

## BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC  
BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA **NOVEMBRO DE 2000** ANO X No 119

---

### EDITORIAL

Júpiter e Saturno voltam à cena, e junto com o céu de verão que se aproxima de vez. Os dois gigantes de gás passeiam a bordo do Touro, pastoreando o séquito do caçador, capitaneando as Plêiades e enfrentando a Lua que lhes visita ainda cheia. Júpiter e Saturno não se deixam abater e também se opõe ao Sol, enchendo os telescópios com suas magnitudes. Na verdade os cinco planetas estão visíveis no céu de novembro, se bem que Marte e Mercúrio, conscientes de suas modestas aparições, se retiram para a região da Virgem e reservam-se ao direito de estando matutinos, dominar bem longe dos gigantes, um pedaço do céu. Chuvas de meteoros são bem conhecidas as do mês em curso, a primeira, dos Taurídeos, ocorre bem no seu início, aperitivo para a segunda leva de bólidos, esta última na segunda quinzena, tão famosa quanto esperada, tão conhecida e tão pouco vista. Estamos falando dos Leonídeos, fugidíolos e esquivos e que nos devem por duas temporadas consecutivas um anunciado espetáculo, mesmo que não seja uma tormenta, mesmo que seja apenas uma garoa de meteoros. O céu da ilha, se mostra pouco por estes dias, guarda-se sempre para mais tarde e não são tão raras as madrugadas de tempo claro e bom para se olhar o Órion e seus cães de guarda, prenúncio de que o Escorpião já se deitou mais cedo, liberando os caminhos para as pegadas do guerreiro que o verão do Hemisfério Sul nos anuncia. Se o céu do inverno nos coloca de face a face com o centro da Galáxia, o de verão nos mostra o outro lado, quase que de frente para o resto do Universo. São duas temporadas distintas e ricas, pelo menos nas constelações, pois no clima, pelo que se tem observado, tem acontecido uma certa mistura de humores, bagunçando as temperaturas e tudo o mais.

### AGENDA ASTRONÔMICA NOVEMBRO 2000

Horário brasileiro de verão ( TU-2h )

DIA	HORA	EVENTO
02	23:00	Vênus e Marte no afélio
03	01:00	Lua no apogeu ( 404.379km )
04	04:27	Lua no primeiro quarto ( crescente )
05		Mercúrio no periélio
08		Máx. Chuva meteoros Taurídeos (T 15/h)
11	19:15	Lua no plenilúnio ( cheia )
12	09:00	Saturno a 1° 36' Norte da Lua
13	01:00	Júpiter a 2° 18' Norte da Lua
15	04:00	Mercúrio na M.E.Oeste ( 19,3° ) e máx N
17		<b>Máx. Chuva meteoros Leonídeos</b>
18	13:24	Lua no segundo quarto ( minguante )
19	11:00	<b>Saturno em oposição</b>
25	21:11	Lua no novilúnio ( nova )
28	00:00	<b>Júpiter em oposição</b>
29	17:00	Vênus a 2° ao Sul da Lua
30	22:00	Lua no apogeu ( 405.274km )

