

# BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

## GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA

BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

MÊS DE DEZEMBRO

N.º 90

ANO 1997

FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA

### EDITORIAL

Veloz como um meteoro, assim passou 1997 com um rastro brilhante, deixando atrás de si noites maravilhosamente astronômicas. O editorial se permite fazer voltar a máquina do tempo para este ano que se despede no horizonte feito Vênus, de aparição curta mas estonteante. Tivemos mais céu claro que nos últimos tempos e nas horas certas. O primeiro semestre, já tão longe, se aviva quando por exemplo, surfamos até a HomePage do GErAldo e encaramos o Hale-Bopp, veloz e se espalhando desde o morro do Maurício, ultrapassando a Águia e o Cisne, deixando para trás desde um velocista como Pégasus a um herói imbatível, do porte de Perseus. Um corpo gelado (mas fervendo) passou pelo oeste nos crepúsculos de um outono bem ilhéu, cheio de azul. O GEA é testemunha. Nosso satélite se pintou de cobre bem aos nossos olhos em uma noite que por ciúme a ilha quase encobriu o espetáculo, abrindo brechas entre as nuvens apenas nos momentos certos. Por terra, fomos aos céus do planalto e em uma noite certa com temperatura errada fizemos um dos tres cursos do ano nos quais os astros participaram diretamente. Foi um ano rico em nossas palestras. Nas noites de sexta, os âncoras rivalizavam com o tema, abrindo nossas reuniões com um impressionante e variado número de informações e notícias, muitas vêzes colhidas no mesmo dia. As impressoras em um curucucu frenético, desenhavam a notícia apressadamente em transparências, nos mostrando o império de Júpiter desde a Galileu e o espaço-tempo pelos olhos do Hubble. Foi um ano de astronômicos progressos astronômicos. Marte, Sagan e o robô. Impossível pensar em 1997 sem incluir esta façanha tecnológica, este sonho de expansão para o espaço que parece ter começado quando seu mais ardente defensor deixou definitivamente de sonhá-lo.

A máquina do tempo do GEA não se furta a lembrar a noite dos olhos verdes quando em pleno planetário, viajamos até o planeta vermelho.

Muito aconteceu, muito se viu, muito se fez. No tempo Gregoriano, 97 foi o despertar do próximo milênio. A ciência, em particular a Astronomia, parece ter assistido ao "trailer" do que virá. Os telescópios e os satélites, os robos e as estações espaciais, a informática e a inteligência artificial, parece que tudo será mesmo uma "odisséia no espaço". Que a humanidade aprenda a respeitar nossa nave Terra e seus habitantes, faz-se vital para que o "trailer" se transforme em filme e possamos assisti-lo nas atividades futuras do GEA.

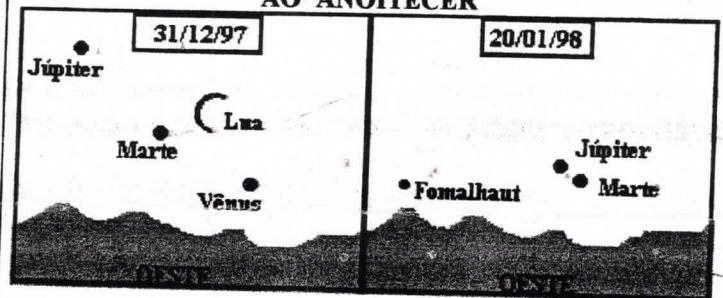
Os palestrantes convidados e os colaboradores que tornaram possível o 13º aniversário de nosso grupo e sua solidez como entidade de divulgação científica, se tornam a cada ano mais dedicados e importantes. Eles são o GEA. O Cygnus X-3, modesta porém única publicação periódica de Astronomia em nosso estado, se une em um abraço cósmico aos amigos das ciências Avelino, Lucena, Alfredo, Kay, Dal Molin, Geraldo, Marcos, Tadeu, Tesseroli, Edna, Carlos, Altair, Paulo, Tânia, O Planetário, o Departamento de Geociências, a UFSC, os sócios e fre

quentadores, a mídia e nosso leitor que gentilmente tem nos acompanhado. A nossa máquina do tempo freia e inverte o cone se dirigindo para o futuro e desejando a todos um astronomizado 98, cheio de paz, consciência e noites boas.

