

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA

BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA MÊS DE JANEIRO/FEVEREIRO N.º 91

ANO 1998

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

EDITORIAL

Febrero marca um novo eclipse na América do Sul, passados quatro anos desde que a Lua atravessou o caminho do Sol bem por cima de nós. Desta vez, no dia 26, tudo se repete bem ao Norte do nosso continente. Porém não ocorre como foi em noventa e quatro, no chão firme catarinense e no caminho de tantas cidades, se espalhando agora em grande parte por dois oceanos, desde o meio do Pacífico até a costa Atlântica da África. A maior totalidade acontece entre as ilhas Galápagos e o continente em meio a um instável clima de um mar revolto, apesar de Pacífico. Serão quatro minutos e oito segundos que ninguém irá ver. Depois, quando cruzar a ponta da Colômbia e da Venezuela, penetrando no Mar do Caribe, poucos lugares em terra terão duração maior que três minutos. O nosso, modéstia à parte, ainda ganha. Foram momentos que registrados estão para sempre em todos que o assistiram. Um eclipse não se descreve, se testemunha, se toma parte. É preciso usar os poros para sentir a temperatura da sombra, os ouvidos para escutar sua aproximação, e a fala, inevitável para a exclamação que vem incontrolável, em um arroubo coletivo de admiração. Em noventa e quatro testemunhamos esta reação em todos nós e temos gravado em tape tão preciosos momentos. Assim começamos o ano, com um eclipse, mesmo beijando longe daqui, lembrando-nos a magia da Astronomia e a beleza da natureza num bom prenúncio para o GEA em noventa e oito, quatro anos depois.

AGENDA ASTRONÔMICA / MARÇO 1998

dia	hora	evento
01	06:00	Lua passa 1° Sul de Saturno
04	21:00	Lua passa 0,2° Norte de Aldebaran
05	05:41	Lua no primeiro quarto (crescente)
13	01:24	Eclipse penumbral da Lua (m = 0,69)
	01:35	Lua no Plenilúnio (cheia)
14	21:38	Lua no apogeu (406.189 km)
16		Chuva de meteoros Corona Austrálicas (8/h)
19	04:00	Vênus passa 4° Norte de Netuno
20	01:00	Mercúrio na máxima elongação Leste (18,5°)
	16:55	Equinócio de outono Hemisfério Sul
21	04:43	Lua no último quarto (minguante)
27	16:00	Vênus na máxima elongação Oeste (46,5°)
28	00:15	Lua no Novilúnio (nova)
	04:00	Lua no perigeu (357.027 km)
30		Chuva de meteoros Alfa Virgídeos (5/h)

A AAVSO E AS VARIÁVEIS DO AVELINO

O Jornal da Associação Americana de Observadores de estrelas Variáveis no, seu volume 25 número 2 de 1997, traz nas notícias comentadas, o seguinte texto: "Avelino Alves continua trabalhando em raras e distantes estrelas do hemisfério Sul desde seu sítio em Florianópolis, Brasil. Virtualmente ele nos propicia os dados de estrelas nunca antes observadas, a não ser quando de suas descobertas fotográficas a algumas décadas."

Pela segunda vez consecutiva, o Avelino é, de lambuja, o brasileiro que contribui com a maioria das curvas de luz das variáveis enviadas pelo nosso país. Observe na programação do GEA a seguir, a palestra que fará sobre a Mira Ceti, uma de suas velhas amigas variáveis.

PROGRAMAÇÃO DE PALESTRAS PARA O PRIMEIRO SEMESTRE DE 1998

Entrada franca, sexta-feiras 20:15h, no Planetário da UFSC

MARÇO

- 06 - Atualidades Astronômicas 1998 - Alfredo/Geraldo Mattos
- 13 - Estrelas Variáveis tipo Mira - Avelino Alves
- 20 - O Centro da Galáxia - Kay Saalfeld
- 27 - O Programa Espacial Soviético parte I - Marcos Boheme

ABRIL

- 03 - O Programa Espacial Soviético parte II - Marcos Boheme
- 17 - Astroquímica - Kay Saalfeld
- 24 - Os quatro satélites Galileanos - Adolfo Stotz Neto

