

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3
GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO
FLORIANÓPOLIS SC
BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO
GRATUITA **SETEMBRO** DE **1999** ANO X No **107**

Editorial

Rápido como o fim do mundo, agosto se esvaiu em meio a uma saraivada de profecias que desviaram completamente a beleza do eclipse total europeu. O lado bom do anedotário cataclísmico, além é claro do fato de nunca ser cumprido, é que nos acelerou o mês e já estamos às portas de saída do inverno. Cientificamente falando, o mês reserva uma data especial quando a noite se iguala ao dia no vinte e três e a Terra festeja a sobrevivência ao besteiro com mais um equinócio, o das flôres para nós. Juntos, Júpiter e Saturno se aproximam da meia-noite e a meio caminho entre a hora maior e o amanhecer se estabelecem como os faróis da madrugada, retornando aos poucos ao convívio dos telescópios. Urano, de carona no Capricórnio se torna ainda mais facilmente identificável no dia vinte e um, quando se aproxima da Lua o bastante para ser ocultado. De sobra ainda para o final do mês, o GEA inicia o curso do segundo semestre, nosso sempre renovado "Estrelas, Galáxias e Cosmologia" que junto ao nosso convívio cada vez mais agradável às sextas-feiras fazem a primavera deste noventa e nove bastante ativa e quem sabe até, possamos finalmente viajar até Lomba Alta em mais uma festa estelar, enquanto o Mundo é Mundo e nenhum "damus", seja Nostra ou de outrem, possa causar danos ao planeta.

AGENDA ASTRONÔMICA SETEMBRO 1999

Hora oficial de Brasília

DIA	HORA	EFEMÉRIDE
01	03:00	Saturno a 2,9o Norte da Lua
02	15:00	Lua no perigeu (369.817 km)
08	12:00	Mercúrio em conjunção superior
09	17:00	Vênus estacionário
	19:02	Lua no novilúnio (nova)
16	16:00	Lua no apogeu (404.387 km)
17	04:00	Marte a 3o Sul de Antares
	17:06	Lua no primeiro quarto (crescente)
20	19:00	Netuno a 0,7o Sul da Lua
21	17:00	Urano a 0,6o Sul da Lua
23	08:33	Equinócio da Primavera Hemisfério Sul
25	07:51	Lua no plenilúnio (cheia)
28	14:00	Lua no perigeu (366.254 km)

PROGRAMAÇÃO DO GEA PARA O MÊS DE SETEMBRO

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

- 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)

27/09 - Curso "Estrelas, Galáxias e Cosmologia"

METEORO EXPLODE NOS CÉUS DA NOVA ZELÂNDIA

Um meteoro explodiu no dia 07 de julho nos céus da Nova Zelândia, emitindo uma luz azulada e derramando uma chuva de fragmentos rochosos. Não houve notícias de vítimas. O Observatório Carter, na capital neozelandeza, Wellington, informa que a explosão foi seguida por fumaça, e pôr uma avalanche de telefonemas de pessoas preocupadas. Com a forte explosão, o meteoro aparentemente se desintegrou na atmosfera, deixando um rastro de vapor e uma nuvem azulada no céu.

ANO 2000 TAMBÉM TERÁ "BUG SOLAR"

