



Entrada do Centro de Estudos do Universo

© Naelton M. Araujo



Visão panorâmica do CEU

© CEU



Abertura no anfiteatro



Espaço ATM – Inauguração com Sérgio Lômonego

EVENTOS



Cursos e Palestras no Planetário

© CEU



© Naelton M. Araujo

Posters

EVENTOS



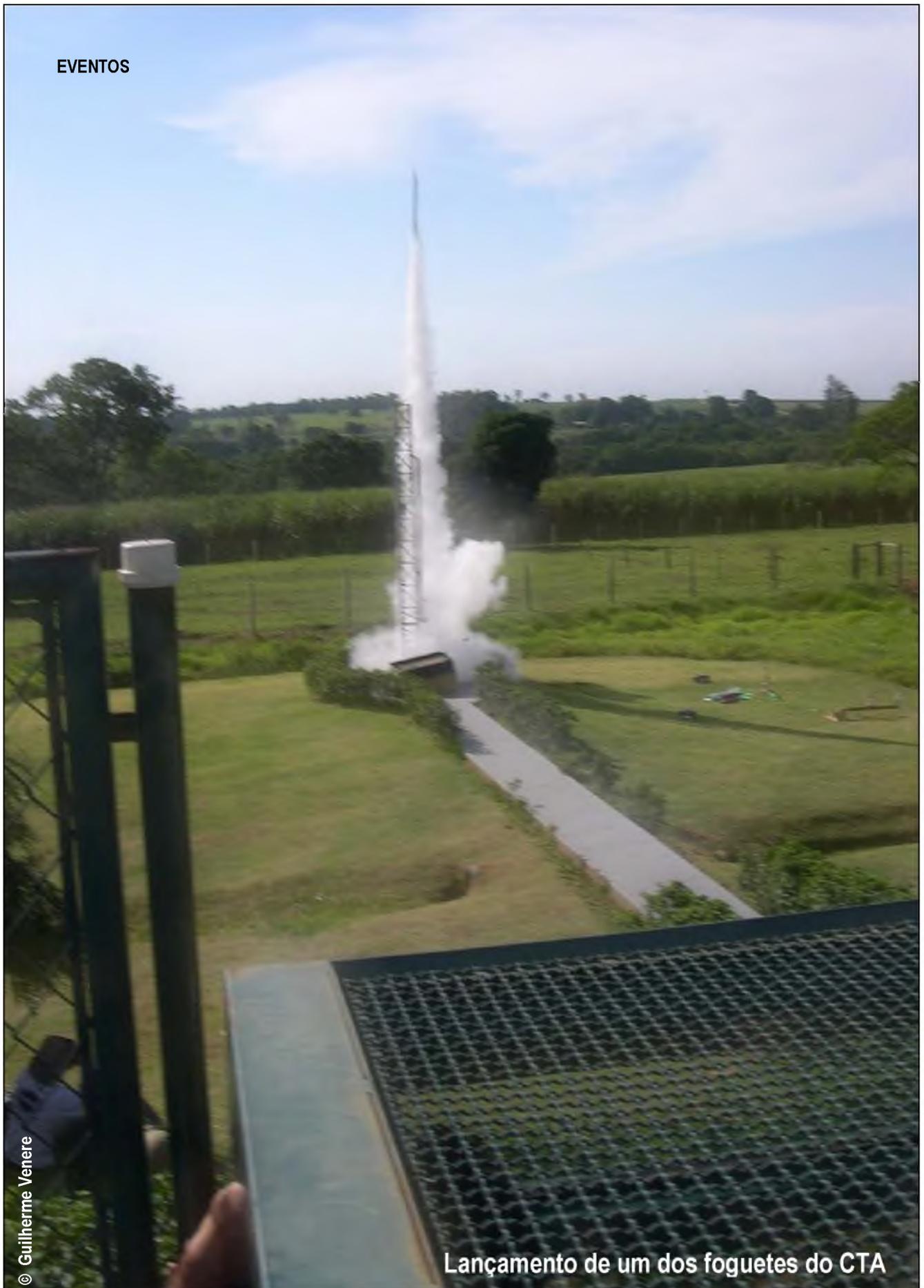
© Naelton M. Araujo



Foguetes (Modelos do CTA)



EVENTOS



© Guilherme Venere

Lançamento de um dos foguetes do CTA

EVENTOS



Show Musical

© CEU

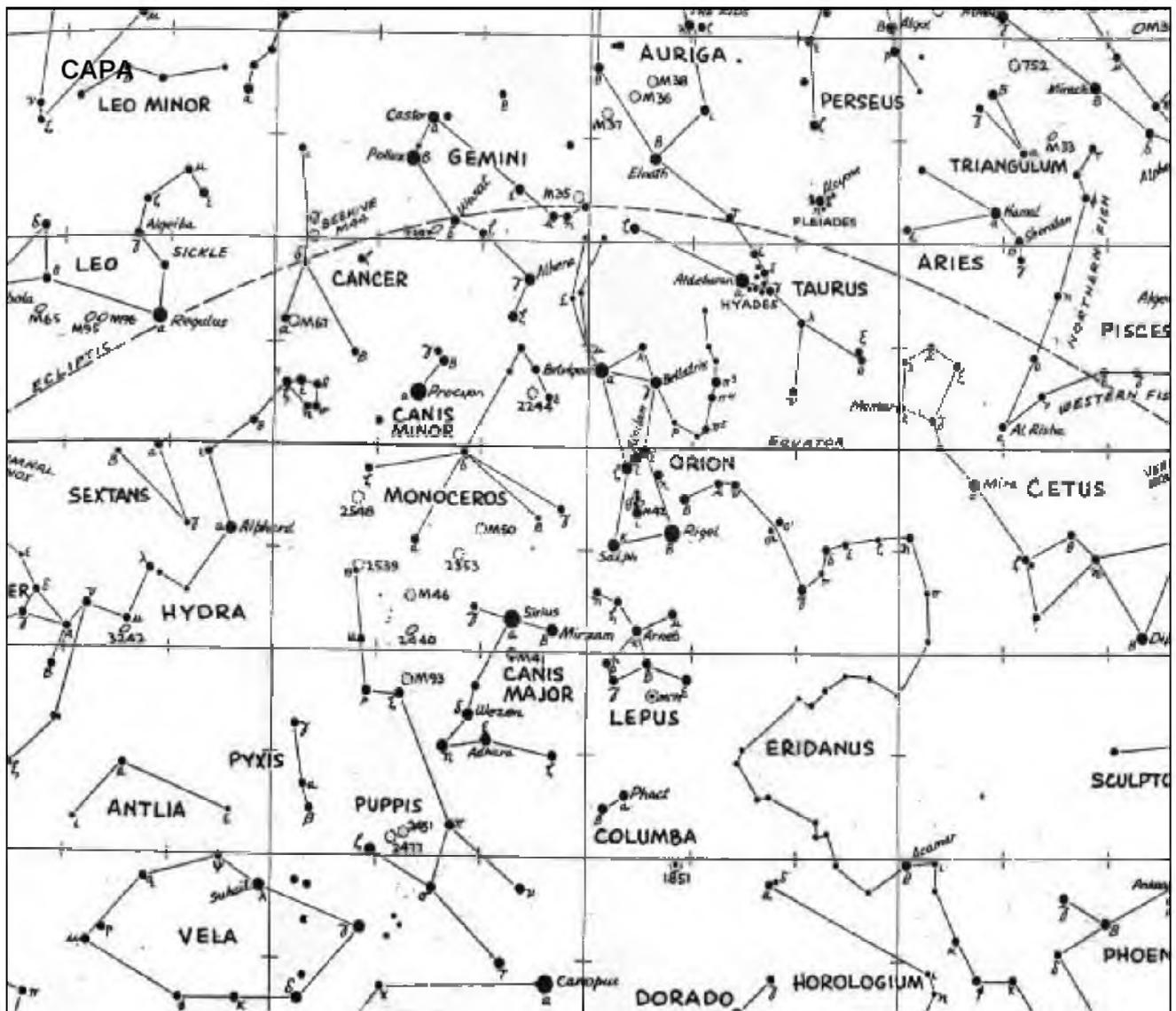


Para mais fotos, visite o site do evento: <http://www.7enast.com.br>

Naelton Mendes Araújo, Astrônomo formado pela UFRJ, trabalhou 10 anos no Museu de Astronomia e Ciências Afins no Departamento de Educação. Ministrou vários cursos de introdução à Astronomia. A mais de 8 anos coordena um grupo de discussão astronômico na Internet, a Urânia Brasil. Atualmente é analista orbital na Supervisão de Operações Orbitais da Star One (Empresa do Grupo Embratel). Sempre esteve envolvido com ensino e divulgação de Ciências Espaciais.

<http://www.geocities.com/CapeCanaveral/2939/>

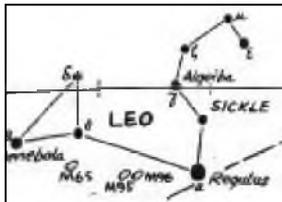
© Naelton M. Araújo



Geometria Celeste

INICIAÇÃO À ASTRONOMIA

Audemário Prazeres | Sociedade Astronômica do Recife
audemarioprazeres@ubbi.com.br



CAPA

O ponto de partida desse artigo, que visa a Iniciação à Astronomia, é a observação dos fenômenos celestes e a explicação dos movimentos dos seus corpos celestes, no que chamamos de Geometria Celeste. A observação do céu noturno levou as civilizações antigas a aceitar a existência de uma “*meia esfera celeste*”, por cima da Terra. Esta idéia de meia esfera é usada ainda hoje, para delinear nela as coordenadas celestes, que são projeções das coordenadas terrestres.

Os antigos Hindus, acreditavam que a Terra era plana, circundada pelo oceano e sustentada por colunas, elefantes e tartarugas. Sendo mais exato, afirmavam que a Terra como plana, se apoiava em quatro elefantes, sendo estes, ficando de pé sobre uma imensa tartaruga que se apoiava numa serpente flutuante num mar sem fim. Temos também uma outra idéia, em que mostra um cavalo arrastando um disco com uma lâmina de ouro em uma face, que provavelmente representava o Sol e a Lua, datado de 1650 a.C. No mundo dos babilônios (habitantes da Babilônia, cidade da Mesopotâmia), egípcios e hebreus, acreditavam em uma ostra, com água por baixo e a água por cima, suportada pelo firmamento sólido. O Sol, a Lua e as estrelas avançavam lentamente através da cúpula, entrando em cena pelo lado do Oriente e desaparecendo pelo Ocidente. O Universo dos egípcios era uma ostra retangular que tinha por piso a Terra, sendo o céu uma vaca com os pés apoiados nos quatro cantos da Terra. Estranhos mundos esses. Por ai vemos as imensas dificuldades, na época, em interpretar, corretamente, a forma dos corpos celestes e os seus movimentos no

céu (do latim *coelum* = abóbada oca, côncava), onde esses deslocamentos definem nos dias atuais como “*mecânica celeste*”. Os antigos tinham ainda a idéia, que abaixo desses conceitos imaginários, se acharia o “*Hades*”, significado dado ao lugar dos mortos. Por cima se estenderia a abóbada celeste, picotada em inúmeros lugares, os quais deixavam passar a luz da morada das divindades. Entre a esfera e a Terra nasceriam o Sol e a Lua, muitas vezes divinizados também pela crença popular.

Como ainda hoje nós podemos imaginar, nas nuvens que passam, figuras de pessoas, animais ou objetos; da mesma forma incentivou também o agrupamento ocasional das estrelas a fantasia dos antigos para juntá-las em figuras e dar-lhes nomes de heróis lendários e divindades: as *constelações*.

A antiguidade nos legou cerca de cinquenta constelações. Depois do aperfeiçoamento do telescópio refrator por Galileu, se iniciou o tempo moderno da Astronomia. Os astrônomos inventaram mais constelações, cobrindo o resto do céu com uma rede de figuras.

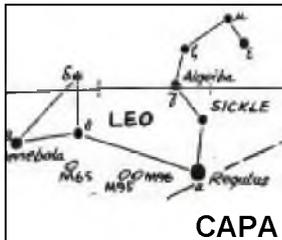
Em 1922, a União Internacional de Astronomia (IUA) fixou definitivamente seus nomes e sua extensão no céu num acordo internacional. Desta forma, existe depois das aduções de Johan Bayer em 1603, de Hevélius no fim do século 17, e ainda as de Lacaille em 1752, um total de 88 constelações, sendo 40 no hemisfério norte e 48 no hemisfério sul. Desta forma, o céu está dividido em partes delineadas que facilitam a localização das estrelas. As constelações têm um nome latino e uma abreviação internacional. No quadro apresentamos, o nome em português mais em voga.

O NOME OFICIAL DE TODAS AS CONSTELAÇÕES

Latim	Abreviação	Português	Norte/Sul
<i>Andrômeda</i>	And	Andrômeda	N
<i>Antlia</i>	Ant	Bomba pneumática	S
<i>Apus</i>	Aps	Ave paraíso	S
<i>Aquarius</i>	Aqr	Aquário	N
<i>Aquila</i>	Aql	Águia	N/S
<i>Ara</i>	Ara	Altar	S
<i>Aries</i>	Ari	Carneiro	N
<i>Auriga</i>	Aur	Cocheiro	N
<i>Bootes</i>	Boo	Bootes	N
<i>Caelum</i>	Cae	Buril	S
<i>Camelopard</i>	Cam	Girafa	N
<i>Cancer</i>	Cnc	Caranguejo	N
<i>Canes Venat</i>	Cvn	Cães de Caça	N
<i>Canis Maior</i>	Cma	Cão Maior	N
<i>Canis Minor</i>	Cmi	Cão Menor	N/S
<i>Capricornus</i>	Cap	Capricórnio	S
<i>Carina</i>	Car	Quilha	S
<i>Cassiopeia</i>	Cas	Cassiopeia	N
<i>Centaurus</i>	Cen	Centouro	S
<i>Cepheus</i>	Cep	Cefeu	N
<i>Cetus</i>	Cet	Baleia	N/S
<i>Chamaelon</i>	Cha	Camaleão	S
<i>Circinus</i>	Cir	Compasso	S
<i>Columba</i>	Col	Pomba	S
<i>Coma Berenice</i>	Com	Cabeleira de Berenice	N
<i>Corona Austral</i>	Cra	Coroa Austral	S
<i>Corona Boreal</i>	Crb	Coroa Boreal	N
<i>Corvus</i>	Crv	Corvo	S
<i>Crater</i>	Crt	Cálice	S
<i>Cru</i>	Cru	Cruzeiro do Sul	S
<i>Cygnus</i>	Cyg	Cisne	N
<i>Delphinus</i>	Del	Delfim	N
<i>Dorado</i>	Dor	Peixe Dourado	S
<i>Draco</i>	Dra	Dragão	N
<i>Equuleus</i>	Equ	Potro	N
<i>Eridanus</i>	Eri	Eridano	S
<i>Fornax</i>	For	Forno	S
<i>Gemini</i>	Gem	Gêmeos	N
<i>Grus</i>	Gru	Grou	S
<i>Hercules</i>	Her	Hércules	N
<i>Horologium</i>	Hor	Relógio	S
<i>Hydra</i>	Hya	Hidra	S
<i>Hydrus</i>	Hyi	Hidrú	S
<i>Indus</i>	Ind	Índio	S

