

07 de Marco de 2002 - Edicao No. 141

ATRAVES DA OCULAR

2002

Socorram-me! Subi no onibus em Marrocos.

Estas frases costumam fazer sucesso com as crianças, retiradas de manuais e guias de curiosidades. Apesar de nao fazerem muito sentido (afinal de contas, sera' que os onibus do Marrocos sao tao ruins assim?), guardam uma curiosidade: quando lidas de tras para frente, nao se alteram. Sao frases palindromas. Palin, em grego, quer dizer "repeticao".

Assim como ha' frases palindromas, ha' palavras e nomes palindromos (Ana, por exemplo). E ha' tambem numeros palindromos: 11, 151, 30903. Sao infinitos, e' claro.

Ha' uma boa receita para a construcao de numeros palindromos: a partir de um numero qualquer (digamos, 29), basta inverte-lo (92) e somar um ao outro: $29+92=121$. Palindromo! Se comecassemos com 28, teriamos $28+82=110$, que nao e palindromo. Mas basta uma nova iteracao, $110+011=121$, para obtermos um numero palindromo. Esta receita funciona sempre, bastando ser persistente, ou quase sempre, ja' que o numero 196 (misterios da matemática...) parece ser o unico que resiste ao metodo, incapaz de gerar um palindromo. (Um pesquisador americano deixou seu computador iterando por tres anos seguidos, de 1987 a 1990, repetindo os passos da receita e, apos gerar um numero com mais de um milhao de digitos, ainda nao havia chegado a um palindromo!).

Nao e' preciso muita atencao para perceber que o ano que se inicia e' um ano palindromo. 2002. De tras para frente: 2002. Os leitores com mais de 11 anos de idade ja' eram vivos no ultimo ano palindromo: 1991. Fazemos parte de uma minoria da populacao mundial que viveu em dois anos palindromos (isso so' acontece nas imediacoes de uma virada de milenio). O proximo ano palindromo sera' 2112, daqui a 110 anos!

E o que ha' de tao especial em um ano palindromo? Nada. Assim como nao houve nada de especial com 1999 (que muitos celebraram como o ultimo ano do milenio antigo), ou 2000 e 2001.

A diferenca entre estes anos talvez seja um bom "assessor de marketing"...

Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

O V ENAST ESTA' A CAMINHO

A quinta versao do Encontro Nacional de Astronomia (ENAST) ja' esta'

sendo preparada para acontecer em novembro na cidade de Ouro Preto/MG. A cidade de Ouro Preto foi escolhida para sediar o V ENAST durante a plenaria do IV Encontro, que foi realizado em Salvador em 2001. No ano passado a organizacao do evento coube a Associacao de Astronomos Amadores da Bahia - AAAB. Para o V ENAST a comissao organizadora local, formada por membros da Sociedade de Estudos Astronomicos de Ouro Preto/Observatorio da Escola de Minas/Universidade Federal de Ouro Preto - SEAOP/OAEM/UFOP, ja iniciou os trabalhos. Esta comissao conta com o apoio de uma Comissao de Acessoramento composta por astronomicos amadores e profissionais de diversas instituicoes do Pais. No momento a comissao local esta iniciando os trabalhos de captacao de recursos, uma vez que o orcamento basico do evento ja foi definido. As datas tambem ja foram definidas e nao serao alteradas: 15, 16 e 17 de novembro de 2002, aproveitando o feriado de Proclamacao da Republica permitindo a participacao de maior numero de astronomicos. Um cronograma com todas as atividades para a realizacao do ENAST tambem ja' foi aprovado pelas duas comissoes, e esta sendo executado. Maiores informacoes podem ser consultadas com Gilson no e-mail seaop@... .
(Colaboracao de Gilson Nunes/SEAOP)
Ed: CE

