

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC
BOLETIM MENSAL DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA **DEZEMBRO DE 2000** ANO X No 120

EDITORIAL

Onze mil milhões de anos, foi aonde a curiosidade humana nos levou, ou melhor nos trouxe, a última luz possível aos nossos equipamentos astronômicos atuais. Longe, muito mais que ousaram sequer imaginar Galileu, Newton e tantos outros até que o século vinte tenha acontecido no acaso dos tempos. Neste ponto, a curiosidade criativa do pequeno ser que habita este singelo planeta, estabelece uma expectativa muito maior em seu próprio sonho, abraçando limites cada vez maiores, detém e espera da tecnologia cada vez mais. Talvez, impelidos pela nossa própria natureza de predador absoluto dos recursos de nosso próprio habitat, a mesma tecnologia pode nos varrer e a muitos outros seres juntos, sem que tenhamos sabido adaptá-la com parcimônia. Por outro lado, a Astronomia nos revela o lado bom da criatividade humana, e o uso desprezencioso da tecnologia a serviço da característica mais humana de todas, a que nos difere dos primatas peludos, que é este ímpeto de buscar o próximo desafio. A próxima resposta trará muitas novas perguntas. Escala-se uma montanha, bem só por que existe, uma vez que só seres nada curiosos, bem mais objetivos e de mecanismos adaptados a alturas, a usam para algum proveito. Nosso proveito maior, o que impele o homem ao Universo é este sonho perseguível, realizável quando se disponibiliza os esforços para um mesmo fim, mesmo que par a passo, lentamente, pacientemente como o céu nos ensina, hora após hora, noite após noite. Apenas sonhamos o mesmo sonho, que nos impele sempre à frente, como nesta passagem tão simbólica de milênio e que para nós do GEA demonstra com clareza os quinze anos de solidez para atravessar a data. Feliz Natal e Milênio novo para todos, sonhadores ou não.

AGENDA ASTRONÔMICA DEZEMBRO 2000

Horário brasileiro de verão (TU-2h)

DIA	HORA	EVENTO
01	15:06	Titã em MELeste com Saturno
	23:00	Urano 2° ao Norte da Lua
04	01:55	Lua no primeiro quarto (crescente)
09	15:00	Saturno 1° 48' ao Norte da Lua
10	06:00	Júpiter 2° 36' ao Norte da Lua
11	07:03	Lua no plenilúnio (cheia)
	09:21	Vênus 3° ao Sul de Netuno
12	20:00	Lua no perigeu (360.601km)
14		Chuva de meteoros Geminídeos (T 20/h)
17	22:41	Lua no segundo quarto (minguante)
20		Chuva Pulpídeos Velídeos (T 25/h)
	05:00	Marte 4° ao Norte da Lua
21	11:39	Solstício de verão no Hemisfério Sul
23	21:00	Ceres 0,9° ao Sul da Lua
25	15:22	Lua no novilúnio (nova)
DIA	HORA	EVENTO
25	15:37	Eclipse parcial do Sol (m0,73) vis. USA
28	13:06	Lua no apogeu (406.191 km)

PROGRAMAÇÃO DO GEA - MÊS DE DEZEMBRO

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

DEZEMBRO

01 – Sistema GPS (a cargo do Dpto.Engenheira)