O NOME OFICIAL DE TODAS AS CONSTELAÇÕES

Latim	Abreviação	Português	Norte/Sul
<i>Lacerta</i>	Lac	Lagarto	N
<i>Leo</i>	Leo	Leão	N
<i>Leo Minor</i>	Lmi	Leão Menor	N
<i>Lepus</i>	Lep	Lebre	S
<i>Libra</i>	Lib	Balança	S
<i>Lupus</i>	Lup	Lobo	S
<i>Lynx</i>	Lyn	Lince	N
<i>Lyra</i>	Lyr	Lira	N
<i>Mensa</i>	Men	Mesa	S
<i>Micorscopium</i>	Mic	MicRoscópio	S
<i>Monoceros</i>	Mon	Unicórdio	N/S
<i>Musca</i>	Mus	Mosca	S
<i>Norma</i>	Nor	Esquadro	S
<i>Octans</i>	Oct	Oitante	S
<i>Ophiuchus</i>	Oph	Serpentário	N/S
<i>Orion</i>	Ori	Orion	N/S
<i>Pavo</i>	Pav	Pavão	S
<i>Pegasus</i>	Peg	Pégaso	N
<i>Perseus</i>	Per	Perseu	N
<i>Phoenix</i>	Phe	Fenix	S
<i>Pictor</i>	Pic	Cavalete do Pintor	S
<i>Pisces</i>	Psc	Peixes	N
<i>Piscis Austral</i>	Psa	Peixe Austral	S
<i>Puppis</i>	Pup	Popa	S
<i>Pyxis</i>	Pyx	Bússola	S
<i>Reticulum</i>	Ret	Rede	S
<i>Sagitta</i>	Sge	Flecha	N
<i>Sagittarius</i>	Sgr	Sagitário	S
<i>Scorpius</i>	Sco	Escorpião	S
<i>Sculptor</i>	Scl	Escultor	S
<i>Scutum</i>	Sct	Escudo	S
<i>Serpens Cap.</i>	Sec	Cabeça da Serpente	N
<i>Serpens Cau.</i>	Ser	Cauda da Serpente	N
<i>Sextans</i>	Sex	Sextante	N/S
<i>Taurus</i>	Tau	Touro	N
<i>Telescopium</i>	Tel	Telescópio	S
<i>Triangulum Austral</i>	Tra	Triângulo Austral	S
<i>Triangulum</i>	Tri	Triângulo	N
<i>Tucana</i>	Tuc	Tucano	S
<i>Ursa Major</i>	Uma	Ursa Maior	N
<i>Ursa Minor</i>	Umi	Ursa Menor	N
<i>Vela</i>	Vel	Vela	S
<i>Virgo</i>	Vir	Virgem	N/S
<i>Volans</i>	Vol	Peixe Voador	S

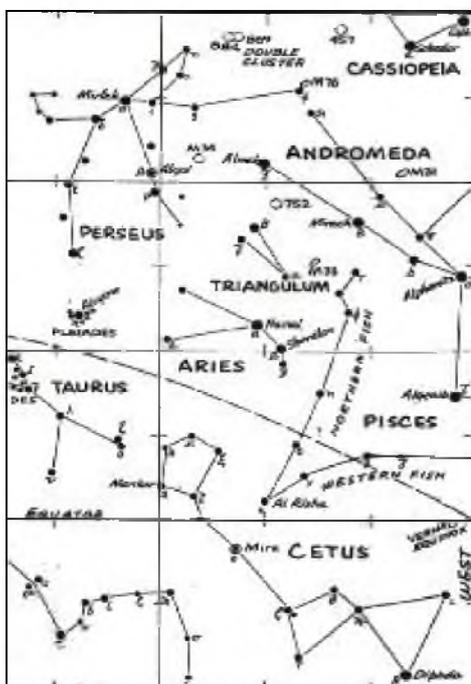
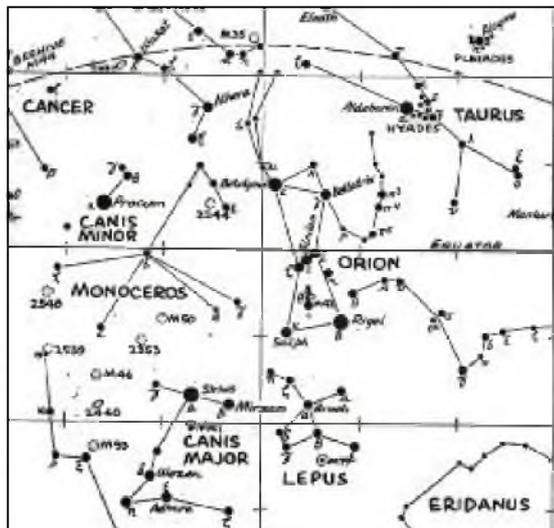


CAPA

LENDAS MITOLÓGICAS DAS CONSTELAÇÕES

O Grupo Orion, Cão Maior, Cão Menor, Lebre, Unicórnio e Touro:

Órion era um caçador famoso da Boécia, amado por Eos (Aurora), por isso foi morto por Apolo e por Júpiter colocado no céu. Ele ataca o Touro, cercado pelos Cães e por alguns animais de caça.

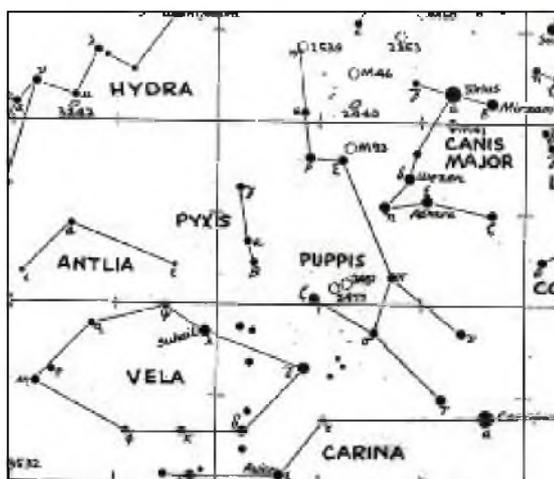


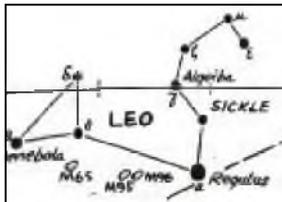
O Grupo Andrômeda, Cefeu, Cassiopeia, Perseu, Pégaso e Baleia:

Andrômeda foi pelos deuses acorrentada a uma rocha para ser devorada por um monstro marinho, a Baleia, em castigo dos pais de Cefeu e Cassiopeia que tinham dito que Lea era mais bonita do que os deuses. Perseu depois de ter matado o monstro Medusa, ainda com a cabeça dele na mão (a estrela Algol), monta no cavalo Pégaso e liberta Andrômeda em tempo.

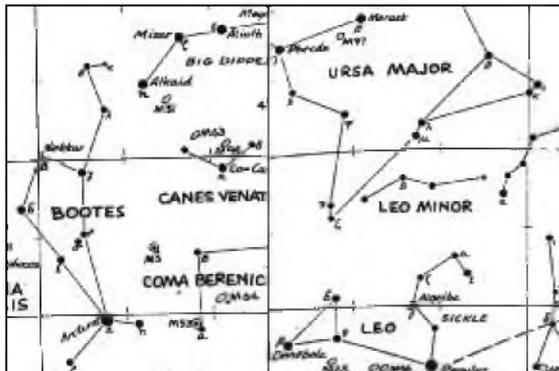
O Grupo Popa, Carina, Vela, Bússola e Peixe Voador:

Antigamente este grupo era uma única constelação, "O Navio Argo", que foi dividida em quatro por ser muito grande, sendo a maior constelação do hemisfério Sul. Conta à lenda que o navio Argo em que Jason e os Argonautas, foram procurar o Velório Dorado dos deuses que tinha sido roubado. E conseguindo seus intentos, ficaram eles como estrelas no céu. Também é chamada de Arca de Noé, sendo cercada por Pomba, Corvo e outros animais.





CAPA

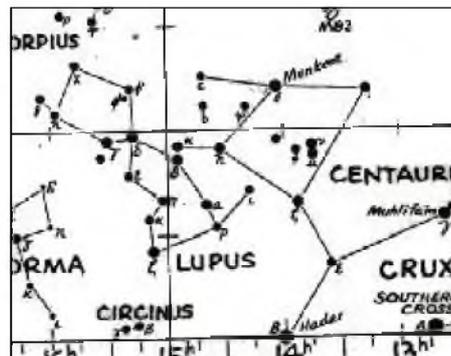


O Grupo Boötes, Cães De Caça, Ursa Maior e Ursa Menor:

O Rei grego Lição teria comparado a filha Calista com a deusa Hera, a qual a transformou numa Ursa. O filho de Calista, Arcas, encontrou a mãe em casa feito urso e quis mata-la, o que o deus Zeus impediu. Ele converteu Calista numa constelação, a Ursa Maior, o pai em Ursa menor e o menino em guardador: Boötes.

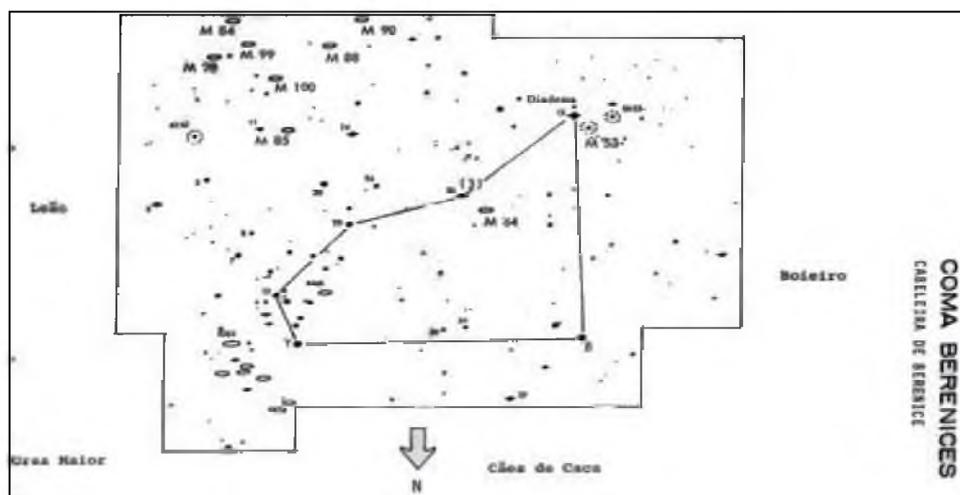
O Grupo Centauro e Lobo:

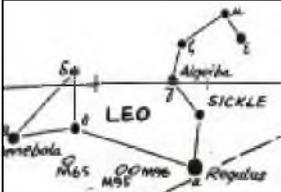
Os Centauros eram meio homem e meio cavalo, de uma tribo selvagem da Tessália, os quais eram caçadores de lobos. Também seria a imagem de Quiron, o mestre de luta de Hércules e piloto do navio Argo.



A Cabeleira De Berenice:

O Rei Ptolomeu do Egito, prometeu oferecer os belos cabelos de sua mulher Berenice aos deuses se ganhasse uma batalha. Quando ela soube que ele ganhou, cortou os cabelos e os queimou. Ao voltar zangou-se, mas ficou satisfeito pois ela disse que os tinha colocado no céu como pequenas estrelas.



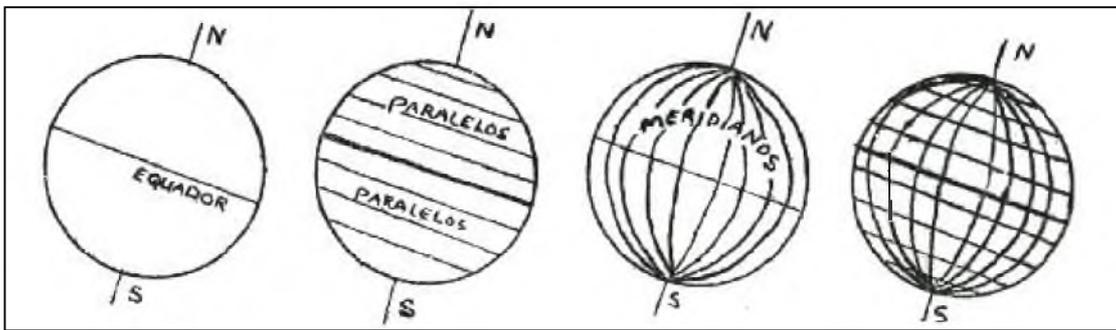


CAPA

AS COORDENADAS CELESTES

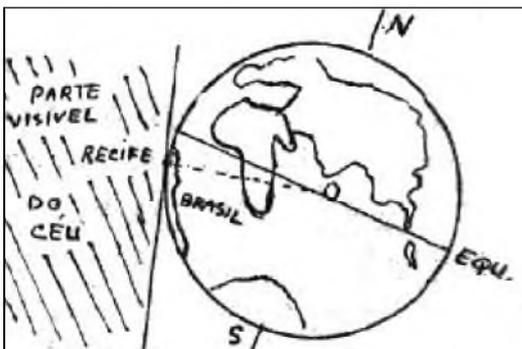
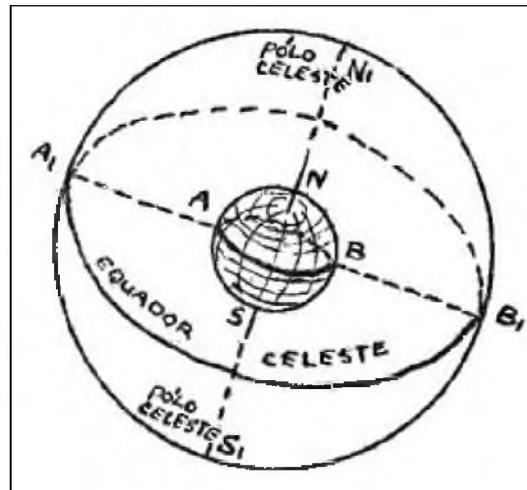
As Coordenadas Celestes são projeções na esfera celeste das coordenadas terrestres. Essas últimas são o "Eixo Polar" com os Pólos Norte e Sul e o Equador que divide a Terra no Hemisfério Norte e Sul. Paralelamente ao Equador existem os Paralelos, que indicam a latitude Norte e Sul, distanciados mais ou menos em 111 km.

Do Pólo Norte parte linhas que cruzam o Equador para se reunir de novo no Pólo Sul, chamadas de Meridianos, que indicam a Longitude Oeste ou Leste do meridiano zero de Greenwich (Inglaterra). Esses estão distante entre si 1 grau (1°) de arco, e dividem junta a circunferência terrestre em 360°.

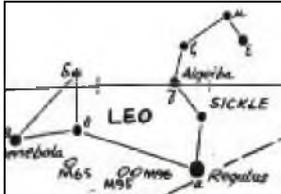


Colocamos agora o globo terrestre dentro de uma esfera oca maior (a esfera celeste), e copiamos nessa esfera as coordenadas terrestres. N1 e S1 são projeções de N e S, os pólos terrestres. O círculo A1 e B1 é a projeção de A e B, o Equador.

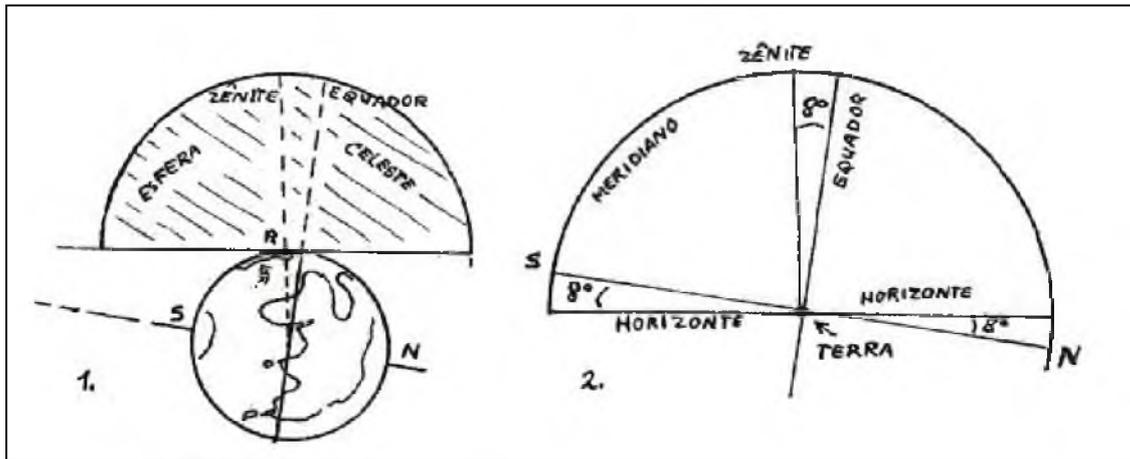
Vem a questão: qual parte do firmamento nós podemos ver? Tomando a cidade de Recife, situada a 8° ao Sul do Equador, nossa visão estará restringida a uma linha tangente à superfície terrestre.



Mas para a nossa comodidade, devemos inverter nosso globo terrestre até o ponto onde nós estamos (ficaríamos em cima, e o nosso horizonte se estabeleceria no sentido horizontal). Podemos ainda resumir o globo terrestre a um simples ponto geométrico.