BRASIL E CHINA LANCAM O SATELITE CBERS-2 ENTRE JULHO E OUTUBRO

Essa cooperacao entre os dois paises teve inicio com a assinatura do protocolo China-Brazil Earth Resources Satellite (Cbers), em julho de 88, que previa a construcao de dois satelites. O Cbers-1 foi lancado em outubro de 99 e ainda encontra-se em funcionamento. O presidente da Agencia Espacial Brasileira (AEB), Mucio Dias, considera importante que o Pais tenha mais de um satellite de sensoriamento remoto. Isso contribuira' para aumentar a massa de informacoes de imagens sobre o territorio brasileiro que proporcionara' o incremento sobre as atividades ligadas ao monitoramento ambiental, a identificacao de desmatamento, planejamento urbano, alem de estudos sobre qualidade da agua, agricultura, cartografia, entre outras atividades. O Cbers-2, testado no Inpe, ja' foi transportado para China num Boeing 747 fretado. A antecedencia permitira' os ajustes finais para o lancamento, entre julho e outubro, da base de Taiyuan Satellite Launching Center. A resolucao das imagens captadas pelo Cbers-2 sera' de 20 metros. Ele estara' numa orbita a 800 km de altura e, a cada 26 dias, fotografara' no mesmo horario a mesma posicao na Terra, o que possibilitara' uma melhor interpretacao e avaliacao das imagens obtidas. O presidente da AEB informou que estao adiantadas as negociacoes de continuidade da cooperacao Brasil-China nesta area. Ambos os paises estudam a proposta de um novo acordo com a previsao de lancamento de mais dois satelites de sensoriamento remoto ainda mais sofisticados, com resolucao de ate 5 metros.
(Denise Direito, da Assessoria de Comunicacao do MCT)
Ed: CE

ESCOLA DOMINGOS FERNANDES DA COSTA SERA' INAUGURADA NA SEGUNDA-FEIRA

No dia 11 de marco, as 8 horas, sera' a inauguracao da Escola

Domingos Fernandes Da Costa, na cidade de Sao Joao da Barra, no estado do Rio de Janeiro. O nome e' em homenagem ao astrônomo, que foi diretor do Observatorio Nacional (ON), e exerceu suas pesquisas de 1909 a 1956. Domingos Fernandes da Costa (1882-1956), natural de Sao Joao da Barra (RJ), no Norte do Estado do Rio de Janeiro, foi oficial da Marinha do Brasil. Ingressou no ON, em 1909, ainda no morro do Castelo. Realizou importantes pesquisas em Astronomia e Geofísica. E famoso seu trabalho sobre o levantamento magnético do Vale do São Francisco. Esteve na equipe brasileira na observação do eclipse de Sobral, em 1919. Quando o Observatorio mudou para sua sede no morro de São Januario, realizou observações de estrelas duplas, na grande luneta Cook, de 46 cm de abertura e 6,5 metros de comprimento. E' a maior luneta do Brasil. Esteve com Albert Einstein, na visita ao ON, em 1925. Na década de 30, projetou o Observatorio de Montanha, do Observatorio Nacional, durante a gestão de Sebastiao Sodre da Gama, que seria na serra da Bocaina. O equipamento foi encomendado, a firma Zeiss, na Alemanha, inclusive um telescópio de 1,65 metros de diametro. O pedido foi cancelado, por causa da II Guerra Mundial. Somente na década de 70 o projeto retornaria, na gestão do astrônomo Luiz Muniz Barreto. Hoje e' o Laboratorio Nacional de Astrofísica - LNA, com o telescópio de 1,60 m. (Credito de Marcomede Rangel/ON)
Ed: CE

ERRATA DA EDICAO DE 29/02/02 - No. 140

Na edição de 28 de fevereiro, a notícia "Inauguração do mais novo observatorio de Minas Gerais" informou que a inauguração do Observatorio Astronomico da Escola N. S. de Nazare' em Conselheiro Lafaete, estava marcada para o dia 02/03/2002. Na verdade a mesma ocorreu no dia 02/02/2002 as 19h e contou com uma solenidade de inauguração. O responsável pelo projeto e' o prof. Aloisio Eloi.
Ed: CE