MAIO

- 08 - Astronomia diante da Crise da Percepção - Paulo Duarte
- 15 - Física das Partículas - José Ricardo Marinelli
- 22 e 29 - Curso Leitura do Céu e Sistema Solar

JUNHO

- 05 - Astronomia na Ilha: A. Seixas Neto - Alfredo Martins
- 12 - O Espaço Exterior e a Vida na Terra - Adolfo Stotz Neto
- 19 - Alguns Movimentos da Terra - Avelino Alves
- 26 - Teoria da Relatividade X Mecânica Quântica - Daniel Nedel

JULHO

- 03 - A Astronomia e as Grandes Navegações - Luiz Dal Molin
- 10 - Astronomia Solar pela SOHO - Alfredo/Geraldo Mattos

SEGUNDO PARENTE PRÓXIMO DA NEBULOSA DO CARANGUEJO

Graças a recentes estudos de dados arquivados do Rossi X-ray Timing Explorer (RXTE), um dos mais jovens pulsares foi encontrado na Grande Nuvem de Magalhães. Francis E. Marshall (NASA/Goddard Space Flight Center) e seus colegas, analisaram observações de 12 de outubro de 1996, da galáxia e encontraram um sinal repetindo 62 vezes por segundo. Outras observações do RXTE do Advanced Satellite for Cosmology and Astrophysics (ASCA) foram usadas para confirmar a descoberta e para estimar a idade do pulsar - 4.000 a 5.000 anos (Por causa da Grande Nuvem de Magalhães estar 170.000 anos luz da Terra, nós estamos vendo o pulsar como ele era a 170.000 anos atrás). O time de Marshall anunciou sua descoberta neste 15 de janeiro de 1998 na circular da IAU 6810. A idade do pulsar, a luminosidade e a força do campo magnético fazem com que ele seja parente próximo do pulsar de 944 anos de idade da Nebulosa do Caranguejo e ao PSR 054-69, um pulsar com 1600 anos de idade, que astrônomos especializados em raios-x encontraram na Grande Nuvem de Magalhães em 1964. As novas provas particularmente satisfazem Q. Daniel Wang (Northwestern Uni-

versity) e Eric V. Gohlf (Goddard), que tem analisado as propriedades dos raios-x em remanescentes de supernovas na periferia da Nebulosa da Tarântula. Eles acham que o pulsar de 5.000 anos tem ativado o remanescente da supernova.

DE VOLTA A EUROPA

A missão Galileo não terminou ainda e a NASA está planejando voltar a Júpiter nos próximos 5 anos. O orçamento da agência espacial para 1999, - anunciado na primeira semana de janeiro - inclui uma continuação da busca da origem do Sistema Solar, sendo que parte do dinheiro será destinado a financiar missões de exploração dos planetas exteriores, com baixo custo. A primeira missão mencionada, será uma espaçonave a ser enviada a enigmática lua de Júpiter, Europa, que mostra sinais claros de água líquida abaixo da crosta de gelo. Espera-se lançar esta missão em 2003 e espera-se que a sonda, entre outras coisas, consiga medir a espessura da superfície de gelo por radar.

MAIS COMETAS PARA OS ASTRÔNOMOS DO HEMISFÉRIO NORTE

O Cometa 55P/Tempel-Tuttle, fonte da chuva de meteoros dos Leonídeos, continua a se mover em Peixes. Sua magnitude é pelas medições dos astrônomos de 8. Observadores em latitudes médias ao norte, vem observando após o por do Sol.

Coordenadas para o Tempel-Tuttle

Data	A.R.	Declinação
08/02	01h 17m	+20,9°
10/02	01h 17m	+19,0°
12/02	01h 16m	+17,4°

Outro cometa de também se movimentando no céu, também com prioridade para visualização no Hemisfério norte é o Cometa 103/P/Hartley 2, este com magnitude de 8.8 e diâmetro de 5 minutos de arco. Hartley 2 está se movendo a leste de Aries.

Coordenadas para Hartley 2

Data	A.R.	Declinação
08/02	02h 43m	+00, 7°
10/02	02h 52m	+01, 1°
12/02	03h 01m	+01, 6°

O CAÇADOR DE COMETA

Está previsto para fevereiro de 1999 o início da primeira missão espacial destinada a coletar material de um cometa e trazê-lo para a Terra.