### AGENDA ASTRONÔMICA / JANEIRO 1998

| DIA | HORA (verão) | EVENTO                               |
|-----|--------------|--------------------------------------|
| 01  | 01:00        | Lua passa 4° N de Marte              |
|     | 21:00        | Lua passa 3° N de Júpiter            |
| 03  | 06:31        | Lua no perigeu ( 369.240 km )        |
| 04  | 19:00        | Terra no periélio ( 147.100.000 km ) |
| 05  | 12:18        | Lua no Quarto crescente              |
| 06  | 13:00        | Mercúrio na G E Oeste ( 23° )        |
| 07  | 09:00        | Marte no periélio (206.600.000 km )  |
| 12  | 15:24        | Lua cheia                            |
| 16  | 09:00        | Vênus em conjunção inferior          |
| 18  | 18:38        | Lua no apogeu ( 404.635 km )         |
| 19  | 21:00        | Netuno em conjunção                  |
| 20  | 17:40        | Lua em quarto minguante              |
|     | 23:00        | Marte 0,2° S de Júpiter              |
| 28  | 04:01        | Lua nova                             |
|     | 18:00        | Urano em conjunção                   |
| 29  | 23:00        | Lua passa 1,7° N de Júpiter          |
| 30  | 12:10        | Lua no perigeu ( 363.801 km )        |

### AO ANOITECER



### METEORITO DESENCADEIA POLÊMICA

Um meteorito que caiu em solo argentino há milhares de anos e com 37 toneladas, é o segundo em peso no mundo, está originando agora uma disputa judicial na província de Chaco (Nordeste), porque o dono do terreno o colocou a venda pela Internet.

A imprensa informou que o governo do Chaco entrou com uma ação na justiça para impedir que o meteorito "El Chaco" seja vendido pelos empresários que este ano compraram o campo onde se encontra, podendo conseguir entre 7 e 20 milhões de dólares, segundo especialistas.

O local onde se encontra é conhecido como Campo del Cielo e a rocha caiu ali entre 3.950 e 5.800 anos atrás, em meio a uma chuva de meteoritos, abrindo uma cratera - hoje coberta de vegetação - de quatro metros de profundidade e sessenta de diâmetro.

Foi declarado patrimônio provincial e é visitado frequentemente por cientistas de todo o mundo.

Em seu plano de obras para 1998, o governo provincial incluiu a criação do Parque dos Meteoritos e tem a intenção de expropriar as terras onde está "El Chaco", mas os novos proprietários, que compraram o terreno por 30 mil dólares, o avaliaram agora em uma quantia milionária, mas não precisada.

Os advogados da capital do Chaco, opinam que embora as leis da província dêem ao Estado a propriedade dos meteoritos, supostos defeitos na forma da lei as tornam virtualmente inaplicáveis, o que faz então prever uma longa batalha judicial.

Os meteoritos tem sua cotação no mercado e "El Chaco", uma rocha de tipo ferroso, é cotado entre 20 e 60 centavos de dólar o grama e seu preço depende inclusive de tratar-se de uma peça inteira.

## ENCONTRADA POEIRA INTERGALÁCTICA

Pela primeira vez, o satélite de astronomia infravermelho ISO (Infrared Space Observatory) da Agência Espacial Europeia (AEE), detectou a presença de poeira no espaço intergaláctico, aparentemente vazio, informou a AEE. A descoberta foi feita por astrônomos alemães e finlandeses na constelação da Cabeleira de Berenice, onde mais de 500 galáxias formam uma espécie de enxame. Em seu centro, precisa o comunicado da AEE, está o pó intergaláctico. No passado, os astrônomos imaginavam que o universo era limpo, salvo nas grandes concentrações estelares, onde o gás e o pó representam as galáxias propriamente ditas.

A descoberta seria impossível sem o observatório espacial francês posto em órbita em 1995 por um foguete Ariane. O ISO, que perscuta o céu numa gama de ondas que vai de 3 a 200 microns, é uma espécie de garrafa térmica com mais de 2000 litros de hélio líquido a menos 270 graus Célcius, no qual estão mergulhados os instrumentos para assegurar a grande sensibilidade dos detectores.