BOLETIM DE COMETAS

Informa o Diretor da Seção de Cometas da REA/Brasil que atualmente temos 2 (dois) cometas brilhantes para observar: o Ikeya-Zhang ao anoitecer e o LINEAR ao amanhecer. Vamos aos destaques destes cometas: 1) Cometa Ikeya-Zhang (C/2002C1) - Este cometa foi descoberto no início de fevereiro pelos amadores Ikeya (o mesmo do grande Cometa Ikeya-Seki de 1965) e Zhang. O cometa também foi descoberto independentemente pelo observador brasileiro Paulo Raymundo. Recentes estudos feitos por Nakano mostram que o cometa está relacionado com outros dois cometas históricos: Fracastoro (C/1532R1) e Hevelius (C/1661C1). Elementos orbitais publicados na MPEC 2002-C111 mostram uma similaridade com o cometa de 1532. Atualmente o cometa vem sendo estimado em magnitude 6.0 - 6.5 . Curiosamente, apesar de ter um brilho semelhante ao Cometa LINEAR, o Ikeya-Zhang não possui uma cauda tão destacada - mesmo em fotografias a cauda não e' proeminente, ao contrario do LINEAR. O cometa podera' ser visto ao anoitecer (~19:30h) até 13 de março quando ainda estará a 5 graus de altura no horizonte Oeste. Em 2 de março o cometa estará em conjunção (0.3o) com a galáxia IC 1613 (mag.9.1) - o que será um belo alvo para os

astrofotografos. O

cometa passara' pelo perielio em 18 de marco (0.5072 UA), e a expectativa e' que ele possa atingir magnitude 3 ou 4 neste mes.

Apos o perielio so' sera' visto no Brasil em fins de abril.

Em 29 de abril o cometa atingira' sua maxima aproximacao com a Terra:

0.4049 UA ou 60 milhoes de km. E' uma pena que as condicoes meteorologicas ao anoitecer nao tem colaborado com nossos colegas observadores. Em 20 dias obtemos 16 registros de 5 observadores. No entanto, usando essas observacoes foram calculados os seguintes parametros (com base na MPEC 2002-C111): $H_0 = 6.78$, $n = 3.09$, ajuste de 88%. Efemerides e cartas de busca estao disponiveis no link:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/02c1.htm>

2) Cometa LINEAR (C/2000WM1) - Sofreu um outburst em 26 de janeiro e atingiu magnitude +3.0 , segundo estimativas feitas no Brasil. O

cometa apresentou uma bela cauda com cerca de 2 graus de extensao e largura de 10 minutos de arco. A condensacao central se apresentava muito brilhante e chegou a ser comparada a uma estrela de magnitude

4,5. Desconhece-se ainda a causa de seu outburst, mas pelo fato de ocorrer 4 dias apos seu perielio (0.555363 UA) o evento pode estar associado a alta atividade solar. Ate' o presente momento nao ha'

noticias sobre uma possivel ruptura de seu nucleo. Por ocasio de seu salto de brilho, o cometa apresentou uma coloracao ligeiramente

alaranjada, diferente do que ocorreu com o C/2001A2 (LINEAR) que era azulado. Isto ficou evidente tambem em imagens tomadas por amadores

brasileiros e estrangeiros. Na ultima semana de fevereiro o cometa estava diminuindo de brilho e vem sendo estimado em magnitude 6.0

≈ 6,5. Mesmo assim sua cauda e' perceptivel por meio de

binoculos. Ate' 24 de fevereiro a Secao de Cometas/REA recebeu

141 registros de 14 observadores. O cometa podera' ser observado

ate' abril durante a madrugada. Efemerides e elementos orbitais

no link: <http://www.geocities.com/costeira1/cometa/00wm1.htm> Imagens no link abaixo:

<http://www.geocities.com/costeira1/cometa/00wm1imagens.htm>

3) Cometa 7P/Pons-Winnecke - Este cometa periodico devera'

alcancar magnitude 10.6 em maio de 2002 quando estara' na

constelacao de Aquario. Estaremos atentos na evolucao de seu brilho e informaremos em futuros boletins.

