

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3
GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO
FLORIANÓPOLIS SC
BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA AGOSTO
1999 ANO X No **106**

EDITORIAL

Julho acabou. Estamos de volta e o mes que deixamos para trás, cheio de chuva e cara feia veio a calhar com a folga intermediária do GEA. Que o céu se abra ao nosso retorno, posto que ainda não conseguimos um fim de semana digno de Lomba Alta. No penúltimo do mês, apesar de acordar promissor o azul quase puro do céu, trazia no cair da noite uma Lua crescente gibosa, inflada e quase cheia, dominando os quatro cantos da imensidão noturna e apagando maldosamente as estrelas de Alfredo Wagner, tirando-as de nossas mãos. Que Agosto, no retorno de nossas palestras semanais e do convívio prazeroso nas sexta-feiras planetárias, nos envie bons ventos para realizarmos a festa das estrelas. Para reforçar nossas esperanças, bons presságios é que não faltam, pois até um eclipse total do Sol banhará estreita e distante fatia do globo, recordando-nos dias tão profícuos e é claro, a simpatia dos astrônomos húngaros, companheiros do GEA em noventa e quatro e desta vez privilegiados anfitriões das brincadeiras de esconde-esconde entre o Sol e a Lua. Pensando desta forma, já que não nos é possível ir à Hungria, pelo menos iremos à Lomba Alta que porcerto firmará o céu para nós. O mes de Agosto reserva ainda duas chuvas de meteoros, sendo a segunda digna de observação. Os Perseídeos tem seu máximo no dia doze, porém sua ocorrência se estende desde o dia 23 do mes anterior até o 20 de agosto. A taxa desta chuva atinge noventa bólidos por hora, o que é bastante apreciável se dispuser de um sítio escuro e com amplo horizonte. Interessante durante o mes é o fato de tres planetas, Mercúrio, Júpiter e Saturno encontrarem-se estacionários como que observando a Terra e quem sabe soprando as nuvens do Sul do Brasil. De qualquer forma estamos retornando às atividades após este frio e chato mes de Julho, desprovido de céu e sem as palestras do GEA, guardadas para o segundo semestre como informa a programação anexa, preparadas durante o nebuloso período prevendo um tempo melhor para a última parte do ano. Julho foi o mes do degosto.

AGENDA ASTRONÔMICA AGOSTO 1999

Hora oficial de Brasília

DIA	HORA	EFEMÉRIDE
04	14:27	Lua no segundo quarto (minguante)
05	13:00	Mercúrio estacionário
06		Chuva de meteoros Iota Aquarídeos (T 15/h)
07	21:00	Lua no perigeu (361.713km)
	16:00	Urano em oposição
10	13:00	Vênus no afélio
11	08:04	Eclipse total do Sol ($m=1,024$) - Europa e Ásia
	08:08	Lua no novilúnio (nova)
12		Chuva de meteoros Perseídeos (T 90/h)
14	11:00	Mercúrio em máxima elongação Oeste

(18,8o)

- 18 22:47 Lua no primeiro quarto (crescente)
- 19 20:00 Lua no apogeu (404.261km)
- 20 09:00 Vênus em conjunção inferior
- 25 09:00 Júpiter estacionário
- 26 20:48 Lua no plenilúnio (cheia)
- 30 13:00 Saturno estacionário

PROGRAMAÇÃO DO GEA PARA O SEGUNDO SEMESTRE DE 1999

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

AGOSTO

- 06/08 - O céu do segundo semestre (Alfredo Martins, Geraldo Mattos, Adolfo Stotz Neto)
- 13/08 - Observando a atividade solar (Geraldo Mattos, Adolfo Stotz Neto)
- 20/08 - O COBE e a cosmologia (Adolfo Stotz Neto)
- 27/08 - Ciência e valores - (Alberto Cupani)

SETEMBRO

- 03/09 - Princípios de astrofísica I (Antônio Lucena)
- 10/09 - Princípios de astrofísica II (Antônio Lucena)
- 17/09 - O manto - (Nelson Infanti)
- 24/09 - Infinito matemático - (Alexandre Barcelos)