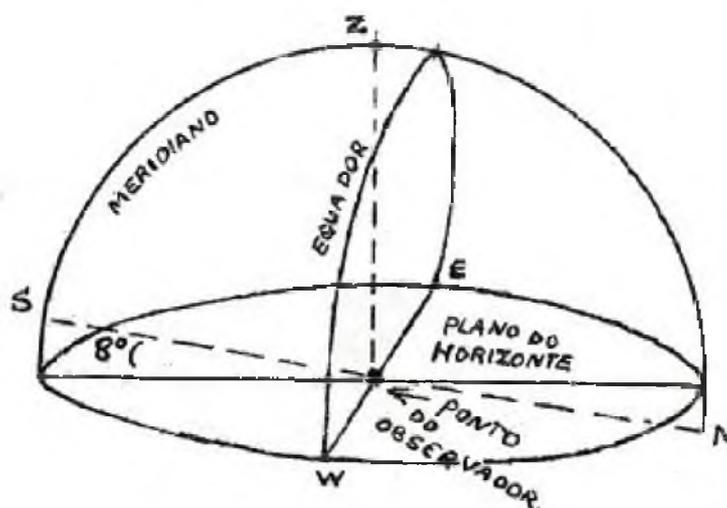


CAPA

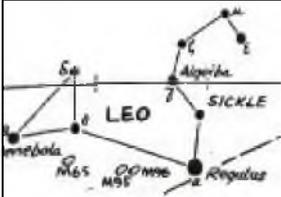


1. **Z => ZÊNITE:** É o ponto na esfera celeste diretamente em cima de nós.
2. **EQUADOR CELESTE:** passa a 8° Norte do Zênite do Leste para Oeste.
3. **SUL => PÓLO SUL CELESTE:** fica a 8° acima de nosso horizonte no prolongamento do eixo polar terrestre.
4. **NORTE => PÓLO NORTE CELESTE:** fica a 8° abaixo de nosso horizonte.
5. **SEGMENTO SZN =>** É a linha do meridiano celeste que passa por cima de nós, no Recife. Essa linha vai do Pólo Sul ao Pólo Norte, e cruza o Equador a 8° do Zênite.
6. No Recife a parte visível do Hemisfério Norte é: $90^\circ - 8^\circ = 82^\circ$
7. Também no Recife a parte visível do Hemisfério Sul é: $90^\circ + 8^\circ = 98^\circ$
8. Contam-se os graus de arco partindo do Equador (0°), até alcançar os Pólos (90°).

Um aparelho que mostra as coordenadas celestes em relação aos da Terra chama-se *Armilar* que vem do latim: *Armilla* = argola



Representação tridimensional das coordenadas celestes



CAPA

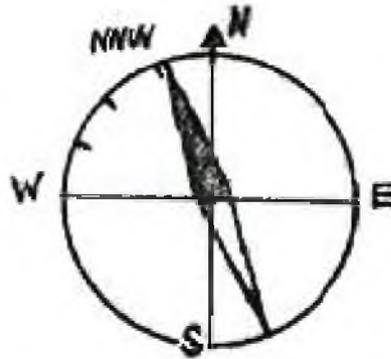
NORTE MAGNÉTICO E O NORTE VERDADEIRO

Para nós nos orientarmos perfeitamente, e ao mesmo tempo, saber onde as estrelas nascem e se põem, onde está o Meridiano e o Equador celeste, temos que achar com segurança os Pólos Norte e Sul terrestres e celestes. A agulha de uma bússola indica somente a posição do pólo Norte magnético, o qual difere conforme o lugar no globo, vários graus do Norte verdadeiro. Para a costa litoral de Pernambuco o desvio é atualmente 22° Oeste do Norte verdadeiro, que equivale aproximadamente ao NNW da Rosa dos Ventos.

Vejamos então com a bússola na mão, a agulha descansar no NNW (da Rosa dos Ventos). A linha Norte e Sul da bússola indicam respectivamente ao Norte e Sul verdadeiro. É o lado escuro da agulha das bússolas que marcam a direção do Pólo Norte magnético.

O pólo magnético se afasta cada ano mais um pouco para o Oeste aproximadamente 4 minutos e 30 segundos de grau (4' 30"), veja alguns exemplos verificados no passado":

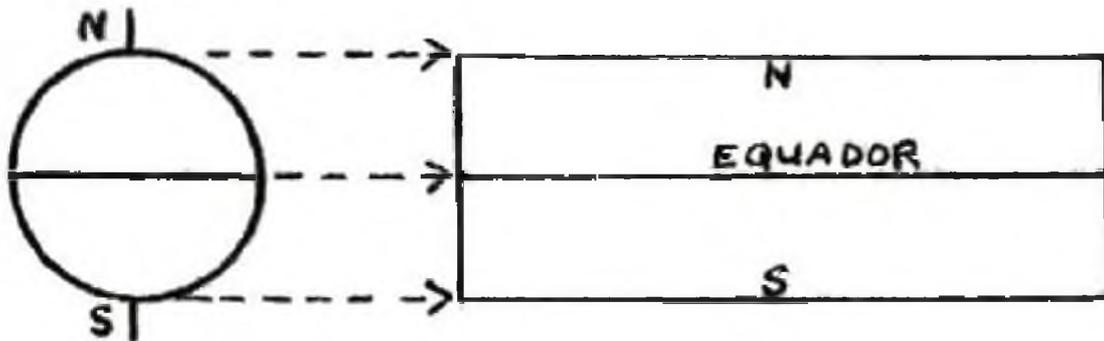
Em 1973 = 22°06', em 1974 = 22°10' 30", em 1975 = 22°15', em 1976 = 22°19'30", em 1977 = 22° 24' ou 22° 30' = NNW (Rosa dos Ventos).



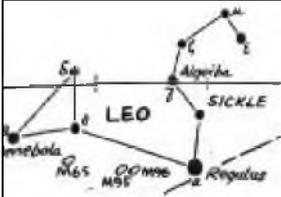
OS MAPAS CELESTES

Existem duas espécies de mapas celestes, um Equatorial e outro Polar ou Sideral. É bom lembrar, que qualquer projeção de uma esfera numa superfície plana ficará sujeita a distorções. A única imitação perfeita da abóbada celeste seria mesmo o interior curvado de uma cúpula.

Mapa Equatorial: É formado colocando um papel em redor de um globo na região equatorial. Desta forma, conseguimos uma projeção retangular da região do Equador um pouco distorcida. Já as regiões polares, resultariam em uma distorção bem superior, pois seria obtida uma linha de comprimento do Equador como um ponto único dos pólos. Na página seguinte, é apresentado um mapa completo equatorial.

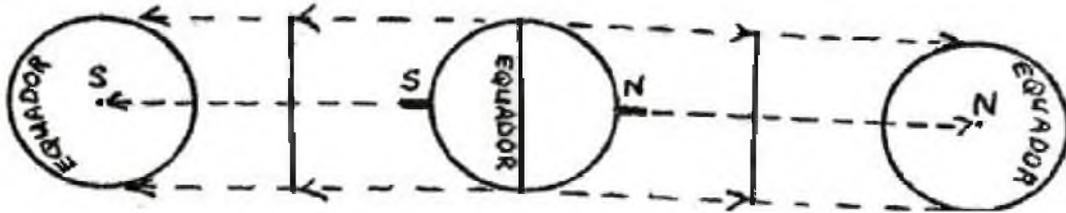


Distorção causada em um mapa equatorial

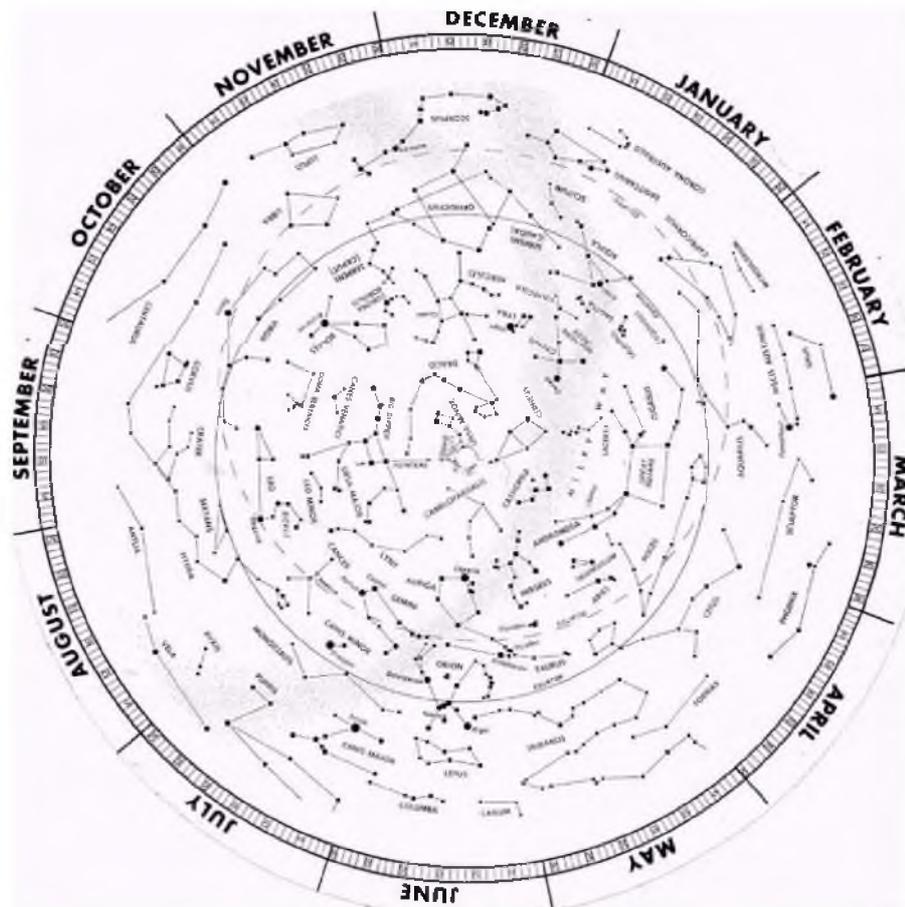


CAPA

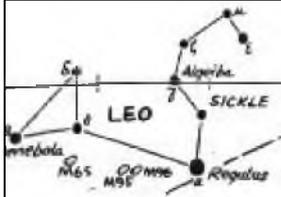
Mapa Sideral: Geralmente se usa duas projeções separadas de cada hemisfério, em que os Pólos formam o centro e o Equador celeste a circunferência. A distorção fica reduzida a menores proporções, pouco perto dos Pólos e maior junto ao Equador.



Nestes mapas às vezes se projeta parte do outro hemisfério (aumentando ainda mais distorção). Essa projeção visa facilitar a procura de constelações situadas parcialmente num determinado hemisfério (veja abaixo esse exemplo). Para melhor ilustrar como se comportaria esse tipo de mapa, nós poderíamos pegar uma meia-bola de borracha e tentando estica-la em cima de uma mesa. O centro não apresenta deformações, mas sim as bordas da meia-bola (os espaços tornam-se maiores e as linhas aumentam).



Exemplo de Mapa Sideral



CAPA

USANDO UM MAPA CELESTE

Mapa Equatorial: Orientar-se para o Norte ou Sul segurando o mapa de modo que a linha do Pólo Norte ou Sul respectivamente estejam para baixo. Como o Equador está perto do zênite, tem-se então uma visão aproximada da metade do hemisfério em vista, à sua esquerda em frente e à sua direita.

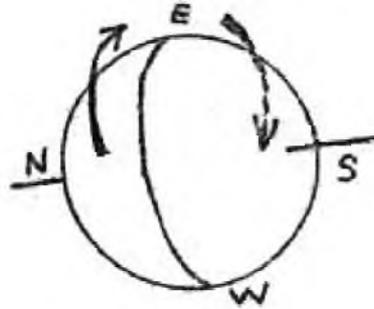
Mapa Sideral: Orientar-se para um dos Pólos. Usar o mapa sideral do referido hemisfério e apontar o centro para o Pólo. Conforme a hora da observação, girar o mapa até encontrar as constelações na mesma posição que a do mapa. No mapa Sideral Sul as estrelas que acabaram de nascer estão no Leste (E) à sua esquerda, e à direita as que vão se pôr Oeste (O). No mapa Sideral Norte estão à sua direita Leste (E) as que nasceram e à sua esquerda, e se pondo no Oeste (O).

A ROTAÇÃO DA TERRA E O ADIANTAMENTO DAS ESTRELAS

A ilusão ótica de que a Terra está parada e as estrelas estarem caminhando, deixou a humanidade errante até o tempo de Copérnico (1543) com raras exceções, como por exemplo: as teorias propostas por Demócrito (400 aC.) e Aristarcus (300 aC.).

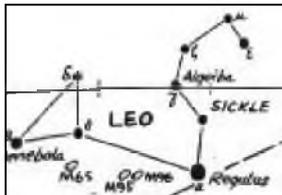
A Terra gira em torno de um eixo imaginário, o eixo Polar, no sentido contrário a dos ponteiros do relógio. É por isso que vemos as estrelas surgirem no Oriente e se esconderem no Ocidente, pois pela rotação terrestres vamos de encontro às estrelas. Em 24 horas a Terra faz uma rotação, e estando o Sol com seu brilho constante, ocorre um ofuscamento no brilho das estrelas. Não havendo o Sol, veríamos toda a esfera celeste.

O dia é contado da passagem do Sol pelo Meridiano do lugar, ou seja: "Intervalo de tempo correspondente a duas passagens



consecutivas de um dado ponto da esfera celeste pelo meridiano superior ou inferior do lugar". É bom salientar, que o dia não é simplesmente definido pelo fato do nascer e ocaso do Sol. Afinal, nem sempre todo dia do ano, o Sol nasce e se põe na mesma hora.

A Terra dá uma volta completa em 360°, mas por causa de também estar caminhando para frente, deve a Terra dar mais 1° de rotação para estar novamente na mesma posição diante do Sol. Este tempo agora de 360° + 1° é dividido em 24 horas. É o nosso dia terrestre. Mas do outro lado, é por uma rotação exata de somente 360° que de uma noite a outra temos na mesma hora e na mesma altura as mesmas estrelas. Podemos dizer que de certo modo a noite cai diariamente um pouco mais tarde, já que nossa posição diante do Sol exige 1° de rotação a mais. Então as estrelas devem surgir toda noite um pouco mais cedo! É isso de fato o que observamos quando em noites seguidas na mesma hora medimos a altura das estrelas (elas estão um grau adiantado). Quando tomamos dois relógios, um marcando corretamente às 24 horas, e um outro andando 4 minutos adiantados por dia, no fim de 30 dias o segundo relógio estará 30 X 4 minutos = 120 minutos ou 2 horas adiantado. Num ano inteiro, o Tempo Sideral, adianta 12 X 2 horas = 24 horas ou um dia inteiro. Com outras palavras, vemos durante o ano, à noite, sucessivamente todas as estrelas da esfera celeste e no primeiro dia de cada ano, estarão as mesmas constelações de novo em cima de nós.

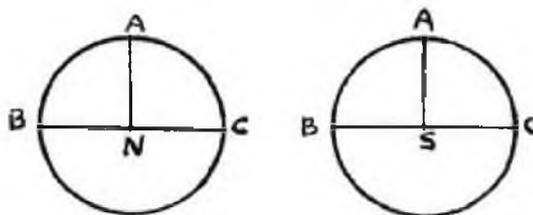


CAPA

A ASCENSÃO RETA OU LONGITUDE CELESTE

Vamos agora explicar a conversão do tempo no nosso relógio, em tempo Sideral para o uso de nossos mapas siderais. Queremos saber por exemplo onde está no céu em dada hora, uma certa constelação, ou por exemplo, quais são as constelações que se podem ver em certa hora noturna, neste ou em outro mês do ano. Os mapas Siderais trazem na circunferência uma divisão em horas. Já houve um tempo que a circunferência estava dividida em graus, mas afinal prevaleceu o sistema horário. É a esfera celeste dividida em Longitudes. Cada constelação e estrela têm desse modo sua hora e minutos próprios e inalteráveis. Foi medida no momento em que tal estrela passou pelo meridiano do lugar (linha Norte - Zênite - Sul) e, como as estrelas não se deslocam entre si de modo perceptível, está sua longitude fixada. Esta hora é chamada de Ascensão Reta, daquela estrela (abreviado: A.R.). Desse modo, podemos ler no mapa a A.R. da estrela e verificar na tabela do Tempo Sideral (TS) a hora da passagem dessa mesma estrela pelo Meridiano. Podemos também numa hora qualquer da noite ler o tempo sideral na tabela e ver no mapa quais as constelações ou estrelas estão naquele momento no Meridiano.