4) Cometa C/2001 OG108 (LONEOS) ≈ Alcançara' magnitude 9.9 em

abril, mas passara' proximo da estrela Polar (Alfa da Ursa Menor)

sendo acessivel aos observadores do hemisferio norte. Por

"Alexandre Amorim da Coordenacao de Cometas/REA"

Ed: EJT

NOVO CURSO DE EXTENSAO "APLICACAO DE TECNOLOGIA EM ASTRONOMIA"

A Universidade Sao Marcos, atraves de seus docentes, Prof. Gustavo

Detthow e Prof. Hadi Khalifa, estara' promovendo o Curso de

Extensao Universitaria "Aplicacao de Tecnologia em Astronomia"

com o objetivo de fornecer uma visao geral, basica e atual da

Astronomia e da utilizacao de tecnologias avancadas na obtencao e

reducao de dados astronômicos atraves de dispositivos eletronicos

acoplados a telescopios e computadores. O programa resumido conta com

historia da Astronomia, relacao do homem com a Astronomia, diferencas entre astrometria, astrofisica e Mecanica Celeste, tecnologia em observacoes astronomicas, telescopios e computadores, Webcams e imagens de alta resolucao, CCD, tecnicas de processamento de imagens astronomicas e optica ativa. O publico alvo sao alunos de tecnologia e engenharia em telecomunicacoes, publico geral e pessoas interessadas em Astronomia e tecnologia. O curso conta com 50 vagas e uma carga horaria de 12 horas aos sabados, a partir das 17h. O inicio do curso sera' tao logo o numero de inscritos venha a ser alcancado, no Campus Central da Universidade Sao Marcos. A taxa de inscricao e' de R\$ 50,00 e mais informacoes podem ser obtidas nos telefones (19) 3471-5700 e (19) 3289-1490 (este, ate' as 10h da manha) e no E-mail: extensao@...
Ed: MB

MAIOR TELESCOPIO SOLAR EUROPEU TEM SUA PRIMEIRA LUZ

O Instituto de Fisica Solar da Royal Swedish Academy of Sciences anunciou que seu novo telescopio solar na ilha de La Palma, na Espanha, teve sua primeira luz no ultimo dia 2. A "primeira luz" e' uma expressao utilizada para informar que o telescopio foi utilizado pela primeira vez em uma observacao, obtendo suas primeiras imagens. O novo telescopio solar possui 96cm de diametro, o que o torna o maior da Europa e o segundo maior do mundo em operacao. Para contornar o problema da turbulencia atmosferica sera' instalado ate' abril um sistema de optica adaptativa, quando finalmente o telescopio estara' totalmente operacional. Informacoes detalhadas podem ser vistas no Site: <http://www.astro.su.se/groups/solar/first-light.html>
Ed: MB

ASTRONOMIA NO MUNDO

NOVA EM MONOCEROS ATACA MAIS UMA VEZ

A nova V838 Monocerotis passou esta semana por outro maximo, atingindo a magnitude 7,2 na madrugada da quarta feira. Trata-se, sem duvida, de uma nova de desenvolvimento lento o que propoe atividade por longo tempo. Maior informacao em: <http://institutocopernico.org/v838mon.htm>
Ed: JG

