

## BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC  
BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA JULHO DE 2000 ANO X Nº 115

---

### EDITORIAL

Julho já adentrou quando este informativo visitar sua leitura. Paralisações e greves fazem parte do planeta e nos limitaram o envio do Cygnus, já por dois números consecutivos, junho e julho. Mas o meio eletrônico e os satélites nos fazem literalmente cruzar o espaço e pousar na frente do leitor que porventura, ou por gosto, acessar nosso site. Frio e lindas noites nos reservaram o mês anterior, que assim seja o julho dos eclipses que agora começa e que já no primeiro dia, pelo menos para os habitantes do extremo sul da nossa América e os ilhéus do sudeste do Pacífico, a Lua esconde a metade do Sol. No meio do mês, a Terra se vinga e projeta sua sombra na Lua, encobrendo-a totalmente. A Lua estará no apogeu, mais longe com velocidade orbital reduzida, e por isto será o eclipse total da Lua mais longo dos próximos cem anos, com uma hora e quarenta e seis minutos de umbra. Mais uma vez, ocorrerá longe do pedacinho de terra perdido no mar, atingindo o Hawai, Austrália, Indonésia, Japão e China, quase todas as ilhas como nós, pelo menos. No final do mês, mais uma vez a Lua se interpõe ao disco solar, desta vez para o noroeste e extremo norte da América de cima. A Terra cruza o afélio e portanto como o Sol está mais longe, seu disco se apresenta ligeiramente menor o que favorece a presença da Lua, coincidentemente andando bem perto dos nodos. Para comemorar, o GEA pretende realizar a terceira versão da Festa das Estrelas em Lomba Alta, e desta vez o tempo há de colaborar, as previsões são otimistas, tanto quanto a Astronomia que pretende achar água em Marte, bem mais complicado que uma simples noite de céu claro em Alfredo Wagner.

### AGENDA ASTRONÔMICA JUIHO 2000

Hora oficial de Brasília

DIA	HORA	EVENTO
01	16:20	Lua no novilúnio ( nova )
	16:37	Eclipse parcial do Sol ( m 0,481 )
	19:00	Lua no perigeu ( 357.363km )
03	21:00	Terra no afélio
08	09:53	Lua no primeiro quarto ( crescente )
15	13:00	Lua no apogeu ( 406.200km )
16	10:55	Lua no plenilúnio ( cheia )
		Eclipse total da Lua ( m 1,773 )
24	08:02	Lua no segundo quarto ( minguante )
26	06:00	Lua a 2o 24' de Saturno
	17:00	Lua a 3o 18' de Júpiter
30	05:00	Lua no perigeu ( 358.379km )
	23:13	Eclipse parcial do Sol ( m 0,598 )
	23:25	Lua no novilúnio ( nova )

### PROGRAMAÇÃO DO GEA - MÊS DE JULHO

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

07/07 – O planetário de Montreal – Alfredo Martins

Obs. : 22/07 ou 29/07 – Festa das estrelas em Lomba Alta

### NASA REVELA EVIDÊNCIA DE SINAIS DE ÁGUA EM MARTE

Cientistas da Nasa revelaram, imagens de leitos, canais e deltas em Marte que, segundo eles, indicam a presença de água no estado líquido próximo à superfície, dando reais esperanças de se encontrar vida no planeta. Observando as imagens de alta resolução da nave Mars Global Surveyor, geólogos detectaram sinais recentes de atividade aquática em numerosas regiões, segundo reportagem na revista Science. "Deve ter sido há mil anos, há um milhão de anos ou,

talvez, até mesmo ontem" , informou aos repórteres Ed Weiler, administrador associado da Nasa. Os pesquisadores Michael Malin e Ken Edgett publicaram suas descobertas on-line na Science e as discutiram com repórteres. A dupla encontrou sinais de infiltrações causadas por água no solo e córregos na superfície de inúmeras áreas, principalmente em altas latitudes e no hemisfério sul. Os locais incluem leitos e leques de aluvião dentro das paredes dos buracos, vales e crateras. Mais de 90% dos sinais se localizam ao sul do equador e a maioria ocorre nos declives do pólo."Ficamos muito surpresos e confusos com a descoberta. Ela não encaixava no que imaginávamos ser o planeta", disse Malin da Surveyor data. Malin Space Sciences opera a câmera a bordo do satélite da Nasa, que está na órbita de Marte desde 1997. Os cientistas acreditavam que existiu água na superfície de Marte bilhões de anos atrás, baseados na evidência de erosão causada por líquido e nos sinais de antigos canais e mares. Mas a água teria desaparecido quando o planeta esfriou e sua atmosfera se rarefez. Sabe-se, hoje, que existe água congelada no pólo norte e em fracas nuvens. A presença de água no estado líquido próximo a superfície, é um forte argumento para a teoria que já existiu vida em Marte. "Essas evidências, sendo confirmadas, teriam profundas implicações com a possibilidade de haver vida no planeta", declarou Weiler. "Voos mais baixos de aeronaves ou balões robôs poderiam observar de perto as características das infiltrações", sugeriu o cientista da U.S. Geological Survey, Kenneth Tanaka, na Science. A água no estado líquido, inclusive, facilitaria as viagens pelo planeta. Os astronautas poderiam convertê-la em hidrogênio ou oxigênio, usando ambos como combustível para foguetes e o oxigênio para respirar. A última tentativa de investigação da Nasa foi em 1999, quando a Mars Polar Lander iria escavar abaixo da superfície e estudar a atmosfera, buscando sinais de líquido, mas a nave robô silenciou-se ao entrar na atmosfera do planeta em 03 de dezembro. A Nasa planeja enviar uma missão em 2001 para examinar os locais de infiltração procurando por evidências de minerais relacionados à existência de água. A agência também está considerando outras duas não tripuladas em 2003.