A NASA deverá lançar a sonda Stardust (poeira estelar em Inglês) ao encontro do cometa Wild 2, cujo raio mede cerca de 2 Km. Este cometa foi descoberto pelo astrônomo suíço Paul Wild em 1978.

Também será a primeira vez que uma espaçonave retornará a Terra com material de distâncias maior que a Lua.

Além de amostra de partículas e gases liberados pelo cometa, a sonda espacial Stardust também deverá recolher poeira estelar durante a viagem.

A Stardust será a quarta missão da série Discovery da NASA que pretende lançar ao espaço pequenas sondas de pesquisa com objetivos bem definidos, pouco tempo de desenvolvimento e baixo custo.

A primeira missão desta série foi a Mars Pathfinder, que enviou a Marte uma sonda e um veículo robô, o Sojourner.

O encontro entre o cometa Wild-2 e a sonda Stardust, está previsto para ocorrer em 2004, quando ambos estarão a cerca de 279 milhões de quilômetros do Sol.

Este cometa é relativamente novo no Sistema Solar. Antes de 1974, o ponto em que o cometa chegava mais próximo do Sol era a órbita de Júpiter.

Atualmente, a órbita do Wild-2 fica entre Júpiter e a Terra. Por ser um cometa "novo" no Sistema Solar, -ele passou apenas cinco vezes pelo Sol-, seu núcleo, que é uma região sólida, deve conservar intactas as características do material que é composto.

Um dos interesses dos cientistas é confirmar a composição dos cometas. A grande expectativa é encontrar matéria orgânica. Isso daria suporte à teoria que a vida pode ter começado na Terra com material vindo do espaço.

Estima-se que a Stardust chegará a uma distância de 150 Km do núcleo do cometa para coletar material.

A nave transportará câmeras para análise da distribuição dos gases na cabeleira do cometa e definir o núcleo. Espectrômetro de massa para análises químicas instantâneas das partículas e dos gases e ainda da poeira estelar que encontrar pelo caminho.

A grande novidade da missão Stardust será trazer parte do material que coletar para estudos na Terra.

ETA CARINAE

Situada a 1500 al do Sol, bem ao dispor do Hemisfério Sul, se encontra esta que é sem dúvida uma das mais espetaculares estrelas conhecidas. Detém alguns recordes que são de tirar o fôlego, senão vejamos: É a estrela mais massiva conhecida com 100 vezes a massa solar e tem brilho intrínscico quatro milhões de vezes maior que nossa estrela. No espaço é a maior fonte de radiação no infravermelho e no comprimento das ondas de rádio apresenta o mais veloz vento solar que se tem notícia. De sobra, é a única estrela com intensa fonte em raio X.

Pois este gigante nuclear em 1843 deu a primeira mostra de seu poder. Normalmente brilhando em uma magnitude aparente de sete, chegou a superar Canopus (m-0,7) por algum tempo durante os vinte meses em que se presume tenha acontecido uma espetacular ejeção de matéria em uma velocidade de até 1000 km/s. Sendo uma gigante azul variável, ainda é desconhecido o que tenha causado tal explosão, presumindo-se que em função de suas dimensões e medidas extraordinárias, a pressão de radiação do gás tenha de alguma forma superado a gravidade e por alguns momentos de sua vida tenha ejetado o gás que forma seu invólucro espetacular. Recentemente, Augusto Daminelli, da USP propôs após estudar o espectro da estrela que se trata de um sistema duplo fechado, pois parece que há um efeito Doppler nas raias de banda estreita que estariam ecoando a cada cinco anos e meio. 1998 marca, segundo seus cálculos, uma nova aparição de tal ciclo e o mundo astronômico aguarda com ansiedade tal confirmação, proposta pelo físico brasileiro. Se confirmado, mais um grande mistério do céu poderá estar sendo resolvido.

CYGNUS X-3

Redação e edição : José Tadeu Pinheiro
José Geraldo Mattos
Marcos Boehme
Adolfo Stotz Neto

Colaboradores : Newton Tesseroli e Avelino Alves
GEA - PLANETÁRIO UFSC ex. 476 FLORIANÓPOLIS
Reuniões e palestras abertas ao público às sextas f. 20:00 h