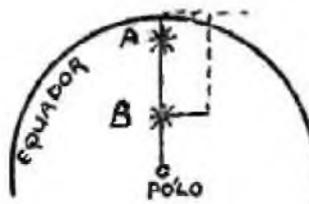
Podemos também numa hora qualquer da noite ler o Tempo Sideral na tabela e ver no mapa quais as constelações ou estrelas estão naquele momento no Meridiano. Para isto, coloca-se o mapa Sideral Norte com a hora Sideral desejada, perpendicularmente para cima (A). As estrelas entre o Pólo Norte e à hora assumida (AN) estão no NW (Rosa dos Ventos) descendo (B), e as da direita estão se levantando no E (Rosa dos Ventos) em (C). As estrelas da meia-circunferência abaixo do Pólo Norte estão debaixo do horizonte. Da mesma forma, usamos o mapa Sideral Sul. Depois de convertida a hora do relógio na

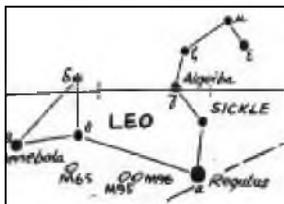


hora Sideral correspondente ao mês corrente, coloca-se o TS encontrado perpendicularmente para cima. O ângulo BSA é à parte Leste do hemisfério Sul, e o ângulo ASC, são à parte Oeste. A linha AS é o Meridiano indo do Pólo até o Zênite. Podemos fazer todas as previsões em qualquer hora noturna para o ano todo. Deve-se lembrar somente de somar a partir do dia 15 do mês, 1 hora a mais ao TS e no fim do mês 2 horas.

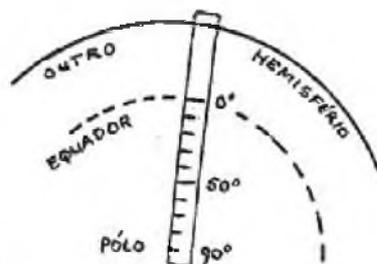
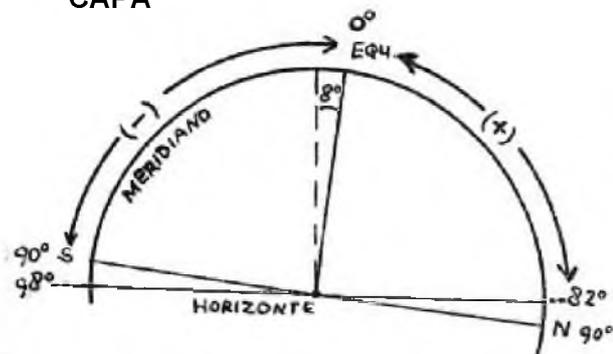
A DECLINAÇÃO OU LATITUDE CELESTE

Por meio do mapa Sideral e da Tabela de TS, estamos aptos a encontrar qualquer constelação ou estrela separada. Falta somente saber a quantos graus de arco elas estão do equador celeste, ou a que latitude (paralelo). A estrela (A) está mais perto do Equador do que a estrela (B). A distância pela qual uma estrela está separada do equador chamamos declinação ($d = \text{delta}$), e é medida em graus de arco na hora que a estrela passa o Meridiano. No hemisfério Norte a declinação é indicada com o sinal positivo (+), e no Sul pelo negativo (-). Os graus são contados partindo do Equador (0°) em direção aos Pólos (90°).





CAPA



Fazendo uma régua dividida em 9 partes e montando uma extremidade para girar pelo Pólo, podemos calcular com ela a distância de qualquer estrela do Equador ou a sua Declinação. Uma estrela é desse modo perfeitamente localizada, uma vez que na esfera celeste não há mudanças de posição entre as estrelas, pelo menos para o observador comum. Mais adiante saberemos melhor como elas também se deslocam em várias direções (Precessão), mas somente em segundos de arco num período de centenas de anos. Os grandes mapas siderais e os almanaques astronômicos vêm por isso sempre com a observação: "conforme a precessão de 1950" é anotado por exemplo, a estrela Veja da constelação de Lira: AR 18 h 32' e d + 39°, o que significa que a ascensão reta é 18 horas e 32 minutos e a sua declinação no hemisfério Norte é 39 graus.

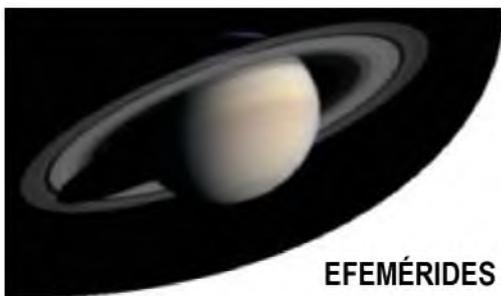
OS FUSOS HORÁRIOS

Não estaria terminado este primeiro capítulo se não fossem dedicadas algumas palavras à diferença de tempo nas várias partes do mundo, os Fusos Horários. Cada

grau de Meridiano terrestre correspondente a 4 minutos de hora (24 horas = 1440 minutos, divididos por 360 graus). O observatório de Greenwich está situado no meridiano zero, enquanto o Recife está localizado a 35° W (Rosa dos Ventos), dele ou a $35 \times 4 = 140$ ou 2 horas e 20 minutos. Quando o Sol passa pelo Meridiano de Greenwich ao meio dia, somente 140 minutos depois passará no Recife, uma vez que a rotação terrestre é no sentido contrário ao do relógio. Em lugares mais ocidentais o Sol nascerá também mais tarde e começará também o dia depois. Meio dia em Greenwich é igual a 12 h 00 m - 02 h 20 m = 09 horas e 40 minutos em Recife. É o tempo real local do Recife conforme sua Longitude a 35° Oeste de Greenwich. Foi no entanto adotado para a maior parte do Brasil o Tempo Legal Brasileiro (TL), o tempo do Rio de Janeiro. O Rio fica a 43° Oeste de Greenwich e para a contagem da Hora Legal foi aceito a Longitude de 45° Oeste de Greenwich. Ou seja: $45 \times 4 = 180$ ou 03 horas de diferença com a hora de Greenwich. Para efeito de observações o tempo real do Recife difere de fato 40 minutos do tempo Legal e o Sol passará 40 minutos antes do meio dia (TL) pelo Meridiano do Recife. φ

Audemário Prazeres, Fundador e atual presidente da Sociedade Astronômica do Recife. Em 1985 foi o Presidente-Fundador da Associação Astronômica de Pernambuco, na cidade de Carpina, onde ministrou várias aulas no Curso de iniciação em astronomia e confecção de telescópios refletoras. Desenvolve além de observação das manchas solares, o rastreamento de ondas eletromagnéticas em baixa frequência, foguetismo e uma formulação de prateamento de espelhos para telescópios refletoras.

Este artigo é fruto de parte de um curso ministrado pelo saudoso grande mestre Pe. Jorge Polman, ao qual fiz diversas adaptações e acréscimos de dados ao longo do seu desenvolvimento.



EFEMÉRIDES

2005

JANEIRO

Rosely Grégio | Revista macroCOSMO.com
rgregio@uol.com.br

FASES DA LUA

Lua em Quarto Minguante: 3 de janeiro

Lua nova: 10 de janeiro

Lua Quarto Crescente: 17 de janeiro

Lua Cheia: 25 de janeiro

CHUVEIROS DE METEOROS

Maior Atividade

Quadrantídeos (Quadrantids – QUA), com duração de 28 de Dezembro a 7 de Janeiro, e máximo em 4/5 janeiro.

Menor Atividade

Radiante	Duração	Máximo
Zeta Aurigideos (Zeta Aurigids)	11 Dezembro a 21 Janeiro	31 Dezembro/ 1 Janeiro
Bootideos de Janeiro (January Bootids)	9 a 18 Janeiro	16 a 18 Janeiro
Delta Cancrideos (Delta Cancrids - DCA)	14 Dezembro a 14 Fevereiro	17 Janeiro
Canídeos (Canids)	13 a 30 Janeiro	24/25 Janeiro
Eta Carinideos (Eta Carinids)	14 a 27 Janeiro	21/22 Janeiro
Eta Craterideos (Eta Craterids)	11 a 22 Janeiro	16/17 Janeiro
Draconideos de Janeiro (January Draconids)	10 a 24 Janeiro	13 a 16 Janeiro
Rho Geminideos (Rho Geminids)	28 Dezembro a 28 Janeiro	8/9 Janeiro
Alfa Hydrideos (Alpha Hydrids)	15 a 30 Janeiro	20/21 Janeiro
Alfa Leonideos (Alpha Leonids)	13 Janeiro a 13 Fevereiro	24 a 31 Janeiro
Gama Velideos (Gamma Velids)	1 a 17 Janeiro	5 a 8 Janeiro

<http://comets.amsmeteors.org/>



EFEMÉRIDES

CONJUNÇÕES PLANETÁRIAS COM A LUA

(Tempo Universal - GMT 0h)

04/01 às 02h – Júpiter a 0.5 graus Norte da Lua. Ocultação para algumas regiões
04/01 às 07h – Vênus 7.6 graus S de Plutão
04/01 às 23h – Mercúrio a 7.1 graus S de Plutão
07/01 às 19h – Marte a 3.4 graus N da Lua
09/01 às 02h – Mercúrio a 4.8 graus N da Lua
09/01 às 03h – Vênus a 4.7 graus N da Lua
11/01 às 23h – Netuno a 4.9 graus N da Lua
13/01 às 08h – Urano a 3.5 graus N da Lua
13/01 às 18h – Mercúrio a 0.4 graus S de Vênus
24/01 às 08h – Saturno a 4.9 graus S da Lua
29/01 às 07h – Marte a 8.4 graus S de Plutão
31/01 às 11h – Júpiter a 0.0 grau N da Lua. Ocultação para algumas regiões.

Fontes: <http://inga.ufu.br/~silvestr/>

COMETAS OBSERVÁVEIS

Salvo novas descobertas ou mudanças em brilho, temos os seguintes cometas observáveis até mag 12:

Hemisfério Sul

Anoitecer:

C/2004 Q2 (Machholz) mag. Estimada em 4.

C/2003 K4 (LINEAR) mag. Estimada em 6.

78P/Gehrels 2 mag. Estimada em 11.

32P/Comas Sola mag. Estima em 12.

Noite:

C/2004 Q2 (Machholz) mag. Estimada em 4

C/2003 K4 (LINEAR) mag. Estimada em 6

62P/Tsuchinshan 1 mag. Estimada em 11

78P/Gehrels 2 mag. Estimada em 11.

32P/Comas Sola mag. Estimada em 12.

Amanhecer:

C/2003 K4 (LINEAR) mag. Estimada em 6

62P/Tsuchinshan 1 mag. Estimada em 11.

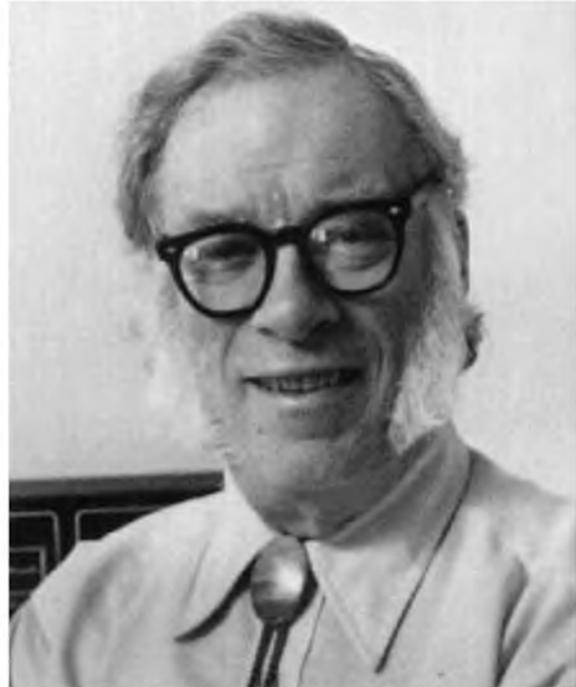


EFEMÉRIDES

Agenda Diária

1 de Janeiro, Sábado

Equação do Tempo = -3.67 min
 Chuveiro de Meteoros Zeta Aurigideos (Zeta Aurigids) em máxima atividade.
 Cometa Kowal-LINEAR em Perigeo a 3,742 UA da Terra.
 0.9h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.0 m. Melhor visualizado de 20.9h - 5.6h LCT ra= 6:26:54 de=-58:55.7: (J2000) r=1.64 dist=1.18 UA elon= 98graus
 2.2h - Via-láctea melhor posicionada para observação.
 2.2h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.8h - 6.1h LCT (Gem)
 2h54.7m - A lua Io (5.8 mag) reaparece da Ocultação
 5h02.5m - Início da passagem da sombra de Europa (6.4 mag) pelo disco de Júpiter
 6.1h - Júpiter Mag=-2.0 m, melhor visualizado de 1.4h - 6.1h LCT (Vir)
 6.1h - Mercúrio Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 5.1h - 6.1h LCT (Oph)
 6.1h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.1h - 6.1h LCT (Oph)
 6.1h - Marte Mag=1.6 m, melhor visualizado de 4.1h - 6.1h LCT (Sco)
 6h33.2m - Nascer do Sol no ESSE
 11h26.5m - Ocaso da Lua no W (Leo)
 19h56.8m - Ocaso do Sol no WSW
 20.8h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.8h -22.0h LCT (Aqr)
 22.2h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 3.5h LCT ra= 3:49:00 de=+10:58.2: (J2000) r=1.26 dist=0.35 UA elon=135graus.



Em 2 de janeiro de 1920 nasceu Isaac Asimov.

2 de Janeiro, Domingo

Equação do Tempo = -4.14 min.
 Asteróide 6758 Jesseowens passa a 1.926 UA da Terra.
 0h11.1m - Nascer da Lua no E (Vir)
 0.7h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.1 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT ra= 6:15:27 de=-58:21.9: (J2000) r=1.65 dist=1.19 UA elon= 98graus

2.1h - Via-láctea melhor posicionada para observação
 2.2h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.8h - 6.2h LCT (Gem)
 6.2h - Marte Mag=1.6 m, melhor visualizado de 4.1h - 6.2h LCT (Sco)
 6.2h - Júpiter Mag=-2.0 m, melhor visualizado de 1.4h - 6.2h LCT (Vir)
 6.2h - Mercúrio Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)
 6.2h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)
 6h33.8m - Nascer do Sol no ESE
 12h17.5m - Ocaso da Lua no W (Vir)
 19h57.1m - Ocaso do Sol no WSW
 20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.9h LCT (Aqr)
 22.1h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 3.4h LCT ra= 3:46:38 de=+13:03.4: (J2000) r=1.25 dist=0.35 UA elon=134graus
 Em 1900 nasceu Leslie Peltier

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

3 de Janeiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -4.60 min
 Terra em Periélio a 0.983 UA do Sol.
 Chuveiro de Meteoros quadrantídeos (quadrantids) em Máxima Atividade.
 Asteróide 2829 Bobhope passa a 2.657 UA da Terra.
 Em 2000 a sonda Galileu fazia seu 26º sobrevôo pela lua Europa
 Sonda Cassini ODM Cleanup, Manobra (OTM-10a)
 0.4h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.1 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT ra= 6:04:33 de=-57:44.2: (J2000) r=1.66 dist=1.20 UA elon= 99graus
 0h43.2m - Nascer da Lua no E (Vir)
 1.7h - A Lua passa a 9.2 graus de separação de Júpiter (-2.0 mag).
 2.1h - Via-láctea melhor posicionada para observação
 2.1h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.7h - 6.2h LCT (Gem)
 5h09.1m - Europa (6.4 mag) reaparece da Ocultação por Júpiter
 6.2h - Júpiter Mag=-2.0 m, melhor visualizado de 1.3h - 6.2h LCT (Vir)
 6.2h - Mercúrio Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)
 6.2h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)
 6.2h - Marte Mag=1.6 m, melhor visualizado de 4.0h - 6.2h LCT (Sco)
 6h34.4m - Nascer do Sol no ESE
 13h09.4m - Ocaso da Lua no W (Vir)
 15h45.7m - Quarto Minguante
 15h55.7m - Lua em Máxima Libração
 19h57.4m - Ocaso do Sol no WSW
 20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.9h LCT (Aqr)
 22.0h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 3.2h LCT ra= 3:44:17 de=+15:10.0: (J2000) r=1.25 dist=0.35 UA elon=133graus

4 de Janeiro, Terça-feira

Equação do Tempo = -5.05 min.
 Chuveiro de Meteoros Quadrantídeos (Quadrantids – QUA), com duração de 28 de Dezembro a 7 de Janeiro e máximo em 4/5 janeiro. É o melhor chuveiro do mês.
 Ocultação de Júpiter pela Lua, para algumas regiões do globo terrestre.
 Cometa Helin-Roman-Crockett passa a 2.490 UA da Terra
 1h16.5m - Nascer da Lua no E (Vir)
 0.2h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.2 m. Melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT
 02 TU - Júpiter a 0.5 graus Norte da Lua. Ocultação para algumas regiões
 2.0h - Via-láctea melhor posicionada para observação
 2.0h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.6h - 6.2h LCT (Gem)
 4h10.9m - Io (5.8 mag) em Elongação Oeste
 6.0h - Cometa 'P/2004 F3' NEAT em Periélio (2.864 UA) r=2.864UA delta=3.755UA mag=16.4m elon=21.6graus
 6.2h - Júpiter Mag=-2.0m, melhor visualizado de 1.2h - 6.2h LCT (Vir)
 6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)
 6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Oph)
 6.2h - Marte Mag=1.6 m, melhor visualizado de 4.0h - 6.2h LCT (Sco)
 6h35.1m - Nascer do Sol no ESE
 07 TU Vênus 7.6 graus S de Plutão
 7h - Chuveiro de Meteoros Quadrantídeos (Quadrantids) em Máxima atividade, ZHR=119.8 v=52.1km/s ra=16.3h de=56.6graus (Dra)
 14h03.7m Ocaso da Lua no W (Vir)
 19h57.7m - Ocaso do Sol no WSW
 20.9h - Urano Mag=5.9 m Melhor visualizado de 20.9h -21.8h LCT (Aqr)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

21.9h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m. Melhor visualizado de 20.4h - 3.0h LCT ra= 3:41:56 de=+17:17.6: (J2000) r=1.24 dist=0.35 UA elon=132graus 23 TU Mercúrio a 7.1 graus S de Plutão.