(Internet - Astronomynews@egroups.com)

### TECNOLOGIA REDUZIRÁ O TEMPO DE VIAGEM À MARTE PELA METADE

A agência espacial americana, a Nasa, divulgou no dia 13 do mês de junho que está desenvolvendo uma tecnologia para encurtar o tempo de uma viagem para o planeta à metade. A novidade faz parte de um acordo de colaboração assinado com a empresa MSE Technology Applications, do estado americano de Massachusetts. O foguete de Magnetoplasma, como é chamado pelos cientistas, está sendo elaborado pelo Laboratório de Propulsão Espacial Avançada, localizado no Johnson Space Center, da Nasa. O plasma é um gás ionizado (submetido a uma descarga elétrica) e suporta temperaturas que nenhum outro material poderia aguentar. Ao ser aquecido, o plasma é levado à exaustão, e sua energia impulsiona a nave. A vantagem deste método é que o movimento do plasma pode ser controlado por campos magnéticos. Desta forma, a propulsão do foguete é programada para toda a viagem. Segundo a Nasa, numa missão a Marte, a velocidade seria acelerada até a metade do percurso e desacelerada em seguida, encerrando a trajetória em três meses. Uma viagem normal duraria de sete a oito meses. A tecnologia do plasma reduzirá a exposição dos astronautas à radiação espacial e também poderá ser usada para o posicionamento de satélites no espaço. (News Nasa - Internet)

### MAIS UM RADIOTELESCÓPIO ESTÁ QUASE PRONTO

Com 110 metros de diâmetro, o novo Green Bank será inaugurado no mês de agosto. Agora que o seu sucessor está recebendo os toques finais, as lembranças do colapso de um dos maiores radiotelescópios do mundo podem ser esquecidas. Os engenheiros instalaram o último dos 2004 painéis de alumínio da nova antena com 110 metros de diâmetro em Green Bank (West Virginia), onde a antiga, de 91 metros encerrou seus dias em 1988. A nova e colossal antena do Observatório Nacional de Radioastronomia proporcionará dados sem precedentes sobre galáxias distantes nos momentos iniciais de suas formações. Revelará também as composições químicas dos gases e poeiras que integram essas galáxias. Graças a implementos tecnológicos, ela terá maior eficiência na captação de ondas com comprimentos em torno de 3 milímetros. Essa é uma faixa de grande importância para as observações radioastronômicas. A maioria dos radiotelescópios usa uma estrutura para suspender o receptor acima do centro da antena, o que limita o campo de observação. O novo Green Bank é projetado de forma a refletir as ondas de rádio para um receptor posicionado lateralmente. Além disso, um motor vai mover painéis na superfície refletora, para compensar distorções. Um desses grandes problemas é causado pela incidência da luz solar. Ela aquece mais um lado do que outro, gerando perturbações nas medidas. A inauguração oficial está prevista para 25 de agosto.

(Gazeta do Povo de Curitiba -Ed. de 18/06/200)

### ESTRANHOS OBJETOS CELESTES HABITAM EM PARTE A VIA LÁCTEA

Uma parte da misteriosa "população" de objetos celestes da nossa galáxia, as fontes gama de alta energia, parece residir em uma parte precisa da Via Láctea, estima uma equipe da Nasa, em um artigo publicado na revista britânica Nature. Esta localização poderia possibilitar, posteriormente, o esclarecimento da natureza desses objetos que, com os raios cósmicos, figuram entre os mais enigmáticos fenômenos celestes. Invisíveis da Terra, as emissões de raios gama mostram a existência de fenômenos extremamente violentos. Difíceis de localizar, essas fontes deram lugar a numerosas hipóteses: supernovas, buracos negros, etc. Em sua imensa maioria, são "sobressaltos gama", que duram em média meio segundo. Cento e setenta fontes gama situadas no plano da galáxia foram registradas em nove anos pelo Compton GRO (Observatório de Raios Gama), satélite americano que está no espaço desde 1991. Nenhuma pode ser identificado como objeto comum. Dessas 170 fontes, 20 pouco luminosas estão agrupadas ao Norte do plano galáctico, em uma região chamada "Cinturão de Gould", assinalam os investigadores do Centro Espacial Goddard, de Greenbelt (Maryland). Esse cinturão é um vasto disco em expansão, constituido de estrelas jovens e gás, de cerca de 30 graus em relação ao plano da galáxia, explica Isabelle Grenier, do Comissariado Francês de Energia Atômica, em comentário publicado na Nature. Os astrônomos ignoram a origem do acontecimento violento que criou essa estrutura celeste. Pode se tratar de uma série de supernovas ou do impacto na galáxia de uma nuvem de gás que se deslocou em grande velocidade, há 30 ou 40 milhões de anos. A expansão do Cinturão de Gould explica o grande número dessas estrelas jovens. As citadas 20 fontes gama pouco luminosas são diferentes das outras que, por sua parte, são muito luminosas e se encontram exatamente no plano galáctico, indicam os astrônomos americanos, lançando a hipótese de que o conjunto pertence ao Cinturão de Gould. Essas emissões de gama poderiam ter sido originadas em pulsares (resíduos de estrelas que explodiram) nascidas nesse Cinturão nos últimos milhões de anos. "A hipótese é possível : as numerosas estrelas nascidas no Cinturão de Gould tiveram tempo de evoluir, explodir e constituir estrelas de neutrons ou pulsares", estima Isabelle Grenier.

(Gazeta do Povo de Curitiba - Internet)

---

O Boletins 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)