As emissões de pó intergaláctico foram detectadas pelo fotômetro Isophot. "Este pó é muito frio", explica Dietrich Lemke, chefe da equipe encarregada dos instrumentos, do Instituto Max Planck, na Alemanha, "daí necessitarmos de um telescópio especial para observá-lo. As emissões mais potentes se produzem em ondas longas de 0,1 a 0,2 mm, impossíveis de serem observadas a partir da Terra.

Segundo Kalevi Mattilda, do Observatório de Helsinque, a temperatura destas partículas está compreendida entre 220 e 250 graus Célcius negativos, o que contradiz, à primeira vista, as observações do mesmo enxame feitas por outro instrumento, o Rosat, que detecta os raios X procedentes de gás quente, até 80 milhões de graus. Se o pó frio pode sobreviver é porque o gás expõe esse pó a impactos de partículas energéticas.

## PROBLEMA NA TEORIA DOS MINICOMETAS

Mais de uma década atrás, Lous A. Frank e John B. Si-gwarth (University of Iowa) chegaram a conclusão que a Terra é bombardeada por cometas do tamanho de uma casa, milhares de vezes ao dia. Desde então eles tem lutado para provar esta teoria. Em maio último, Frank trouxe mais evidências obtidas com o satélite Polar da NASA, no qual as imagens ultravioletas da atmosfera terrestre mostram o que Frank denomina de buraco de água induzidos pelo impacto de mini-cometas.

Agora a teoria dos minicometas está de volta. George Parks (University of Washington) e seus colegas reexaminaram os dados do satélite Polar e não encontraram nenhuma evidência na teoria formulada por Frank. Os pesquisadores mencionam que na publicação *Geophysical Research Letters*, os buracos vistos na luz ultravioleta não mostram nenhuma evidência de áreas escuras vistas em imagens anteriormente obtidas em pre-vôos de calibração. Além disso a Polar apresentou uma oscilação em órbita não prevista anteriormente, por isso, fotografias com exposição maiores que 6 segundos, exibiram falhas de 10 pixel de largura. Park e seus colegas afirmam que nenhum dos buracos mencionados, mostram conclusivamente estas características também. Finalmente os cientistas atribuem que os buracos feitos por cometas poderiam ser partículas de raios cósmicos que atingiram o detector.

Frank contra ataca estas críticas dizendo que as novas análises não tem base. Ele explica que Parks não considerou os grandes buracos vistos pela Polar e somente estudou os menores que são realmente problemas instrumentais. Também, na maioria dos casos os buracos não revelariam os efeitos da oscilação do satélite e Frank insiste que eles existem em todas as imagens. Este e outros resultados serão discutidos no encontro da American Geophysical Union neste mes de dezembro. É provável que as dificuldades com a teoria ainda continuem por algum tempo.

## UM ECLIPSE DO CARIBE

Fevereiro, tão próximo, marca o início do ano astronômico em grande estilo. No dia 26, a Lua encobre o Sol nas proximidades do meio-dia eclipsando-o totalmente pela primeira vez desde 94 no hemisfério ocidental. Com uma duração máxima de 3min e 45s sobre o Mar do Caribe, a totalidade viajará desde as ilhas Galápagos no Pacífico, atravessando o Norte da Colômbia e Venezuela e finalmente sombreará as ilhas caribenhas de Aruba, Curaçao, Antilhas Holandesas, Montesserrat, Antígua e Gudalupe.

A Lua se encontrará a 384.000 km da Terra e o Sol estará 389 vezes mais longe. A Terra terá deixado o periélio para trás ( 04/01/98 ) e o disco lunar cobrirá com folga o solar. No instante da totalidade Mercúrio e Júpiter estarão praticamente em conjunção e junto com os nem tão próximos Marte, Saturno e Vênus, brilharão em um só quadro. Estrelas magnificas acenderão tais como Altair, Aldebaran, Capella, Vega e Fomalhaut entre outras. Um eclipse tem que ser assistido, é muito difícil descrevê-lo com palavras. Animem-se, o Caribe é logo ali.

O GEA DESEJA A TODOS UM FELIZ 1998 E RETORNA SUAS PALESTRAS ÀS SEXTA-FEIRAS NO PLANETÁRIO A PARTIR DE MARÇO.

### 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 cx. 476 FLORIANÓPOLIS  
Reuniões e palestras abertas ao público às sextas f. 20:00 h