23.9h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.2 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT ra= 5:44:26 de=-56:19.2: (J2000) r=1.69 dist=1.22 UA elon= 99graus

5 de Janeiro, Quarta-feira

Equação do Tempo = -5.50 min
Chuveiro de Meteoros Gama Velideos (Gamma Velids) com máximo prolongado de 5 a 8 de janeiro.

Asteróide 2001 Einstein passa a 1.154 UA da Terra.

Asteróide 2069 Hubble passa a 1.646 UA da Terra.

Correção da Trajetória da sonda Deep Impact, Manobra #1 (TCM-1)

1h52.4m - Nascer da Lua no ESE (Vir)
1.9h - Via-láctea melhor posicionada para observação

2.0h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.6h - 6.2h LCT (Gem)

6.2h - Júpiter Mag=-2.0m, melhor visualizado de 1.2h - 6.2h LCT (Vir)

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.1h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 4.0h - 6.2h LCT (Sco)

6h35.7m - Nascer do Sol no ESE
15h01.6m - Ocaso da Lua no WSW (Lib)

19h57.9m - Ocaso do Sol no WSW
20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.8h LCT (Aqr)

21.8h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1, melhor visualizado de 20.4h - 2.9h LCT ra= 3:39:37 de=+19:25.8: (J2000) r=1.24 dist=0.35 UA elon=131graus

23.7h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.3 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT ra= 5:35:14 de=-55:32.6: (J2000) r=1.70 dist=1.23 UA elon= 99graus

Em 1905 Charles Perrine descobria a lua Elara de Júpiter.

6 de Janeiro, Quinta-feira

Equação do Tempo = -5.94 min
Cometa C/2004 Q2 (Machholz) mais próximo da Terra à distância de 0.345 UA.

Asteróide 2001 TW1 passa a 0.032 UA de Mercúrio.

Asteróide 18458 Caesar passa a 1.408 UA da Terra.

1.9h - Via-láctea melhor posicionada para observação

1.9h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.5h - 6.2h LCT (Gem)
2h32.8m - Nascer da Lua no ESE (Lib)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 4.0h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 1.1h - 6.2h LCT (Vir)

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Oph)

6h36.4m - Nascer do Sol no ESE
16h04.1m - Ocaso da Lua no WSW (Lib)

19h58.1m - Ocaso do Sol no WSW
20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.7h LCT (Aqr)

21.7h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 2.7h LCT ra= 3:37:18 de=+21:34.0: (J2000) r=1.24 dist=0.35 UA elon=130graus

23.5h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.3 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.7h LCT ra= 5:26:35 de=-54:43.9: (J2000) r=1.71 dist=1.25 UA elon=100graus

7 de Janeiro, Sexta-feira

Equação do Tempo = -6.38 min
Cometa C/2004 Q2 (Machholz), com mag estimada em 4.1 (máximo brilho) passa entre 2 e 3 graus do aglomerado aberto das Plêiades (Tau).

1.8h - Via-láctea melhor posicionada para observação

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

1.8h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)
3h19.6m - Nascer da Lua no ESE (Sco)

4.2h - Lua passa a 6.2 graus de separação da estrela SAO 184415 ANTARES (ALPHA SCORPI) 0.9mag

4h13.4m - Início da passagem da sombra da lua lo (5.7 mag) pelo disco de Júpiter.

4.6h - Lua passa a 0.2 graus de separação da estrela SAO 184014 DSCHUBBA (DELTA SCORPI, 2.5mag

5h28.2m - Início do Trânsito da lua lo (5.7 mag) pelo disco de Júpiter.

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 1.1h - 6.2h LCT (Vir)

6h37.1m - Nascer do Sol no ESE

17h11.2m - Ocaso da Lua no WSW (Sco)

19 TU - Marte a 3.4 graus N da Lua

19h58.3m - Ocaso do Sol no WSW

20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.6h LCT (Aqr)

21.6h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 2.5h LCT ra= 3:35:01 de=+23:41.8: (J2000) r=1.23 dist=0.35 UA elon=129graus

22h - Chuveiro de Meteoros Bootideos de Janeiro (Janeiro Bootids) ativo até 17 de janeiro (Com).

23.3h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.4 m. Melhor visualizado de 20.9h - 5.5h LCT ra= 5:18:28 de=-53:53.4: (J2000) r=1.72 dist=1.26 UA elon=100graus

Em 1610 Galileu Galilei descobria a Luas de Júpiter: Io, Europa e Callisto.

Em 1985 era lançada a sonda Japonesa Sakigake (Missão Japonesa para o Cometa Halley).

8 de Janeiro, sábado

Equação do Tempo = -6.80 min

Chuveiro de Meteoros Rho Geminideos (Rho Geminids) em máxima atividade em 8/9 de janeiro.

Asteróide 2002 AA29 passa a 0.087 UA da Terra.

1h22.3m - Início do Eclipse da lua lo (5.7 mag)

1.7h - Via-láctea melhor posicionada para observação

1.8h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)

4h14.6m - Nascer da Lua no ESE (Oph)

4h47.9m - lo (5.7 mag) reaparece da ocultação por Júpiter.

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.3h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 1.0h - 6.2h LCT (Vir)

6h37.8m - Nascer do sol no ESE

18h20.8m - Ocaso da Lua no WSW (Oph)

19h58.5m - Ocaso do Sol no WSW

20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.6h LCT (Aqr)

21.5h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 2.3h LCT ra= 3:32:45 de=+25:48.8: (J2000) r=1.23 dist=0.35 UA elon=128graus

22.2h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz em seu Máximo Brilho, mag= 4.1m

22h53m - Marte passa a 4.6 graus da estrela Antares (Sco)

23.1h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.4 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.3h LCT ra= 5:10:53 de=-53:01.4: (J2000) r=1.73 dist=1.27 UA elon=100graus

Em 1905 Paul Gotz descobria os Asteróides 554 Peraga e o 556 Phyllis.

9 de Janeiro, Domingo

Equação do Tempo = -7.22 min

Asteróide 11881 Mirstation passa 1,972 UA da Terra.

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

1.7h – Via-láctea melhor posicionada para observação

1.7h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)

02 TU - Mercúrio a 4.8 graus N da Lua

2h07.9m - Final do Trânsito da lua Io (5.7 mag) pelo disco de Júpiter.

2h18.9m - Início do Trânsito da lua Ganimedes (5.3 mag) pelo disco de Júpiter

03 TU - Vênus a 4.7 graus N da Lua

3h31.7m - Ganimedes (5.3 mag) em Conjunção Inferior.

4h44.5m - Final do trânsito da lua Ganimedes (5.3 mag)

5h18.1m – Nascer da Lua no ESE (Sgr)

6.2h -Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.3h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.9h - 6.2h LCT (Vir)

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.2h - 6.2h LCT (Sgr)

6h38.4m - Nascer do Sol no ESE

19h29.1m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)

19h58.6m - Ocaso do Sol no WSW

20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.5h LCT (Aqr)

21.4h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 2.2h LCT ra= 3:30:31 de=+27:54.6: (J2000) r=1.23 dist=0.35 UA elon=127graus

22.9h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.5 m, melhor visualizado de 20.9h - 5.1h LCT ra= 5:03:47 de=-52:08.3: (J2000) r=1.75 dist=1.29 UA elon=100graus

Em 1990 era lançada a nave STS-32 Columbia (LDEF Satellite).

10 de Janeiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -7.63 min

Pelo Calendário Hebreu é o Primeiro dia do Shevat, quinto mês do ano 5765 começando ao pôr-do-sol (Ano bissexto)

1.6h - Via-láctea melhor posicionada para observação

1.6h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)

2h46.5m - Início do Eclipse da lua Europa (6.3 mag)

5h18.1m - Final do Eclipse de Europa (6.3 mag)

6.2h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.3h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.3h - 6.2h LCT (Sgr)

6.2h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.2h LCT (Oph)

6.2h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.9h - 6.2h LCT (Vir)

6h27.8m - Nascer da Lua no ESE (Sgr)

6h39.1m - Nascer do Sol no ESE

8h06.6m - Lua em Perigeu

10h02.8m - Lua Nova

19h58.7m - Ocaso do Sol no WSW

20h31.9m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)

20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.4h LCT (Aqr)

21.3h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 2.0h LCT ra= 3:28:18 de=+29:58.8: (J2000) r=1.22 dist=0.35 UA elon=126graus

22h05.9m – Lua em Libração Norte

22.8h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.5 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.9h LCT ra= 4:57:10 de=-51:14.5: (J2000) r=1.76 dist=1.30 UA elon=100graus.

11 de janeiro, Terça-feira

Equação do Tempo = -8.11 min

Pelo Calendário Tabular Islâmico é o Primeiro dia do Dhu al-Hijjah, décimo segundo mês do ano 1425, começando ao pôr-do-sol

Asteróide 1997 UH9 passa a 0.015 UA do planeta Mercúrio.

Asteróide 27002 (1998 DV9) passa a (0.078 UA da Terra).

Asteróide 5649 Donnashirley em máxima aproximação da Terra (0.828 UA)

1.5h - Via-láctea melhor observada

1.5h - Saturno Mag=-0.4m Melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)

6.3h - Júpiter Mag=-2.1m Melhor visualizado de 0.8h - 6.3h LCT (Vir)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.3h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Venus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.3h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.3h LCT (Oph)
 6h39.8m - Nascer do Sol no ESE

7h39.6m - Nascer da Lua no ESE (Cap)
 20.9h - urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.4h LCT (Aqr)
 21.2h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.1 m, melhor visualizado de 20.4h - 1.8h LCT ra= 3:26:08 de=+32:01.0: (J2000) r=1.22 dist=0.36 UA elon=124graus
 21h26.9m - Ocaso da Lua no WSW (Cap)

22.6h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.6 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.7h LCT ra= 4:50:59 de=-50:20.0: (J2000) r=1.77 dist=1.32 UA elon= 99graus
 23 TU - Netuno a 4.9 graus N da Lua

Em 1610 Galileu Galilei descobria a lua Ganimedes de Júpiter.

12 de Janeiro, Quarta-feira

Equação do Tempo = -8.49 min
 1.5h - Via-láctea melhor observada
 1.5h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
 1h58.1m - Final do Trânsito de Europa (6.3 mag)

3h19.0m - lo (5.7 mag) em Elongação Este.
 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.7h - 6.3h LCT (Vir)
 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.3h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Venus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.9h - 6.3h LCT (Oph)
 6h40.5m - Nascer do Sol no ESE

8h49.1m - Nascer da Lua no ESE (Cap)
 19h58.9m - Ocaso do Sol no WSW
 20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.3h LCT (Aqr)
 21.1h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 1.6h LCT ra= 3:24:00 de=+34:01.0: (J2000) r=1.22 dist=0.36 UA elon=123graus

22h14.3m - Ocaso da Lua no WSW (Aqr)
 22.4h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.6 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.5h LCT ra= 4:45:13 de=-49:25.2: (J2000) r=1.78 dist=1.33 UA elon= 99graus.

Em 1820 era fundada a Royal Astromical Society

13 de Janeiro, Quinta-feira

Saturno em Oposição.
 Mercúrio passa a 0.3 graus de Vênus.
 Cometa Whipple mais próximo da Terra a 3,001 UA.

Chuveiro de Meteoros Draconideos de Janeiro (January Draconids) com máximo prolongado de 13 a 16 de janeiro.

1.4h - Via-láctea melhor observada
 4h17m - Mercúrio passa a 18.9' de separação do planeta Vênus.

6.3h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.8h - 6.3h LCT (Oph)
 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.7h - 6.3h LCT (Vir)
 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)
 6h41.2m - Nascer do Sol no ESE

08 TU - Urano a 3.5 graus N da Lua
 9h54.3m - Nascer da Lua no ESE (Aqr)
 15h24m - Equação do Tempo = -8.87 min
 17h - Saturno mais próximo da Terra.

18 TU - Mercúrio a 0.4 graus S de Vênus
 19h59.0m - Ocaso do Sol no WSW
 20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.3h LCT (Aqr)
 21.0h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 1.4h LCT

21h - Saturno em Oposição a 8.0756282 UA da Terra; e a 179.99 graus a Oeste do Sol.

22.3h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.7 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.3h LCT ra= 4:39:51 de=-48:30.4: (J2000) r=1.79 dist=1.35 UA elon= 99graus
 22h55.7m - Ocaso da Lua no W (Aqr)

Em 1980 era descoberto o meteorito marciano EETA 79001

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

14 de Janeiro, Sexta-feira

Euação do Tempo = -9.23 min
 Hoje a pequena Huygens desce na lua Titan de Saturno.

- A sonda Cassini sobrevoa a lua Titan.
- 1.3h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
- 1.3h -Via-láctea melhor observada
- 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, mor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)
- 6.3h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)
- 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.8h - 6.3h LCT (Oph)
- 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.6h - 6.3h LCT (Vir)
- 10h55.1m - Nascer da Lua no E (Aqr)
- 20.9h - Urano Mag=5.9 m, melhor visualizado de 20.9h -21.2h LCT (Aqr)
- 20.9h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m, melhor visualizado de 20.4h - 1.2h LCT
- 22.1h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.7 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.1h LCT
- 22h39.3m - Lua em Libração Máxima
- 23h33.0m - Ocaso da Lua no (Psc)
- Em 1905 Max Wolf descobria o Asteróide 555 Norma

15 de Janeiro, Sábado

- Euação do Tempo = -9.58 min
- Correção da órbita da sonda Cassini (Orbital Trim) Manobra #11 (OTM-11)
- Cometa Slaughter-Burnham em Periélio a 2.535 UA do Sol.
- Asteróide 4628 Laplace em máxima aproximação da Terra a 1.455 UA.
- 1.3h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
- 1.3h - Via-láctea melhor observada
- 3h15.1m - Início eclipse da lua Io (5.7 mag).
- 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.6h - 6.3h LCT (Vir)
- 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
- 6.3h - Venus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.4h - 6.3h LCT (Sgr)

- 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.8h - 6.3h LCT (Oph)
- 6h42.6m - Nascer do Sol no ESE
- 11h52.3m - Nascer da Lua no E (Psc)
- 19h59.0m - Ocaso do Sol no WSW
- 20.8h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.2 m
- 22.0h - Melhor visualizado de 20.4h - 1.0h LCT.
- Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.8 m, melhor visualizado de 20.9h - 4.0h LCT

16 de janeiro, Domingo

- Euação do Tempo = -9.92 min
- Chuveiro de Meteoros Bootideos de Janeiro (January Bootids) com máximo prolongado de 16 a 18 de janeiro.
- Chuveiro de meteoros Eta Craterideos (Eta Craterids) em atividade máxima em 16/17 de janeiro.
- 0h08.1m - Ocaso da Lua no O (Psc)
- 1h06.6m - Início do transito da sombra de Ganimedes (5.3 mag) pelo disco de Júpiter
- 1.2h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
- 1.2h - Via-láctea melhor observada
- 1h49.1m - Início do trânsito de Io (5.7 mag)
- 2h48.2m - Final do transito da sombra de Io (5.7 mag) pelo disco de Júpiter
- 2h54.7m - Io (5.7 mag) em Conjunção Inferior
- 3h55.2m - Final do transito da sombra da lua Ganimedes (5.3 mag)
- 4h00.2m - Final do Trânsito de Io (5.7 mag)
- 4h06.0m - Lua em Libração Este.
- 6h14.3m - Início do trânsito da lua Ganimedes (5.3 mag)
- 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.5h - 6.3h LCT (Vir)
- 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
- 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.8h - 6.3h LCT (Oph)
- 6.3h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
- 6h43.3m - Nascer do Sol no ESE