Se você acha que o único problema das redes de telecomunicações e informática para o ano 2000 é o "bug" provocado pelos sistemas de informática que só aceitam anos com dois dígitos - e que não sabem o que fazer com um ano "00" - olhe de novo: há uma outra ameaça a caminho, e esta não pode ser resolvida pôr um analista de sistemas. Ela vem diretamente do Sol. Pode ser apenas mais uma ironia apocalíptica, mas o fato é que o Sol atingirá o pico de seu ciclo de atividade magnética em algum momento entre janeiro e abril de 2000. Nesse picos, que ocorrem uma vez a cada dez ou onze anos (o último foi em 1989), a estrela em torno da qual todos giramos cospe nuvens de gás hiper - aquecido rumo ao espaço. Com o gás vão partículas dotadas de carga elétrica, e poderosos campos magnéticos. Durante o último pico de atividade solar, em 89, houve um gigantesco blecaute na América do Norte, atingindo a Costa Leste dos EUA e partes do Canadá. Uma imagem comum é comparar essas tempestades solares a um vendaval, e o campo magnético da Terra a grama alta. Quando o vento atinge o gramado, ocorre todo tipo de movimento e ondulação entre as folhas. Esse tipo de alteração no campo magnético do planeta é um problema para três componentes principais das redes atuais de telecomunicações: satélites, partes eletrônicas, ondas de rádio. No caso dos satélites, teme-se que os ventos solares sejam intensos o suficiente para alterar-lhes as órbitas; os componentes eletrônicos podem simplesmente queimar, já que o movimento dos campos magnéticos tende a gerar correntes elétricas (é assim que as usinas hidroelétricas funcionam). Quanto as ondas de rádio, alterações na ionosfera - a camada eletricamente carregada da atmosfera terrestre - podem produzir todo o tipo de interferência. A questão das correntes elétricas é a que causa mais preocupação; é um fato provado que o movimento de campos magnéticos gera corrente elétrica dentro de qualquer material condutor de eletricidade próximo. Durante uma tempestade magnética intensa, qualquer condutor - de fios de telefone a trilhos de trem - pode, de repente, virar um cabo elétrico. Foi um efeito assim que causou o grande blecaute de 1989. É possível que esses ciclos do Sol venham acontecendo desde o início dos tempos, mas a humanidade só começou a prestar atenção neles há cerca de dois séculos; até hoje, 22 dessas alterações foram verificadas. A próxima está sendo chamada, pôr isso, de Ciclo 23.

LIXO ESPACIAL

Especialistas advertiram sobre uma possível "tragédia" na Terra causada pôr lixo espacial. Foi durante a terceira conferência das Nações Unidas sobre a exploração e utilização pacífica do espaço (Unispace III) no dia 28 de julho passado em Viena. Na opinião dos cientistas, o perigo de colisões espaciais pode ser considerado "tolerável" no momento, mas é preciso agir antes que a situação se deteriore mais. Segundo eles, existem atualmente 100 mil objetos em órbita em torno da Terra, desde fragmentos de foguetes do tamanho de cabeça de alfinete até satélites inteiros velhos e fora de uso. Isobe Syuzu, do Observatório Nacional de Astronomia de Tóquio, informou que alguns especialistas previram no começo dos anos 90 os riscos de uma tragédia por colisão, por volta do ano 2010, devido ao número crescente de resíduos espaciais. "Esta data não é admissível, mas isto poderá acontecer se não se fizer nada" declarou Syuzu à imprensa. "Queremos limpá-lo, mas o espaço é muito grande" acrescentou. Um cientista tcheco, Lubos Perek disse

que o risco de colisões é "tolerável no momento mas aumentará com o tempo". Até o momento, a única colisão registrada remonta a vários anos, quando resíduos espaciais destruíram um satélite francês. Segundo Ludos Perk, cerca de 2.500 toneladas de objetos metálicos gravitam sobre nossas cabeças "pondo em perigo as viagens espaciais". Os métodos possíveis para enfrentar o problema ainda estão em discussão e em desenvolvimento. Um laser gigante posto em órbita poderia destruir os pequenos resíduos enquanto a instalação de um aparelho magnético poderia atraí-los. Segundo um cientista, a preocupação maior é aplicar medidas globais na indústria espacial que está cada vez mais fragmentada e privatizada. Os Estados Unidos "não querem regulamentações multilaterais que afetem seus próprios interesses", declarou um técnico que preferiu não divulgar o nome. Três mil cientistas, diplomados e industriais participaram, desde 19 de julho da conferência Unispace III que lançara uma declaração provavelmente adotada por consenso. (Gazeta do Povo Ed. 29/07/99)