### PROGRAMAÇÃO DO GEA - MÊS DE NOVEMBRO

Palestras abertas ao público às sextas-feiras, 20:00h Planetário

**NOVEMBRO**

03 – Os Calendários II – *Marcos Boheme*

10 – O Realismo Científico – *Prof. Dr. Luiz H. Dutra (D.Fil.)*

17 – Relatividade – *Adolfo Stotz Neto*

24 - Mitologia e a Esfera celeste - *Alfredo Martins*

## **METEORITO ACHADO NO CANADÁ CONTÉM SEMENTES DA VIDA NO UNIVERSO**

Análises de pedaços de um objeto que caiu sobre um lago congelado em janeiro revelam traços de carbono e nitrogênio – os mais antigos e fundamentais elementos da vida já encontrados no Sistema Solar. Na madrugada de 18 de janeiro deste ano, uma extraordinária bola de fogo iluminou o céu do hemisfério norte. Era um meteorito de aproximadamente seis metros de diâmetro e 220 toneladas. A fricção com a atmosfera terrestre produziu, durante alguns segundos, o efeito de uma gigantesca explosão de fogos de artifícios, que foi testemunhada por mais de 70 moradores da região e acompanhada pelos satélites militares americanos. Pulverizado em vários pedaços durante o mergulho em direção à superfície, o meteorito caiu sobre um lago congelado da Colúmbia Britânica, no Canadá. Na manhã seguinte, algumas amostras dele foram recolhidas por um caçador que tinha passado a noite numa cabana próxima do local. O resultado desse espetáculo noturno é uma das mais importantes descobertas científicas deste ano. Num artigo publicado nesta sexta-feira na revista *Science*, um grupo internacional de pesquisadores sustenta que o meteorito contém os mais antigos e fundamentais traços de vida já encontrados num objeto dessa natureza. As primeiras análises nos fragmentos recolhidos pelo caçador revelam que o meteorito é de combinação química muito rara, conhecida como condrito carbonáceo. É a mesma composição química que havia no Sistema Solar na época da formação dos planetas, incluindo a Terra. Isso significa que a matéria existente no objeto encontrado no Canadá permaneceu praticamente imutável nos últimos 4,5 bilhões de anos. Os pesquisadores disseram que os fragmentos escuros do meteorito, bem preservados pelas temperaturas muito abaixo de zero do lago congelado, são ricos em carbono e nitrogênio – os tijolos básicos da formação da vida. Além disso, contém pequenas amostras de diamantes. "São grãos de material interestelar, resultantes da explosão de estrelas e incrustados em asteróides desde o tempo em que o Sol e seus planetas se formaram", descreveu o jornal "The New York Times". Os cientistas dizem que este meteorito em particular é mais rico em grãos interestelares que qualquer outro já estudado. "Este é o mais importante meteorito descoberto nos últimos 30 anos", sustentou o geoquímico americano Jeffrey Grossman, um dos autores da pesquisa. "Ele fornece uma oportunidade única para a expansão do nosso conhecimento a respeito da natureza e da origem da matéria orgânica que, vinda do espaço, caiu sobre a Terra e deu origem à vida no planeta". A pesquisa com meteorito tem se tornado, nos últimos anos, uma ferramenta muito importante para decifrar as origens da vida. Até agora, o mais importante estudo nessa área envolve um pedaço de rocha do planeta Marte, encontrada na Antártica. Dentro desse meteorito, cientistas da Nasa, a agência espacial americana, localizou traços de atividades bacteriana que, segundo eles, seriam provas da existência de vida no planeta vermelho. Apesar da grande repercussão obtida pela pesquisa, até agora não há conclusões definitivas sobre ela.

( Internet - Astrononnews)

## **ASTRÔNOMOS REGISTRAM EXPLOSÃO CÓSMICA DE 11 BILHÕES DE ANOS**

18 de outubro, 2000 Às 11:17 AM hora de Nova York (15:17 GMT)

Uma explosão cósmica ocorrida há 11 bilhões de anos, a mais antiga registrada, pode dar aos cientistas um novo modo de medir a idade de objetos celestes, informaram astrônomos nesta quarta-feira. A explosão localizada por raios gama, foi detectada em janeiro, através do telescópio da Agência Espacial Européia, no Chile. Os pesquisadores levaram oito meses para descobrir de onde vinha. A GRB 000131, como foi chamada, veio da constelação Carina. Os astrônomos declararam que suas observações indicam que a explosão de raios gama emanou provavelmente da morte de uma enorme estrela, com uma densidade 30 vezes maior do que o sol. Antes dessa descoberta, que deverá ser apresentada em um encontro internacional de astronomia, o registro anterior era de uma explosão há 9 bilhões de anos. As explosões de raio gama são as de maior potência no universo, de acordo com Kevin Hurley, físico da Universidade da Califórnia, em Berkeley e principal pesquisador do assunto do programa da

nave Ulysses, da Nasa. As explosões localizadas de raio gama são flashes misteriosos de luz com muita energia, que ocorrem cerca de uma vez por dia, segundo os astrônomos, que desconhecem o que causa essas explosões. Não podem ser observadas da Terra porque são absorvidas pela atmosfera. Mas naves especiais podem detectar traços de radiação gama em direção a nosso planeta e, assim, determinar de que direção vieram. A rede de naves especiais que detectaram essa explosão inclui Ulysses, operado pela Nasa e pela agência européia, Near (Earth Asteroid Rendezvous), da Nasa e Bepposax, da Itália .