OUTUBRO

- 27/09 a 08/10 - Curso "Estrelas, Galáxias e Cosmologia"
- 15/10 - Vida no sistema solar - Adolfo Stotz Neto
- 22/10 - Grandes Telescópios - Alfredo Martins
- 29/10 - Ciência , Religião, e o misticismo: Tripé da existência humana - (Paulo Duarte)

NOVEMBRO

- 05/11 - Cartografia marciana (Marcos Boheme)
- 12/11 - Observação de binárias (Avelino Alves)
- 19/11 - Gravitação simulada em computador I (Sérgio Schmiegelow e Antônio Lucena)
- 26/11 - Gravitação simulada em computador II (Sérgio Schmiegelow e Antônio Lucena)

DEZEMBRO

- 3/12 - Festa de Fim de ano (Sede do DER Cacupé)

Obs. :

Primeiro fim de semana de céu claro a partir de agosto :

Festa das Estrelas - Lomba Alta, Alfredo Wagner

Maiores informações, nas reuniões e palestras de sexta-feira

PROSSEGUEM AS BUSCAS AOS ETS

A longa pesquisa por sinais de vida inteligente extraterrestre não mostrou um único sinal que justificasse esperanças e esforços. Em algumas ocasiões, os pesquisadores ficaram eufóricos e esfregaram nervosamente as mãos, mas eram apenas sinais de rádio de fontes naturais ou até mesmo a influência de forno de microondas na cozinha do próprio observatório. Após 30 anos perscrutando as profundezas do espaço não surgiu um único sinal com repetições características, indicadoras da existência de outros seres.

Mas o fracasso revelou um faceta interessante de uma outra forma de inteligência: a terrestre. Quando se trata de algo com o potencial de sacudir as entranhas da civilização, os cientistas não ligam para resultados negativos. Pelo contrário, estão mais motivados do que nunca para prosseguir nas buscas.

Um projeto que coordena os trabalhos de diversos observatórios espalhados pelo mundo, é denominado Seti, de Search for Extraterrestrial Intelligence. Seus participantes estão entusiasmados e ocupados com novos planos, incluindo o que propõe a construção de um radiotelescópio exclusivo para essa linha de pesquisa. Por enquanto eles precisam mendigar horas disponíveis nos maiores radiotelescópios, pois a maior parte do tempo é destinada a outros temas. "Temos apenas 10 dias por ano no de Arecibo, em Porto Rico: o que não é muito", reclama William Welch, detentor da primeira cadeira para o Seti, na Universidade da Califórnia, em Berkeley. Ela foi criada em Junho último, atendendo a uma crescente aceitação do assunto da corrente principal de astrônomos.

No ano que vem será concluído o projeto Phoenix, até agora o mais apoiado e ambicioso, que estudará cerca de mil sistemas estelares mais próximos e em condições de abrigar vida. Fundado pelo Instituto Seti, em Mountain View, Califórnia, e financiado por magnatas da indústria de computadores, o projeto tem como objetivo construir um radiotelescópio de um hectare de área, (uma quadra de tamanho médio), que vem sendo chamado de 1HT. Dedicado exclusivamente à busca por extraterrestres, o novo instrumento deverá ter a mesma área do radiotelescópio construído pelo governo em Green Bank, West Virgínia (EUA), ao preço de 75 milhões de dólares. "O nosso deve custar um terço disso", garante Welch.

Para assegurar um orçamento mais reduzido, o 1HT deverá ser construído com antenas parabólicas produzidas em massa para captar ondas emitidas por satélite de TV. A idéia é montar um arranjo de até mil delas cobrindo uma área do norte da Califórnia. Para amplificar os sinais recebidos, numa faixa que vai desde 300 MHz até talvez uns 10 Ghz, cada antena deverá ser complementada com um microcircuito não maior que um tablete de açúcar, e custando poucas centenas de dólares. O maior desafio a enfrentar é o trabalho de processamento de dados coletados em meio a balbúrdia de sinais provenientes do espaço e das próprias fontes terrestres.

Ainda que o 1HT será usado principalmente para pesquisas Seti, Welch salienta que ele poderá servir como sugestão para os radioastrônomos que esperam construir instrumentos "mamutes", com uma área cem vezes maior do que a de 1HT, a custos da ordem dos 600 milhões de dólares.