MUDANÇAS NO EIXO DA TERRA DESERTIFICOU ÁFRICA

Um grupo de cientistas do Instituto de Pesquisa do Impacto Climático, da Alemanha, concluiu que uma das mais impressionantes mudanças no clima da Terra começou há 11 mil anos e foi responsável pela desertificação do norte da África. As alterações foram desencadeadas pela mudança na inclinação do eixo do nosso planeta e teriam levado à destruição de antigas civilizações e de seus sistemas econômicos. O coordenador da pesquisa, Martin Clausen, afirma que o processo que levou a transformação em deserto das regiões do Saara e da Arábia começou há 9 mil e se intensificou há 5,4 mil anos. Há 9 mil anos, em meados do Holoceno, a inclinação da Terra era de 24,14 graus e o periélio, o ponto da órbita do planeta mais próximo do Sol, ocorria no fim de julho. Para ter-se uma idéia da mudança, hoje a inclinação é de 23,45 graus e o periélio ocorre no começo de janeiro. Com a inclinação de 24,14 graus no eixo, o Hemisfério Norte da Terra recebia mais luz solar no verão, o que prolongava a monção de verão na África e na Índia. Mas, enquanto as mudanças na inclinação do eixo e na órbita da Terra ocorreram gradualmente, a evolução do clima e a transformação da cobertura vegetal no norte da África foram bruscas. Antes da mudança do clima, o Saara era coberto pôr gramíneas e arbustos anuais, conforme exame de amostras de pólen fossilizado encontradas na região. De acordo com os pesquisadores, a perda do Saara para as atividades agrícolas talvez seja um dos motivos do surgimento de civilizações ao longo dos vales dos Rios Nilo, Tigre e Eufrates. A transição para o atual clima árido foi sutil até o período que vai de 6,7 mil a 5,5 mil anos atrás, quando foi registrado um forte aumento da temperatura no verão e redução das chuvas, conforme análises feitas com o uso do carbono-14. Claussen e seus colegas acreditam que vários mecanismos de influências dentro do sistema climático aumentaram e modificaram os efeitos provocados pelas mudanças na órbita da Terra. Criando modelos de impacto do clima, oceanos e vegetação separadamente em várias combinações, os pesquisadores concluíram que os oceanos tiveram influência até pequena na transformação do clima no norte da África. Os modelos usados pelos cientistas para avaliar as transformações mostraram que as influências dentro dos sistemas climático e vegetal foram a grande causa da desertificação do Saara, potencializando os efeitos das mudanças iniciais da órbita do planeta. O modo como os habitantes do Saara usavam a terra e cultivavam a região não é apontado como causa importante para a desertificação. São necessárias mais análises para verificar com maior precisão os efeitos específicos das influências da latitude e dos mares na comparação com os estímulos da biosfera sobre o momento em que as mudanças ocorreram. A pesquisa feita por Claussen e seus companheiros foi publicada na adição de agosto da Geophysical Research Letters.

(Estado de São Paulo Ed de 10/07/99)

DESCOBERTAS AS "ANÃS FRIAS"

Astrônomos revelaram um novo tipo de objeto celeste, menor e mais frio que as "anãs marrons", mas ainda maiores do que os planetas gigantes. Duas dessas "anãs de metano" foram descobertas com dados colhidos do Sloan Digital Sky Survey, que sistematicamente mapeia o céu noturno. Com uma superfície na temperatura de 900K, o primeiro dos objetos é "provavelmente muito frio para ser chamado de estrela", diz Xiaohui Fan da Universidade de Princeton, em N. Jersey. Ele apresentou o fato na última reunião da Sociedade Astronômica Americana em Chicago. O segundo desses objetos foi descoberto pôr astrônomos da Universidade Johns Hopkins, em Baltimore, usando também dados do SDSS. Os objetos têm massa entre 10 a 70 vezes superiores as de Júpiter, e possuem atmosferas ricas em metano.

(Gazeta do Povo de Curitiba Ed. 04/07/99)