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

12h47.2m - Nascer da Lua no E (Psc)
 19h59.0m - Ocaso do Sol no WSW
 20.7h - Cometa 'C/2004 Q2'
 Machholz Mag=4.2 m. Melhor visualizado de
 20.4h - 0.8h LCT
 21.9h - Cometa 'C/2003 K4'
 LINEAR Mag=6.9 m. Melhor visualizado de
 20.9h - 3.8h LCT

17 de janeiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -10.25 min
 Cometa P/2003 S1 (NEAT) mais próximo da Terra (2.300 UA)
 Chuveiro de Meteoros Delta Cancrideos (Delta Cancrids - DCA) em máxima atividade.
 0h42.5m - Ocaso da Lua no W (Psc)
 1.1h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
 1.1h - Via-láctea melhor observada
 1h08.2m - Io (5.7 mag) reaparece da ocultação.
 4h57.5m - Lua em Quarto Crescente.
 5h15.3m - Início do eclipse da lua Europa (6.3 mag)
 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.4h - 6.3h LCT (Vir)
 6.3h - Mercúrio Mag=-0.3m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.8h - 6.3h LCT (Oph)
 6.3h - Venus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
 6h43.9m - Nascer do sol no ESE
 13h41.2m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
 19h59.0m - Ocaso do Sol no WSW
 20.6h - Cometa 'C/2004 Q2'
 Machholz Mag=4.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 0.6h LCT
 21.7h - Cometa 'C/2003 K4' LINEAR Mag=6.9 m, melhor visualizado de 20.9h - 3.6h LCT

18 de janeiro, Terça-feira

Equação do Tempo = -10.57 min
 1.0h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)

1.1h - Via-láctea melhor observada
 1h17.6m - Ocaso da Lua no WNW (Ari)
 2h14.8m - Ganimedes (5.3 mag) em Elongação Oeste.
 6.3h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.4h - 6.3h LCT (Vir)
 6.3h - Mercúrio Mag=-0.4m, melhor visualizado de 5.6h - 6.3h LCT (Sgr)
 6.3h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.3h LCT (Oph)
 6.3h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.5h - 6.3h LCT (Sgr)
 6h44.6m - Nascer do Sol no ESE
 14h35.2m - Nascer da Lua no ENE (Ari)
 19h58.9m - Ocaso do sol no WSW
 20.5h - Cometa 'C/2004 Q2'
 Machholz Mag=4.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 0.4h LCT
 21.6h - Cometa 'C/2003 K4'
 LINEAR Mag=7.0 m, melhor visualizado de 20.9h - 3.5h LCT

19 de janeiro, Quarta-feira

Equação do Tempo = -10.87 min
 Cometa Taylor em maior aproximação da Terra (1.022 UA)
 Lançamento do satélite STP R-1 Minotaur
 1.0h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
 1.0h - Via-láctea melhor observada
 1h52.1m - Início do trânsito de Europa (6.3 mag)
 1h54.8m - Ocaso da Lua no WNW (Ari)
 2h07.7m - Final do transito da sombra de Europa (6.3 mag) sobre Júpiter
 3h10.7m - Europa (6.3 mag) em Conjunção Inferior
 4h29.4m - Final do Trânsito de Europa (6.3 mag)
 5h11.1m - Io (5.7 mag) em Elongação Este
 6.4h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.3h - 6.4h LCT (Vir)
 6.4h - Mercúrio Mag=-0.4m, melhor visualizado de 5.6h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.6h - 6.4h LCT (Sgr)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

15h29.6m - Nascer da Lua no ENE (Tau)
 19h58.8m - Ocaso do Sol no WSW
 Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.3 m,
 melhor visualizado de 20.4h - 0.2h LCT
 1965 – Era lançada a astronave Gemini 2
 (vôo suborbital).

20 de janeiro, Quinta-feira

Equação do Tempo = -11.16 min
 Pelo Calendário Persa é o Primeiro dia do Bahman, décimo primeiro mês do ano 1383
 Chuveiro de Meteoros Alfa Hydrideos (Alpha Hydrids) em máxima atividade 201/21 de janeiro
 0.9h - Saturno Mag=-0.4m, melhor visualizado de 20.4h - 6.3h LCT (Gem)
 0.9h - Via-láctea melhor observada
 2h23.6m - Io (5.7 mag) em Elongação Oeste.
 2h35.0m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)
 6.4h - Júpiter Mag=-2.1m, melhor visualizado de 0.2h - 6.4h LCT (Vir)
 6.4h - Mercúrio Mag=-0.4m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.6h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h46.0m - Nascer do Sol no ESE
 16h24.4m - Nascer da Lua no ENE (Tau)
 19h58.7m - Ocaso do Sol no WSW
 20.4h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.4 m. Melhor visualizado de 20.4h -23.9h LCT
 Em 1930 nascia "Buzz" Aldrin , um dos três astronautas norte-americanos integrante da tripulação da Missão Apollo 11.

21 de janeiro, Sexta-feira

Equação do Tempo = -11.44 min
 Chuveiro de meteoros Eta Carinideos (Eta Carinids) em máxima atividade em 21/22 de janeiro.
 0.8h -Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)
 0.9h -Via-láctea melhor observada



Em 19 de janeiro de 1965 era lançada a astronave Gemini 2 (vôo suborbital)

3h18.9m -Ocaso da Lua no WNW (Tau)
 6.3h -Júpiter Mag=-2.2m, melhor visualizado de 0.2h - 6.4h LCT (Vir)
 6.4h -Mercúrio Mag=-0.4m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h -Marte Mag=1.5 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h -Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.6h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h46.7m -Nascer do Sol no ESE
 17h18.7m -Nascer da Lua no ENE (Tau)
 19h58.6m -Ocaso do Sol no WSW
 20.4h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.4 m. Melhor visualizado de 20.4h -23.7h LCT

22 de janeiro, Sábado

Equação do Tempo = -11.71 min
 A sonda STARDUST entra em Conjunção com o Sol.

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

Pelo Calendário Civil Indiano é o Primeiro dia do Magha, décimo primeiro mês do ano 1926.

0.8h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.2h LCT (Gem)

0.8h - Via-láctea melhor observada

4h06.8m - Ocaso da Lua no WNW (Tau)

5h08.0m - Início do Eclipse da lua lo (5.7 mag)

6.3h - Júpiter Mag=-2.2m, melhor visualizado de 0.1h - 6.4h LCT (Vir)

6.4h - Mercúrio Mag=-0.4m, melhor visualizado de 5.8h - 6.4h LCT (Sgr)

6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.4h LCT (Oph)

6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.6h - 6.4h LCT (Sgr)

6h47.4m - Nascer do Sol no ESE

18h11.3m - Nascer da Lua no ENE (Aur)

19h58.4m - Ocaso do Sol no WSW

20.4h - Cometa 'C/2004 Q2'

Machholz Mag=4.4 m. Melhor visualizado de 20.4h -23.5h LCT

23 de janeiro, Domingo

Equação do Tempo = -11.96 min

0.7h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.1h LCT (Gem)

0.7h -Via-láctea melhor observada

1.0h - Mercúrio em Apogeu.

1.8h -Lua passa a 0.5 graus de separação da estrela SAO 78524 49 AURIGAE, 5.0mag.

2h28.2m -Início do transito da sombra da lua lo (5.7 mag) pelo disco de Júpiter.

3.0h - Lua passa a 0.5 graus de separação da estrela SAO 78571 53 AURIGAE, 5.5mag

3h40.6m - Início do trânsito de lo (5.7 mag)

4h41.4m - Final do transito da sombra de lo (5.7 mag) pelo disco de Júpiter.

4h46.1m - lo (5.7 mag) em Conjunção Inferior.

4h58.1m - Ocaso da Lua no WNW (Gem)

5h03.8m - Início do transito da sombra da lua Ganimedes pelos disco de Júpiter.

5h51.6m - Final do Trânsito de lo (5.7 mag)

6.2h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 0.1h - 6.4h LCT (Vir)

6.4h - Mercúrio Mag=-0.4 m, melhor visualizado de 5.8h - 6.4h LCT (Sgr)

6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.7h - 6.4h LCT (Oph)

6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)

6h48.0m - Nascer do Sol no ESE

16h53.0m - Lua em apogeu

19h00.9m - Nascer da Lua no ENE (Gem)

19h58.3m - Ocaso do Sol no WSW

20.4h - Cometa 'C/2004 Q2'

Machholz Mag=4.5 m, melhor visualizado de 20.4h -23.2h LCT

22h02.3m -Imersão da estrela SAO 79374 IOTA GEMINORUM, 3.9mag na borda escura da Lua.

24 de janeiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -12.20 min

Chuveiro de Meteoros Canídeos (Canids) em máxima atividade em 24/25 de janeiro.

Chuveiro de Meteoros Alfa Leonídeos (Alpha Leonids) com máxima atividade, prolongada de 25 a 31 de janeiro.

Cometa C/2004 Q2 (Machholz) em periélio a 1.205 UA do Sol.

Asteróide 3568 ASCII em máxima aproximação da Terra (2.834 UA)

0.6h - Saturno Mag=-0.3m, melhor visualizado de 20.4h - 6.0h LCT (Gem)

0.7h - Via-láctea melhor observada

1.5h - Lua passa a 0.4 graus de separação da estrela SAO 79434 65 GEMINORUM, 5.1mag

2h27.9m - Callisto (6.3 mag) em Conjunção Inferior .

2h59.3m - lo (5.6 mag) reaparece da

Ocultação

5h15.6m - Imersão da estrela SAO 79533 UPSILON GEMINORUM, 4.2mag na borda escura da Lua.

5h51.5m - Ocaso da Lua no WNW (Gem)

6.1h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 24.0h - 6.4h LCT (Vir)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

6.4h - Mercúrio Mag=-0.5 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h48.7m - Nascer do Sol no ESSE
 08 TU - Saturno a 4.9 graus S da Lua
 14h49.1m - Lua em Libração Sul.
 19h46.5m - Nascer da Lua no ENE (Cnc)
 19.9h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz em Periélio r=1.205UA delta=0.435AU mag= 4.5m elon=110.1graus
 19h58.1m - Ocaso do Sol no WSW
 20.4h - Cometa 'C/2004 Q2' Machholz Mag=4.5 m. Melhor visualizado de 20.4h -23.0h LCT
 Em 1990 o Japão lançava a sonda Hiten , (Japan Moon Orbiter)

25 de janeiro, Terça-feira

Equação do Tempo = -12.43 min
 Lançamento do satélite Cosmos-Parus Cosmos M
 0h19.3m - Final do Trânsito de Io (5.6 mag)
 0.5h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 5.9h LCT (Gem)
 0.6h - Via-láctea melhor observada
 6.1h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.9h - 6.4h LCT (Vir)
 6h03.9m - Ganimedes (5.2 mag) em Elongação Oeste.
 6.4h - Mercúrio Mag=-0.5 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h45.6m - Ocaso da Lua no WNW (Cnc)
 6h49.4m - Nascer do Sol no ESE
 8h32.3m - Lua Cheia.
 19h57.9m - Ocaso do Sol no WSW
 20h27.9m - Nascer da Lua no ENE (Cnc)

26 de janeiro, Quarta-feira

Equação do Tempo = -12.64 min

Teste inaugural de lançamento do satélite TacSat 1/Celestis 5, foguete Falcon 1
 0.5h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 5.9h LCT (Gem)
 0.5h - Via-láctea melhor observada
 1h59.1m - Início do transito sombra da lua Europa (6.2 mag)
 4h21.8m - Início do trânsito de Europa (6.2 mag)
 4h41.2m - Final do transito da sombra de Europa (6.2 mag)
 5h40.2m - Europa (6.2 mag) em Conjunção Inferior.
 6.0h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.9h - 6.4h LCT (Vir)
 6.4h - Mercúrio Mag=-0.5 m, melhor visualizado de 6.0h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.7h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h50.0m - Nascer do Sol no ESE
 7h39.2m - Ocaso da Lua no WNW (Leo)
 19h57.6m - Ocaso do Sol no WSW
 21h05.6m - Nascer da Lua no ENE (Leo)
 Em 1905 Max Wolf descobria o asteroide 557 Violetta

27 de janeiro, Quinta-feira

Equação do Tempo = -12.84 min
 Lançamento do satélite NROL-23 (MLV-15) Atlas 3B
 Sonda Cassini em Orbital Trim Manobra #12 (OTM-12)
 0h04.5m - Ocultação de Ganimedes (5.2 mag) por Jupiter.
 0.4h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 5.8h LCT (Gem)
 0.5h - Via-láctea melhor observada
 2h27.7m - Ganimedes (5.2 mag) reaparece da Ocultação.
 3h09.6m - Europa (6.2 mag) em Elongação oeste.
 4h14.2m - Io (5.6 mag) em Elongação Oeste.
 5.9h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.8h - 6.4h LCT (Vir)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

6.4h - Mercúrio Mag=-0.5 m, melhor visualizado de 6.0h - 6.4h LCT (Sgr)
 6.4h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.4h LCT (Oph)
 6.4h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.8h - 6.4h LCT (Sgr)
 6h50.7m - Nascer do Sol no ESE
 8h31.7m - Ocaso da Lua no WNW (Leo)
 21h40.2m - Nascer da Lua no ENE (Leo)

28 de janeiro, Sexta-feira

Equação do Tempo = -13.03 min
 Asteróide 1815 Beethoven passa a 1.641 UA da Terra.
 0.3h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.4h - 5.7h LCT (Gem)
 0.4h - Via-láctea melhor observada
 1h29.8m - Io (5.6 mag) em Elongação Este.
 2h08.3m - Europa (6.2 mag) reaparece da ocultação.
 5h47.9m - Callisto (6.3 mag) em Elongação Oeste.
 5.9h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.7h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.6 m, melhor visualizado de 6.1h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.5h LCT (Oph)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.8h - 6.5h LCT (Sgr)
 6h51.4m - Nascer do Sol no ESE
 9h23.1m - Ocaso da Lua no W (Leo)
 19h57.1m - Ocaso do Sol no WSW
 22h12.8m - Nascer da Lua no E (Leo)

29 de janeiro, Sábado

Equação do Tempo = -13.20 min
 0.3h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.7h LCT (Gem)
 0.3h - Via-láctea melhor observada
 5.8h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.7h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.6 m, melhor visualizado de 6.1h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.6h - 6.5h LCT (Oph)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								

6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.8h - 6.5h LCT (Sgr)
 6h52.0m - Nascer do Sol no ESSE
 07 TU - Marte a 8.4 graus S de Plutão
 10h13.8m - Ocaso da Lua no W (Vir)
 19h56.8m - Ocaso do Sol no WSW
 22h44.6m - Nascer da Lua no E (Vir)

30 de janeiro, Domingo

Equação do Tempo = -13.36 min
 Cometa C2004 V4 (NEAT) em periélio a 1.921 UA do Sol.
 Asteróide 13681 Monty Python passa a 2.169 UA da Terra.
 0.2h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.6h LCT (Gem)
 0.3h - Via-láctea melhor observada
 4h21.4m - Início do transito da sombra da lua Io (5.6 mag)
 4.4h - Lua passa a 0.4 graus de separação da estrela SAO 138721 ZANIAH (ETA VIRGINIS), 3.9mag
 5h31.1m - Io Início do trânsito (5.6 mag)
 5.7h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.6h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.7, melhor visualizado de 6.2h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Oph)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.5h LCT (Sgr)
 6h52.6m - Nascer do Sol no ESE
 11h04.8m - Ocaso da Lua no W (Vir)
 19.2h - Cometa 'P/2004 V4' NEAT em Periélio, r=1.921AU delta=1.329UA mag=18.0m elon=111.4graus
 19h56.4m - Ocaso do Sol no WSW
 23h16.8m - Nascer da Lua no E (Vir)

31 de janeiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -13.51 min
 Ocultação de Júpiter pela Lua para algumas localidades da Terra.
 Asteróide 2002 PN passa a 0.081 UA da Terra.
 Asteróide 8000 Isaac Newton passa a 2.365 UA da Terra.