NOVA NA GRANDE NUVEM DE MAGALHAES

Mais uma vez, o astronomo aposentado e brilhante amador William Liller, que reside ha' longos anos em Vina Del Mar, no Chile, descobriu, nos ultimos dias de fevereiro, uma nova, de magnitude 10,4 na Grande Nuvem de Magalhaes. A descoberta so' foi confirmada na segunda feira e a primeira estimativa visual desta nova foi realizada no Brasil, pela amadora Raquel Yumi Shida, de Sao Paulo. Maior informacao em: <http://www.institutocopernico.org/novaLMC2002.htm>
Ed: JG

COMETA RECUPERADO APOS 341 ANOS

O cometa descoberto por Kaoru Ikeya e Daqing Zhang, no passado 1 de fevereiro de 2002, nao e' tao novo assim. Apoiando-se em mais de 300 observacoes realizadas a nivel mundial, Brian Marsden, do Observatorio Astrofisico Smithsonian anunciou que o cometa Ikeya-Zhang, identificado como C/2002 C1, e' realmente um cometa observado no ano 1661 e que foi identificado como C/1661 C1. Maior informacao em:

http://SkyandTelescope.com/news/current/article_508_1.asp

Ed: JG

PRIMEIROS RESULTADOS DA ODISSEIA SUGEREM MUITA AGUA CONGELADA

Os dados cientificos iniciais da nave Odisseia a Marte da NASA, que comecou sua missao de pesquisar a superficie marciana durante a semana passada, incluem inquietantes descobertas. O mais interessante, realizado com o espectrometro de raios gama, e' a presenca de hidrogenio na calota polar sul, assim como a deteccao de significativas quantidades de gelo de agua. Os resultados sao preliminares, sujeitos a uma interpretacao mais acurada. Maior informacao em: <http://grs.jpl.arizona.edu/results/presscon1/>

Ed: JG

MISTERIOSA MANCHA QUENTE CONFUNDE OS ASTRONOMOS

Os astronomos sabem, por mais de duas decadas, que o planeta Jupiter e' uma fonte de raios-X. O fenomeno, inclusive tinha uma explicacao simples: uma forte corrente de enxofre e ions de oxigenio, vertidos pela lua Io, de Jupiter, que caem numa cascata, nas regioes polares do planeta. Ali, os choques com os atomos da atmosfera de Jupiter, produzem as auroras, causa principal das emissoes de raios-X do planeta. Mas observacoes realizadas por Randy Gladstone (Instituto de Pesquisa do Sul - Oeste, Santo Antonio, Texas) tem desafiado estas ideias. Usando o telescopio espacial de raios-X, Chandra, sua equipe adquiriu as mais detalhadas imagens, em raios X, do planeta Jupiter e descobriram uma mancha quente da aurora que periodicamente expele pulsos de alta energia, de 45 em 45 minutos. A origem deste "latido de coracao" do planeta Jupiter tem colocado os cientistas planetarios a procura da sua causa. Maior informacao em:

<http://chandra.harvard.edu/photo/2002/0001/index.html>

Ed: JG

A CRATERA DO YUCATAN

Ja' se transcorreu 11 anos desde que os geologos apontaram com precisao a localizacao do maior impacto, que a maioria acredita, foi a causa da extincao dos dinossauros. A cratera encontra-se na peninsula de Yucatan, perto do porto de Chicxulub. Ali, ha' uns 65 milhoes de anos, um pedaco de asteroide ou cometa de uns 10 quilometros de tamanho, chocou-se com a Terra, deixando uma cratera de 180 quilometros de diametro. As evidencias do evento catastrofico tem sido achadas em tudo o planeta, inclusive na Antartica. Porem, a identificacao da cratera e chegar a ela, sao duas coisas bem diferentes. Hoje o sitio de Chicxulub encontra-se enterrado sob 1.000 metros de sedimento de caliza. Maior informacao em:

<http://www.lpl.arizona.edu/SIC/news/chicxulub1.html>

<http://www.igeofcu.unam.mx/chicxulub/>

Ed: JG

INTERACAO DA MAGNETOSFERA - VENTO SOLAR EM JUPITER

Cientistas tem revelado o funcionamento de uma bolha invisível de partículas carregadas que envolvem Jupiter e interagem com o vento solar. Esta bolha chama-se magnetosfera e estende-se até uma distância 100 vezes maior do que o diâmetro do próprio Jupiter. Há 14 meses, duas naves espaciais, Galileu e Cassini, fizeram leituras simultâneas da magnetosfera do planeta gigante desde pontos diferentes. Os resultados das medições serão publicadas nos próximos dias. Maior informação em: <http://www.jpl.nasa.gov/releases/2002/> Ed: JG

EVENTOS

EFEMERIDES PARA A SEMANA

07/03/2002 a 15/03/2002

Referencia: Latitude de 0 graus e Longitude Oeste de 45 graus

Fuso -3h: HL=TU-03:00h

Obs:- dd == dia; mm == mes; TU == Tempo Universal [hh:mm]

HL == Hora Local; PM == Passagem Meridiana [HL]

Alfa == Ascensão Reta; Delta == Declinação

Efemerides para o ano 2002 disponíveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2002/efem2002.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

07/03/15:11/ Sol a Pino na Latitude 5.2 graus Sul

08/03/08:09/ Plutão - Quadratura Oeste

09/03/08:49/ Conjuncão entre Mercúrio e Urano

14/03/00:36/ Lua - Apogeo

14/03/02:04/ Lua Nova

15/03/15:08/ Sol a Pino na Latitude 2 graus Sul

O céu da semana

Quarta-07/03

Sol - PM=15:11h; Alfa=23h12m; Delta= -5.2graus

Lua - PM=10:12h; Alfa=18h13m; Delta=-24.6graus

Mercúrio- PM=13:45h; Alfa=21h46m; Delta=-15.3graus

Vênus - PM=15:59h; Alfa= 0h00m; Delta= -1.4graus

Marte - PM=18:06h; Alfa= 2h08m; Delta= 13.3graus

Júpiter - PM=22:22h; Alfa= 6h25m; Delta= 23.5graus

Saturno - PM=20:27h; Alfa= 4h29m; Delta= 20.2graus

Urano - PM=13:53h; Alfa=21h54m; Delta=-13.5graus

Netuno - PM=12:48h; Alfa=20h49m; Delta=-17.7graus

Plutao - PM=09:10h; Alfa=17h10m; Delta=-13.0graus

Quinta-15/03

Sol - PM=15:08h; Alfa=23h41m; Delta= -2.0graus

Lua - PM=16:20h; Alfa= 0h52m; Delta= 0.5graus

Mercurio- PM=14:00h; Alfa=22h33m; Delta=-11.5graus

Venus - PM=16:03h; Alfa= 0h36m; Delta= 2.7graus

Marte - PM=17:56h; Alfa= 2h30m; Delta= 15.2graus

Jupiter - PM=21:52h; Alfa= 6h26m; Delta= 23.5graus

Saturno - PM=21:52h; Alfa= 6h26m; Delta= 23.5graus

Urano - PM=13:23h; Alfa=21h56m; Delta=-13.3graus

Netuno - PM=12:18h; Alfa=20h50m; Delta=-17.6graus

Plutao - PM=08:38h; Alfa=17h10m; Delta=-12.9graus

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraidos do Astro.dic - Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu conteudo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>
Ed: LL

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente ele e' enviado a aproximadamente 600 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco: <http://www.supernovas.cjb.net> ou <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>
Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para <boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.
Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.
Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <urania@...>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo(CE): <cadu@...>

Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@...>

Edvaldo Trevisan(EJT): <vega@...>

Kepler Oliveira(KO): <[kepler@...](#)>

Marcelo Breganhola(MB): <[breganhola@...](#)>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): <[jaimegarcia@...](#)>

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

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

Editor de Efemerides

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

Editor do Glossario

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