(Astronominews - Internet)

## **A CHUVA DE OURO QUE REVESTIU O PLANETA TERRA**

Aquele anel enfeitando o dedo da menina vaidosa pode ter sido feito de matéria extraterrestre. De acordo com uma pesquisadora alemã, o ouro e a platina contidos na crosta terrestre caíram na Terra em meteoritos, mas depois da formação do núcleo do planeta. O nosso planeta se formou aproximadamente há 4,5 bilhões de anos, a partir de uma nuvem de gás e poeira que tinha a mesma composição química de meteoritos rochosos chamados condritos. Por período de 50 milhões de anos, metais densos derretidos se juntaram para formar o núcleo, constituído principalmente de ferro. As rochas derretidas de silicatos que flutuaram no núcleo resfriaram e se transformaram no manto. Mas o manto e a crosta da Terra apresenta uma intrigante anomalia. Contém significativas quantidades de ouro e outros elementos do grupo da platina. Esses elementos são atraídos para o ferro, e se dissolvem muito melhor no metal do que em rochas derretidas. Se o núcleo tivesse sido formado no mesmo tempo do manto, esses metais preciosos teriam ficado impregnando o centro da Terra. Mas o manto contém cerca de 10 partes por bilhão de elementos do grupo da platina, afirma Richard Walker, um geólogo da Universidade de Maryland. Pode parecer pouco mas se fosse na faixa de partes por trilhão a mineração desses metais seria impossível. Alguns peritos afirmavam que a anomalia poderia ser explicada se existissem melhores informações sobre a física desses metais em pressões extremamente elevadas. Foi esse tema que Astrid Holzheid, da Universidade de Munster, decidiu investigar. Holzheid derreteu pequenas amostras submetidas, a pressões gigantescas, equivalentes às encontradas a 500 quilômetros de profundidade. As medidas mostraram que as solubilidades do paládio e da platina são altas, tanto em pressões elevadas como baixas. Ela acredita que a fonte de metais estaria numa chuva extra de meteoritos, totalizando cerca de 0,7 por cento da massa da Terra, caída depois da formação do núcleo. Segundo Holzheid, as concentrações relativas de elementos do grupo-platina na crosta e no manto são as mesmas encontradas nos meteoritos. "Essa é uma das peças que faltavam no quebra-cabeças", afirma R. Walker. Ele complementa dizendo que o mesmo tipo de cobertura pode ter ocorrido na Lua e em Marte.

1. (Gazeta do Povo - Curitiba Ed. 17/09/00 - Nature Vol. 406 pg .396)

1.

## **OBSERVATÓRIO DO RIO VERMELHO**

Deram início as obras do Observatório do GEA, e em breve, com a ajuda de todos e o empenho de nossa comunidade astronômica, quiçá ainda neste verão que se aproxima, possamos estar mirando os céus da ilha desde um sítio apropriado.

---

O Boletim Cygnus x-3 é uma publicação mensal do Grupo de Estudos de Astronomia que tem como editor responsável [José Tadeu Pinheiro](#). Colaboradores: José Geraldo Mattos, Adolfo Stotz Neto, Marcos Boheme, Newton Tesseroli e Avelino Alves. Endereço postal Planetário da UFSC, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis, SC CEP 88.000-000 Endereço eletrônico [www.gea.org.br/informativos.html](http://www.gea.org.br/informativos.html) e [tadeupinheiro@hotmail.com](mailto:tadeupinheiro@hotmail.com)