EFEMÉRIDES

0.1h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.5h LCT (Gem)
 0.2h - Via-láctea melhor observada
 1h29.3m - Início do eclipse da lua lo (5.6 mag).
 4h49.3m - lo (5.6 mag) reaparece da ocultação.
 5.7h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.5h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.7 m, melhor visualizado de 6.2h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Oph)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.5h LCT (Sgr)
 6h53.3m - Nascer do Sol no ESE
 9.2h - Lua passa a 0.8 graus de separação de Júpiter, -2.2mag. Ocultação para algumas regiões.
 11h57.2m - Ocaso da Lua no W (Vir)
 19h56.1m - Ocaso do Sol no WSW
 23h50.8m - Nascer da Lua no ESE (Vir)
 23h58.6m - Início do trânsito da lua lo (5.6 mag)

1 de fevereiro, Terça-feira

Equação do Tempo = -13.64 min
 Cometa P/2004 V5 (LINEAR-Hill) mais próximo da Terra a 3.498 UA.
 0.0h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.4h LCT (Gem)
 0.1h - Via-láctea bem posicionada para observação
 1h02.8m - Final do transito da sombra de lo (5.6)
 1h03.9m - lo (5.6 mag) em Conjunção Inferior
 2h09.2m - Final do trânsito de lo (5.6 mag)
 5.6h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.5h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.7 m, melhor visualizado de 6.3h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m. melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.5h LCT (Sgr)
 6h53.9m - Nascer do Sol no ESE

12h52.2m - Ocaso da Lua no WSW (Vir)
 16h24.5m - Lua em Libração Oeste.
 19h55.7m - Ocaso do Sol no WSW

2 de fevereiro, Quarta-feira

Equação do Tempo = -13.76 min
 Asteróide 8084 Dallas a 1.446 UA da Terra.
 0.1h -Via-láctea bem posicionada para observação
 0h28.0m - Nascer da Lua no ESE (Lib)
 4h32.8m - Início do transito da sombra da lua Europa (6.2 mag)
 5h26.8m - Lua em Quarto Minguante.
 5.5h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.4h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.8 m, melhor visualizado de 6.4h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Venus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 5.9h - 6.5h LCT (Cap)
 6h54.5m - Nascer do Sol no ESE
 13h40m - Júpiter Estacionário: Iniciando Movimento Retrógrado.
 13h50.8m - Ocaso da Lua no WSW (Lib)
 19h55.4m - Ocaso do Sol no WSW
 23.9h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.3h LCT (Gem)

3 de fevereiro, Quinta-feira

Equação do Tempo = -13.87 min
 Lançamento do satélite Worldsat 2 Proton M
 Asteróide 3354 McNair passa a 1.540 UA da Terra.
 0.0h - Via-láctea bem posicionada para observação
 1h10.4m - Nascer da Lua no ESE (Lib)
 1h53.9m - Final do Eclipse de Ganimedes (5.2 mag)
 5.5h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.3h - 6.5h LCT (Vir)
 5h37.5m - Europa (6.2 mag) em Elongação Oeste
 6h03.7m - lo (5.6 mag) em Elongação Oeste.

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31



EFEMÉRIDES

6.5h - Mercúrio Mag=-0.8 m, melhor visualizado de 6.4h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 6.0h - 6.5h LCT (Cap)
 6h55.1m - Nascer do sol no ESE
 14h53.6m - Ocaso da Lua no WSW (Sco)
 Netuno em Conjunção.
 19h54.9m - Ocaso do Sol no WSW
 23h42.1m - Início do Eclipse de Europa (6.2 mag)
 23.8h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.2h LCT (Gem)
 24.0h - Via-láctea bem posicionada para observação

4 de fevereiro, Sexta-feira

Equação do Tempo = -13.96 min
 Asteróide 12820 Robinwilliams passa a 2.022 UA da Terra.
 1h59.8m - Nascer da Lua no ESE (Sco)
 2.3h - Lua passa a 1.3 graus de separação da estrela SAO 184415 ANTARES (ALPHA SCORPI, 0.9mag)
 3h19.5m - Io (5.6 mag) em Elongação Este.

4h35.1m - Europa (6.2 mag) Reaparece da Ocultação.
 5.4h - Júpiter Mag=-2.2 m, melhor visualizado de 23.3h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.9 m, melhor visualizado de 6.5h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 6.0h - 6.5h LCT (Cap)
 6h55.8m - Nascer do Sol no ESE
 15h59.7m - Ocaso da Lua no WSW (Oph)
 19h54.5m - Ocaso do Sol no WSW
 23.8h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.2h LCT (Gem)
 23.9h - Via-láctea bem posicionada para observação

5 de fevereiro, Sábado

Equação do Tempo = -14.04 min

Asteróide 3784 Chopin passa a 2.608 UA da Terra.
 0h02.2m - Ganimedes (5.2 mag) em Elongação Este.
 0h22.2m - Europa (6.2 mag) em Elongação Este.
 0h31.0m - Io (5.6 mag) em Elongação Oeste.
 2h57.2m - Nascer da Lua no ESE (Oph)
 5.3h - Júpiter Mag=-2.3 m, melhor visualizado de 23.2h - 6.5h LCT (Vir)
 6.5h - Mercúrio Mag=-0.9 m, melhor visualizado de 6.5h - 6.5h LCT (Cap)
 6.5h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.5h - 6.5h LCT (Sgr)
 6.5h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 6.0h - 6.5h LCT (Cap)
 6h56.4m - Nascer do Sol no ESE
 17h06.8m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)
 19h54.1m - Ocaso do Sol no WSW
 23.7h - Saturno Mag=-0.3 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.1h LCT (Gem)
 23.8h - Via-láctea bem posicionada para observação

6 de fevereiro, Domingo

Equação do Tempo = -14.11 min
 Asteróide 19383 Rolling Stones passa a 1.667 UA da Terra.
 Cometa Kowal 1 passa a 4.373 UA da terra.
 De 06 a 12 acontece a Conferencia AGU Chapman: Corotating Solar Wind Streams and Recurrent Geomagnetic Activity, Manaus, Brasil.
 4h02.2m - Nascer da Lua no ESE (Sgr)
 5.3h - Júpiter Mag=-2.3 m, melhor visualizado de 23.1h - 6.6h LCT (Vir)
 6.6h - Marte Mag=1.4 m, melhor visualizado de 3.4h - 6.6h LCT (Sgr)
 6.6h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 6.1h - 6.6h LCT (Cap)
 6h57.0m - Nascer do Sol no ESSE
 18h11.1m - Ocaso da Lua no WSW (Sgr)
 19h53.6m - Ocaso do Sol no WSW
 23.6h - Saturno Mag=-0.2 m, melhor visualizado de 20.3h - 5.0h LCT (Gem)

Janeiro de 2005

S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								



EFEMÉRIDES

23.8h - Via-láctea bem posicionada para observação

7 de fevereiro, Segunda-feira

Equação do Tempo = -14.16 min
Cometa Shoemaker-Holt 2 passa a 1.876 UA da Terra.
Asteróide 6223 Dahl passa a 1.943 UA da Terra.
Asteróide 14702 Benclark passa a 2.317 UA da Terra.
Asteróide 2404 Antarctic passa a 2.334 UA da Terra.
3h22.4m - Início do Eclipse da lua Io (5.6 mag)
5h12.2m - Nascer da Lua no ESE (Sgr)

5.2h - Júpiter Mag=-2.3 m, melhor visualizado de 23.1h - 6.6h LCT (Vir)
5h20.3m - Lua em Libração Norte.

5.7h - Lua passa a 0.5 graus de separação da estrela SAO 188778 60 SAGITTARII, 5.0mag

6.6h - Marte Mag=1.3 m, melhor visualizado de 3.4h - 6.6h LCT (Sgr)

6.6h - Vênus Mag=-3.9 m, melhor visualizado de 6.1h - 6.6h LCT (Cap)

6h57.5m - Nascer do Sol no ESE

19h09.4m - Ocaso da Lua no WSW (Cap)

19h53.1m - Ocaso do Sol no WSW

20h11.7m - Lua em Perigeu.

23.6h - Saturno Mag=-0.2 m, melhor visualizado de 20.3h - 4.9h LCT (Gem)

23.7h - Via-láctea bem posicionada para observação ϕ

As efemérides foram calculadas pelo Software SkyMap Pro 8. em TU, segundo as coordenadas Lat.21.27.54S Long.47.00.21W e Altitude de 680 metros.

Cartas Celestes para ambos os hemisférios podem ser baixadas através da internet em:

<http://www.skymaps.com/index.html>

Softwares Usados: Sting's Sky Calendar - © <http://www.skycalendar.com/skycal/index.html>

SkyMap Pro 8 © C.A. Marriott - <http://www.skymap.com/>

Fontes Consultadas e mais informações em:

<http://www.skymaps.com/index.html> (carta celeste de dezembro para ambos os hemisférios)

<http://reabrasil.astrodatabase.net/> ou <http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil/>

<http://aerith.net/index.html>

<http://www.jpl.nasa.gov/calendar/>

<http://inga.ufu.br/~silvestr/>

CaISky: <http://www.calsky.com/>

<http://www.todayinsci.com/>

<http://www.pa.msu.edu/abrams/SkyWatchersDiary/Diary.html>

<http://comets.amsmeteors.org/meteors/calendar.html>

<http://www.imo.net/> International

Meteor Organization (IMO) - <http://www.imo.net/index.html>

<http://www.lunar-occultations.com/iota/2003bstare/bstare.htm>

<http://www.lunar-occultations.com/iota/2003planets/planets.htm>

Jet Propulsion Lab: <http://www.jpl.nasa.gov/>

Rosely Grégio, é formada em Artes e Desenho pela UNAERP. Pesquisadora e grande difusora da Astronomia, atualmente participa de programas de observação desenvolvidas no Brasil e exterior, envolvendo meteoros, cometas, Lua e recentemente o Sol.

<http://rgregio.astrodatabase.net>

CONSTELAÇÕES
ZODIACAIS

Passeando pelas constelações Zodiacais

© Cartes du Ciel

Rosely Grégio | Revista macroCOSMO.com
rgregio@uol.com.br

Janeiro! O ano inicia e a Terra começa sua órbita anual em torno do Sol, para recomeçar uma nova viagem pela eclíptica.

Girando em torno de seu próprio eixo (movimento de rotação) numa velocidade equatorial de 1.649 km/h, a Terra completa uma volta em torno de si mesma em 23 horas, 56 minutos e 4 segundos (aproximadamente 1 dia), e assim a rotação apresenta uma velocidade de 1/2 km/s. Ao mesmo tempo, ela segue seu caminho pela eclíptica (plano da órbita da Terra) em seu movimento de translação em torno do Sol, numa elipse de 150 milhões de quilômetros de semi-eixo maior, e a velocidade média de 107.515 km/h ou 30 km/s, gastando para isso um tempo de cerca de 365,3 dias, ou um ano terrestre.

CONSTELAÇÕES ZODIACAIS

A Terra também tem seu eixo de rotação inclinado a 23,5 graus durante a translação, em relação ao plano da órbita da Terra. Dessa forma, o aparente movimento do Sol como também o movimento de todos os outros astros pelo céu, se deve à rotação da Terra. Durante o decorrer de um ano podemos observar diferentes aspectos do céu e constelações passar pelo céu noturno, e isso se repete em determinadas épocas de cada ano.

Da nossa posição na Terra, enquanto nós orbitamos nossa estrela central, vemos o Sol, em seu movimento aparente, na direção de diferentes constelações, entrando e saindo delas em períodos diferentes de tempo. Essas constelações pelas quais o Sol "passa" são chamadas de Constelações Zodiacais, que são atravessadas pela eclíptica.

Tudo indica que as constelações Zodiacais são antiquíssimas e foram criadas por povos agrários; e sempre associadas com as estações do ano

da Primavera, Verão, Outono e Inverno. Tradicionalmente e segundo a astrologia (não reconhecida como uma ciência) temos apenas 12 Constelações Zodiacais, pois ela não leva em conta a Precessão do Equinócio (*Movimento cíclico dos equinócios ao longo da eclíptica, na direção oeste, causado pela ação perturbadora do Sol e da Lua sobre a dilatação equatorial da Terra, e que tem um período de cerca de 26.000 anos*). Astronomicamente falando, atualmente o Sol passa rapidamente por mais duas constelações, Cetus (Baleia) e Ophiuchus (Ofiúco, o Serpentário), perfazendo um total de 14 constelações. No decorrer das quatro estações do ano, podemos observar cada constelação do Zodíaco, além de outras tantas, por algum tempo, sendo que a cada mês umas estão mais bem posicionadas para observação que outras.

Então vejamos quais constelações do Zodíaco estão visíveis em cada estação:

Primavera	Verão
Aquário	Aquário
Capricórnio	Capricórnio
Libra	Aries
Ofiúco	Baleia
Peixes	Peixes
Escorpião	Touro
Virgem	Gêmeos

Outono	Inverno
Câncer	Aquário
Leão	Capricórnio
Virgem	Libra
Touro	Ofiúco
Gêmeos	Sagitário
	Escorpião
	Virgem

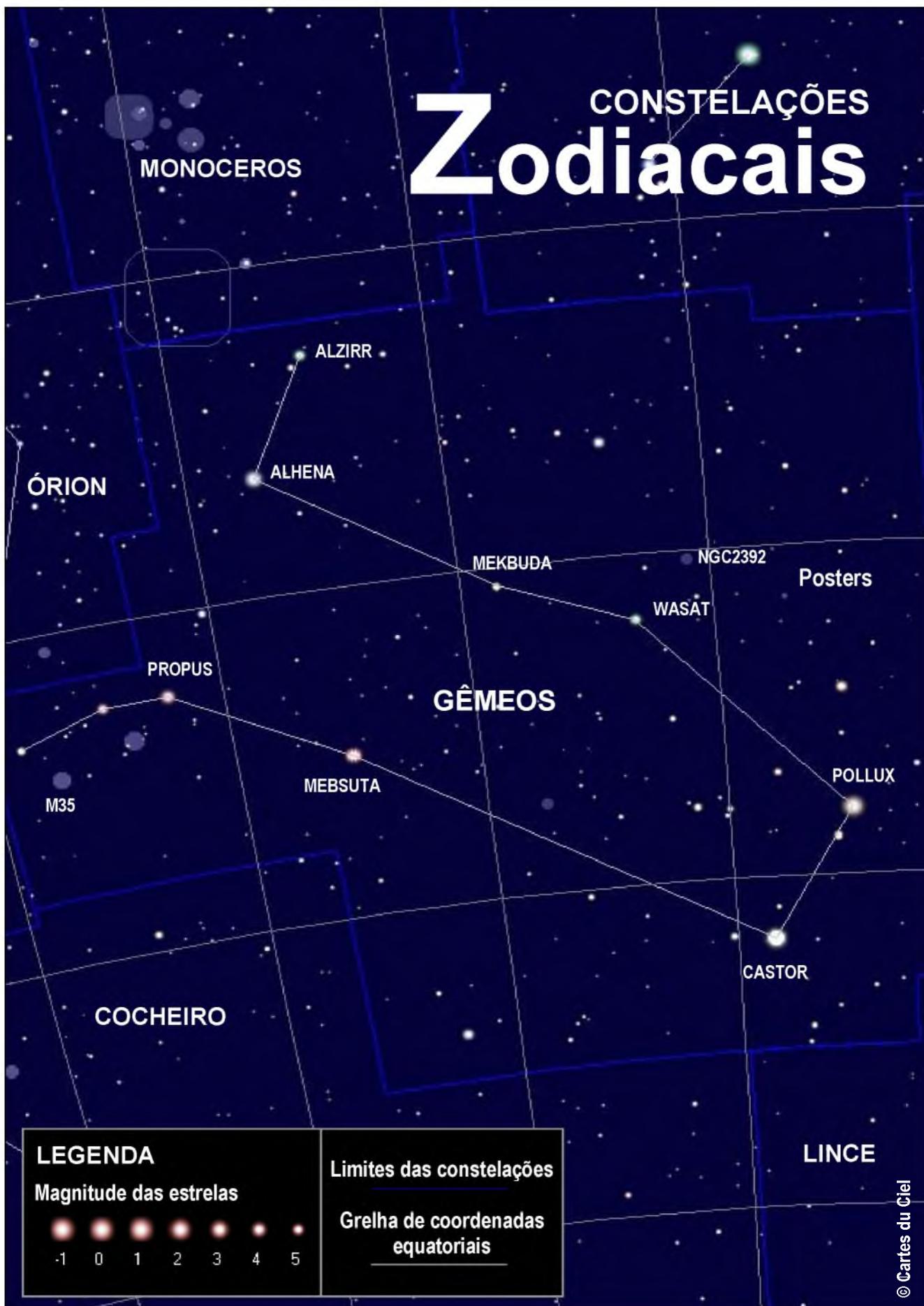
Já, através dos meses teremos as seguintes constelações do Zodíaco passando mais destacadamente pelos céus noturnos:

Melhor Visibilidade das Constelações Zodiacaais					
Constelação	Desaparecimento a oeste, no ocaso	Ingresso do Sol na constelação	Egresso do Sol da constelação	Reaparecimento a leste, de madrugada	Melhor visibilidade
Áries	Meados de Abril	19 de Abril	14 de Maio	Início de Maio	Outubro e Novembro
Touro	Início de Maio	15 de Maio	21 de Junho	Final de Junho	Dezembro e Janeiro
Gêmeos	Meados de Junho	22 de Junho	20 de Julho	Final de Julho	Janeiro, Fevereiro e Março
Câncer	Meados de Junho	21 de Julho	10 de Agosto	Final de Julho	Fevereiro e Março
Leão	Final de Julho	11 de Agosto	16 de Setembro	Meados de Setembro	Fevereiro, Março e Abril
Virgem	Início de Setembro	17 de Setembro	30 de Outubro	Início de Novembro	Abril e Maio
Libra	Meados de Outubro	31 de Outubro	22 de Novembro	Final de Novembro	Maio e Junho
Escorpião e Ofiúco	Meados de Outubro	23 de Novembro 29 de Novembro	28 de Novembro 16 de Dezembro	Início de Janeiro	Maio, Junho e Julho
Sagitário	Meados de Dezembro	17 de Dezembro	18 de Janeiro	Final de Janeiro	Maio, Junho e Julho
Capricórnio	Meados de Janeiro	19 de Janeiro	15 de Fevereiro	Início de Março	Junho e Julho
Aquário	Início de Fevereiro	16 de Fevereiro	11 de Março	Início de Abril	Agosto e Setembro
Peixes	Início de Março	12 de Março	18 de Abril	Início de Maio	Setembro e Outubro

Fonte: <http://www.portaldoastronomo.org/tema93.php>

Além dos planetas e suas respectivas luas, asteróides e eventuais cometas; um grande número de estrelas duplas, triplas, quádruplas, estrelas variáveis, e objetos de céu fundo como aglomerados estelares abertos e globulares, nebulosas e galáxias distantes, além é claro de uma boa parte de nossa própria Via-Láctea, podem ser vistos na direção das constelações do Zodíaco. Assim, a partir desta edição estaremos publicando um guia mensal, começando por Gêmeos, um projeto de observação anual das constelações zodiacais:

CONSTELAÇÕES Zodiacais



LEGENDA

Magnitude das estrelas



Limites das constelações

Grelha de coordenadas equatoriais

© Cartes du Ciel

CONSTELAÇÃO DE Gêmeos

Rosely Grégio | Revista macroCOSMO.com
rgregio@uol.com.br

Abreviação: Gem

Genitivo: Geminorum

Descrição: Os Gêmeos

Ascensão Reta: 7 horas

Declinação: 20 graus

Visível entre latitudes 90 e -60 graus.