Os chineses, por exemplo defendem a idéia de um radiotelescópio com trinta vezes a área de Arecibo, a ser construído nos vales rochosos do interior da China.

Australianos preferem arranjos de painéis planos a céu aberto. Mas Welch argumenta que com alguns milhares de antenas parabólicas se pode conseguir o mesmo desempenho pela metade do preço.

Embora os tradicionais caçadores de alienígenas insistam em varrer faixas de ondas de rádio com pentes eletrônicos cada vez mais finos, muitos dos mais respeitados astrônomos começam a procurar faróis ópticos. Um estudo do físico Paul Horowitz, da Universidade de Harvard, estima que um laser de hélio, como o que está sendo desenvolvido no Laboratório Nacional Lawrence Livermore, poderia enviar pulsos de luz que seriam três mil vezes mais brilhantes que o Sol para mundos distantes de nós de até mil anos-luz.

Outra iniciativa de contato daqui para lá, é o chamado Encontro 2001, criado em Houston, Texas, e que planeja mandar, a partir de um transmissor instalado na Ucrânia, uma mensagem codificada com dados da espécie humana em direção às estrelas mais próximas.

Entretanto, é preciso reconhecer que nos últimos 50 anos, sinais de televisão com programação de qualidade terrestre foram ao espaço. E se alguma civilização

tecnológica foi capaz de captar, amplificar e interpretar esta programação, talvez já tenha decidido voltar suas antenas para outras direções.

(Do original Prosseguem as buscas aos Ets, mas até agora as observações não registraram sinais de vida inteligente extraterrestre, mesmo assim os pesquisadores não desistem - Folha de Ciência Gazeta do Povo de Curitiba - Ed. de 06/06/1999)

ANÃS MARRONS - NOVA CATEGORIA DE CORPOS CELESTES

Pesados demais para planetas, frios demais para estrelas, cinco esferas de gás chamadas de "anãs marrons", descobertas recentemente, se enquadram em uma nova categoria de classificação de corpos celestes, diz Davy Kirkpatrick, cientista do Laboratório de Propulsão a Jato da Nasa. "São uma espécie de híbridos entre estrelas e planetas", ele explicou. "Um elo perdido do mundo astronômico". A descoberta foi anunciada no mês de Junho passado, por astrônomos que estudam os céus com telescópios infravermelhos. Tais aparelhos detectam sinais de calor de corpos celestes que, escondidos por nuvens de poeira cósmica, não podem ser observados diretamente.

Estrelas anãs marrons - chamadas pelo tamanho relativamente pequeno, e pela coloração escura - não possuem massa suficiente para dar início a fusão nuclear que dá energia a estrelas como o Sol. Mas, mesmo sendo consideradas, "frias" , essas estrelas-anãs emitem algum calor. Mesmo entre as anãs marrons, essas cinco novas estrelas descobertas podem ser consideradas excepcionalmente frias. (Internet - Sky&Telescope - Gazeta do Povo)

FINA NUVEM DE POEIRA COBRE LUA DE JÚPITER

Uma nuvem finíssima de partículas está cercado Ganimedes, produto dos impactos da poeira interplanetária sobre o maior satélite de Júpiter, indica uma equipe internacional de pesquisadores na revista Nature de Junho. Os pesquisadores utilizaram como base para seus estudos as observações da sonda americana Galileu. Galileu também detectou estas partículas ao redor de Calisto e Europa, o que permite pensar que essas outras "luas" de Júpiter contribuem, com Ganimedes, para a produção de poeiras no sistema de Júpiter.

Esta primeira observação de como se produzem as nuvens de partículas junto a um satélite do sistema solar deve contribuir para uma melhor compreensão de como se produzem os anéis ao redor de planetas gigantes, dizem os cientistas. As partículas estão presentes em todo o nosso sistema, em especial nos anéis equatoriais dos planetas gigantes e no plano orbital, onde constitui uma espécie de lente ao redor do Sol, as nuvens zodiacais.

ECLIPSE TOTAL DO SOL

Lembrete para quem quiser acompanhar o eclipse total do Sol em 11 de agosto, seja via Internet ou TV em transmissão direta (via cabo) : Para nós começa as oito horas e quatro minutos.