Constelações Limítrofes: Ori, Mon, Cmi, Cnc, Lyn, Aur, Tau.

No Hemisfério Norte é visível de Novembro a Abril.

Para o Hemisfério Sul é visível de Dezembro a Março desde o entardecer.

Estrelas Nomeadas

As estrelas da Constelação de Gêmeos incluem duas estrelas facilmente reconhecíveis no céu: Castor e Pollux. Castor e Pollux estão separadas por 4.5 graus, o que ajuda os observadores a calcularem a separação entre outras estrelas no céu:

CASTOR (Alpha Gem) - Castor é a estrela ligeiramente mais escura. Tem uma magnitude visual de 1.93 e está a 52 anos-luz de distância. Não é uma estrela particularmente grande, cerca de duas vezes o diâmetro do Sol. A estrela é um notável binária.

POLLUX (Beta Gem) - Pollux é a mais luminosa das duas estrelas com uma magnitude visual de 1.16 e uma distância de 33,7 anos-luz. Também é consideravelmente maior, com um diâmetro calculado de cerca de dez Sóis.

ALHENA (Gamma Gem)

Wasat (Delta Gem)

Mebstuta (Epsilo Gem) - Epsilo Geminorum é uma supergigante de aproximadamente 30 diâmetros do Sol. Esta estrela pode estar tão longe quanto 950 anos-luz, mas a combinação de magnitudes visuais e absolutas sugere uma estrela muito mais próxima, a apenas 190 anos-luz.

Mekbuda (Zeta Gem) - Zeta Geminorum é a mais distante das estrelas luminosas nesta constelação, a mais de 1.200 anos-luz. Esta é uma variável do tipo Cefeida.

Propus (Eta Gem) - Eta Geminorum é uma gigante vermelha, aproximadamente 50 vezes o tamanho do Sol, a uma distância de 280 anos-luz. É uma binária visual e uma variável.

Propus (Iota Gem)

Tejat Posterior (Mu Gem)

Alzirr (Xi Gem)

Propus (1 Gem)

Estrelas Duplas

Castor é uma famosa binária com a companheira atualmente com uma separação de 3.9". As magnitudes visuais são 1.9 e 3.0. Há alguma discordância em cima do período preciso da companheira. Alguns observadores calculam 420 anos, outros 511 anis. Recentes medidas definiram uma órbita de 467 anos. Este foi o primeiro sistema binário que foi reconhecido, em 1802 (ou 1803) por William Herschel. Porém há especulação considerável que a estrela era uma dupla conhecida muito tempo antes disso, talvez até mesmo um século antes de Herschel fazer seu anúncio. A companheira, Castor B, também é uma binária espectroscópica, com sua companheira

revolvendo a cada três dias. De fato, o sistema inteiro inclui seis estrelas, inclusive uma anã vermelha, Castor C que lentamente orbita ao redor de ambas, Castor A e Castor B. Esta estrela também é uma variável (catalogada como YY Gem).

Wasat: magnitudes visuais 3.5, 8.2, PA 225° e separação de 5.8". O período é calculado em 1.200 anos. Sua companheira é uma anã laranja que pode ser difícil separar em telescópios menores.

Propus é uma binária visual que dá algum trabalho para separar: a companheira possui 8.8 de magnitude (a primária é de 3.3 mag, o PA é 266° e separação 1.4"). Isto é quase uma binária fixa, com movimento muito pequeno).

Estrelas Variáveis

Mekbuda é uma variável do tipo Cefeída (Cepheid), de 3.62 a 4.18 mag. num período de 10,15 dias.

Propus é uma variável semi-regular com um período médio de 232,9 dias. Varia de 3.2 a 3.9 mag.

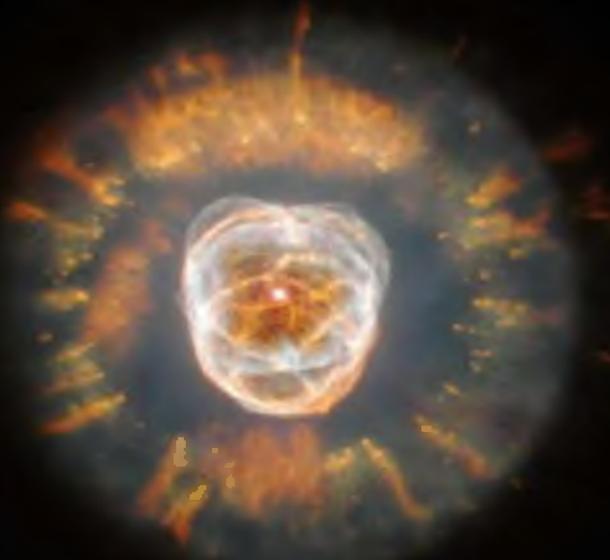
R Geminorum é uma variável de longo período de tipo Mira, com variação grande de 6.0 a 14.0 mag. em 370 dias.

Objetos de céu profundo

M35 (NGC 2168) é um aglomerado aberto de magnitude de 5.1. Está localizado a cerca de 2.5 graus a noroeste da estrela Propus. Este agrupamento é extremamente atraente, com filas curvas de reluzidas estrelas, em torno de 100 estrelas, distantes a 2.500 anos-luz.

NGC 2392, Nebulosa do Esquimó é uma nebulosa do tipo planetária, tem sua distância calculada a 10.000 anos-luz, e magnitude em 9.9. Sua estrela central é de décima magnitude. Embora este objeto azul-verde possa ser visualizado em instrumentos de média abertura, em um telescópio muito grande sua visão é estupenda. Para encontrar essa nebulosa planetária bastante pequena, puxando uma linha imaginária entre kappa Geminorum e lambda Geminorum. Agora trace uma linha perpendicular de Wasat, você achará a Nebulosa do Esquimó. φ

Nebulosa do Esquimó (NGC 2392), um exemplo de nebulosa planetária



macroGALERIA



Constelação de Escorpião

José Carlos Diniz
diniz.astro@terra.com.br

Navegando pelo mundo da

astrofotografia

Rosely Grégio | Revista macroCOSMO.com
rgregio@uol.com.br

Começamos um novo ano, o Sol continua seu rumo pelo espaço e retoma sua passagem pelas várias constelações! Assim, nada melhor que começar o ano navegando por esse imenso e desconhecido universo através de imagens fantásticas que nos enche os olhos de maravilhas e o coração de paz e alegria.

Existem centenas de páginas na internet que nos mostram belíssimos trabalhos de técnicas e imageamento do céu. Da mesma forma que exploramos o céu noturno com nossos olhos e/ou equipamentos, é preciso explorar cada site para descobrir o fabuloso trabalho desses astrofotógrafos que captam em suas imagens um átimo da vida dos magníficos corpos celestes, tanto do nosso Sistema Solar como do céu profundo (deep sky). São milhares de imagens de planetas, da Terra, asteróides, cometas, luas, estrelas, nebulosas, galáxias, aglomerados estelares, fenômenos celestes e claro da nossa estrela central.

Então se conecte a internet e vamos navegar pelo éter celeste através de imagens, que não poucas vezes nos deixam de boca aberta pela qualidade técnica, criatividade, pela profusão de detalhes e cores, arte e beleza que não podemos divisar a simples vista. Não faremos comentários, pois as imagens "falam" muito mais que se eu escrevesse mil palavras sobre cada um dos sites. Também aconselhamos que naveguem por alguns sites que versam sobre astro arte, onde o céu é o limite para a imaginação! Agora, sentem-se confortavelmente, peguem um lençol e vamos "babar" um pouquinho!

GUIA DIGITAL

Homepage do Diniz
<http://www.astrosurf.com/diniz>
Omega Centauro

© J. C. Diniz

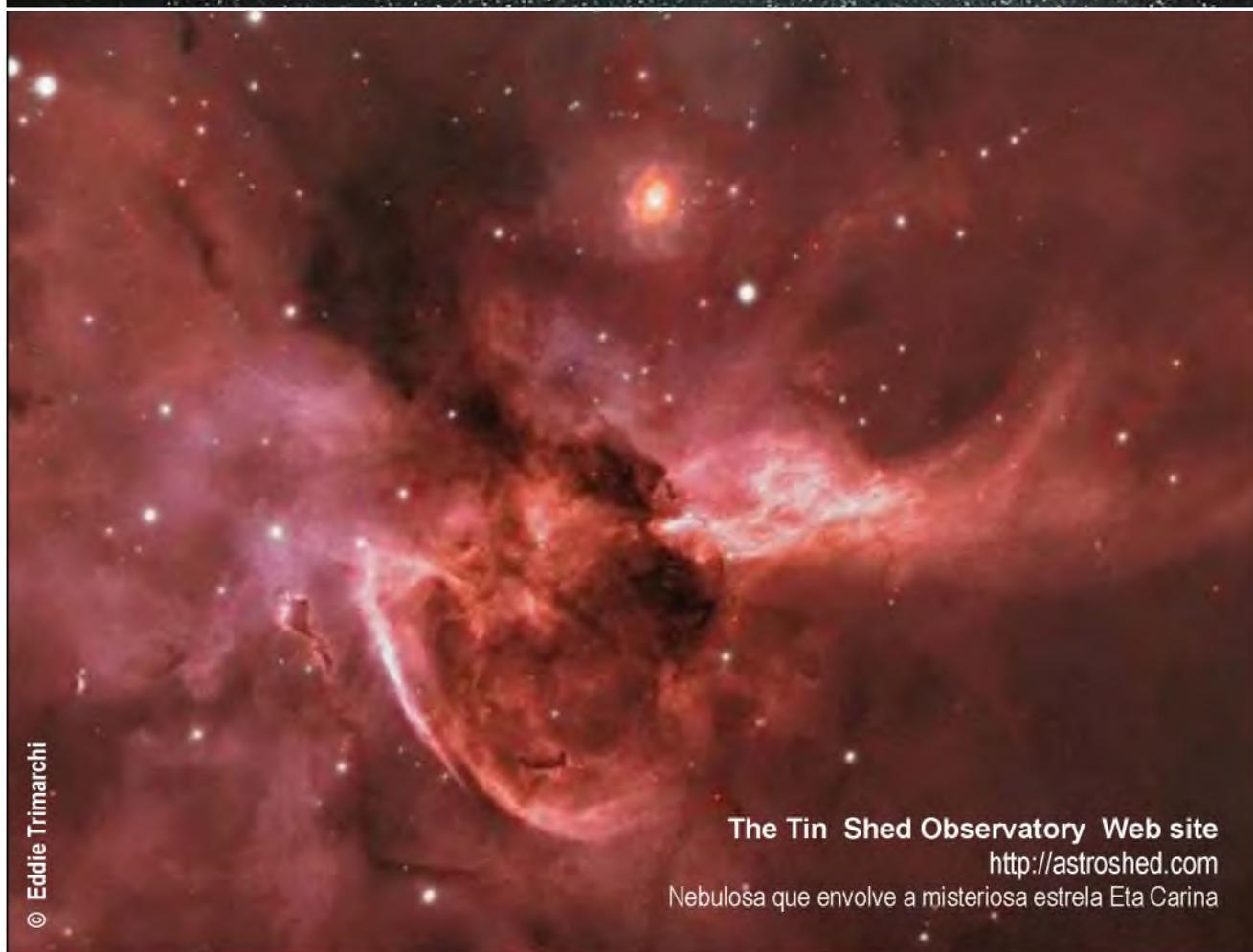
© Pedro Ré

Pedro Ré's Astronomical CCD
<http://astrosurf.com/re>
A grande nebulosa de Órion

GUIA DIGITAL

Akira Fujii
http://www.davidmalin.com/fujii/fujii_index.html
Centro da Via-Lactea

© Akira Fujii/DMI



© Eddie Trimarchi

The Tin Shed Observatory Web site
<http://astroshed.com>
Nebulosa que envolve a misteriosa estrela Eta Carina

GUIA DIGITAL



David Miller

http://www.davidmalin.com/miller/miller_index.html

Trail do Pólo Sul Celeste

© David Miller/DMI

GUIA DIGITAL



Mario Santiago
<http://www.astrosurf.com/santiago>
Lua

© Mario Santiago



© Luis Ramalho

Luis Ramalho Astronomia e Astrofotografia
<http://astrosurf.com/ramalho>
Nebulosa da Roseta

GUIA DIGITAL



Astrofotografia e Instrumentação

<http://www.astroimagem.com>

Grande Nebulosa de Órion

© Rogério Marcon



© Paulo Casquinha

@stronomia (Paulo Casquinha)

<http://clientes.netvisao.pt/pcasq>

Júpiter e seus satélites galileanos

Rosely Grégio, é formada em Artes e Desenho pela UNAERP. Pesquisadora e grande difusora da Astronomia, atualmente participa de programas de observação desenvolvidas no Brasil e exterior, envolvendo meteoros, cometas, Lua e recentemente o Sol.

<http://rgregio.sites.uol.com.br>

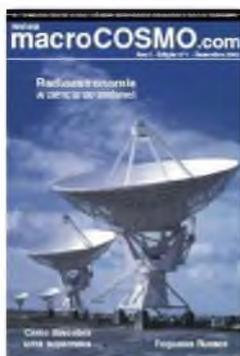
<http://rgregio.astrodatabase.net>

<http://members.fortunecity.com/meteor4/index.htm>

<http://geocities.yahoo.com.br/rgregio2001/>

<http://www.constelacoes.hpg.com.br>

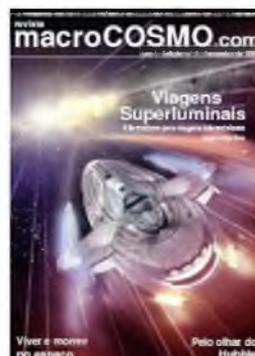
revista
macroCOSMO.com ANO I
Junte-se a nós na busca pelo conhecimento



Edição nº 1
Dezembro 2003



Edição nº 2
Janeiro 2004



Edição nº 3
Fevereiro 2003



Edição nº 4
Março 2004



Edição nº 5
Abril 2004



Edição nº 6
Maio 2004



Edição nº 7
Junho 2004



Edição nº 8
Julho 2004



Edição nº 9
Agosto 2004



Edição nº 10
Setembro 2004



Edição nº 11
Outubro 2004



Edição nº 12
Novembro 2004