08 – **Eleição de Diretoria e Confraternização DER Cacupé**

TELESCÓPIO HUBBLE OBSERVA RÁPIDA MOVIMENTAÇÃO DA ESTRELA DE NEUTRON

10 de novembro, 2000 às 12:16 AM hora de Nova York (0516 GMT) O que é tão grande quanto a ilha de Manhattan, 10 trilhões de vezes mais denso que o aço e 100 vezes mais rápido que um supersônico? A resposta é a estrela de neutron RX J185635-3754, a mais próxima de sua espécie já observada. Sua trajetória foi detectada em três tomadas do telescópio Hubble, feitas em 1996 e 1999. Uma estrela de neutron é a reminiscência superdensa de uma estrela extinta, composta inteiramente de partículas de neutron. Esta, observada pelo Hubble, é resultante de uma explosão estelar que poderia ter sido visível aos olhos de nossos ancestrais no ano de um milhão a.C., segundo informaram astrônomos do Instituto de Ciência Telescópica Espacial dos Estados Unidos no final do mês de Outubro deste ano. Localizada a 200 anos-luz de distância, na constelação ao sul de Corona Australis, a estrela passará próxima à Terra, em uma distância segura de 170 anos-luz, daqui a cerca de 300 mil anos. (Um ano-luz equivale à distância percorrida pela luz em um ano completo, ou seja, aproximadamente 1,6 trilhão de quilômetros). "A importância científica desse objeto está no fato de que a estrela de neutron está isolada", observou Frederick M. Walter, da Universidade do estado de Nova York. "Esta é a mais próxima e mais brilhante das poucas estrelas de neutron isoladas que conhecemos, e isso facilita o seu estudo, além de servir como um excelente aparelho de teste para teorias astrofísicas nucleares", frisou Walter. Em uma perspectiva terrestre, a RX J185635-3754 viaja uma distância igual ao diâmetro da lua a cada 5.400 anos. Embora seu movimento possa parecer lento, a estrela é a mais rápida já vista no céu, afirmam os astrônomos. Os resultados obtidos através do Hubble foram aceitos para publicação no Astrophysical Journal. O telescópio espacial Hubble é um projeto conjunto entre a Nasa e a Agência Espacial Européia. (Internet – astronomonews).

ASTRÔNOMOS DESCOBREM GRANDE ASTERÓIDE ENTRE NETUNO E PLUTÃO

NEW HAVEN -- Uma equipe de astrônomos venezuelanos e norte-americanos descobriu um novo objeto em órbita do sol, menor do que um planeta porém maior que os asteróides conhecidos. Oficialmente chamado 2000 EB173, o objeto é uma bola de rocha e gelo medindo 597 quilômetros de diâmetro, cerca de um quarto do tamanho do planeta Plutão. O objeto foi classificado como um planeta menor, como milhares de outros asteróides e cometas do nosso sistema solar. É o segundo em tamanho, ficando atrás somente do asteróide Ceres, que tem 940 quilômetros de diâmetro e está em órbita entre Marte e Júpiter. Os astrônomos reconhecem oficialmente nove principais planetas. O EB173 é pequenos demais para ser enquadrado nessa categoria. Localizado a 5,8 bilhões de quilômetros da Terra, o EB173 é parte do Cinturão de Kuiper, que orbita o sol, localizado perto de Netuno. Os astrônomos acreditam que o Cinturão de Kuiper é repleto de milhares de pequenos objetos gelados. O primeiro desses objetos foi descoberto em 1992, e desde então foram encontrados mais 150 outros, alguns deles com até 96 quilômetros de diâmetro e diversos outros, incluindo o EB173, bem maiores. Plutão foi descoberto por Clyde Tombaugh, em 1930. Muitos astrônomos acreditam que, se fosse descoberto hoje, seria classificado como um planeta menor do Cinturão de Kuiper. Os astrônomos têm interesse em estudar o Cinturão de Kuiper porque

querem saber mais sobre como a Terra e outros planetas foram formados. E acham que os objetos gelados dentro do Cinturão são remanescentes bem preservados dos primórdios do sistema solar, formado há cerca de 4,5 bilhões de anos. Os cientistas também acreditam que o Cinturão de Kuiper é a fonte de cometas, como o Halley, que periodicamente passam pela Terra em sua órbita em volta do sol. Uma equipe de astrônomos, chefiada por Gustavo Bruzual, do centro de astronomia da Venezuela, e Charles Baltay da Universidade de Yale descobriram o EB173. A descoberta deverá ser relatada na publicação *Astronomical Journal Letters*. (astronomonews/internet)

ASTRÔNOMOS DESCOBREM PLANETAS 'FLUTUANTES'

Os 18 corpos celestes vistos na constelação de Orion não orbitam nenhuma estrela. Hertón Escobar escreveu para "O Estado de São Paulo": Bem quando a descoberta de planetas extra-solares já se tornava rotina mais de 50 já foram detectados desde 95 -, pesquisadores da Espanha, Alemanha e EUA fotografaram pela primeira vez 18 corpos celestes na constelação de Orion que parecem ser planetas "flutuantes", pois não orbitam nenhuma estrela. O achado sugere uma nova teoria sobre a formação de planetas, segundo a qual objetos de massa planetária e estrelas podem ser criados pelo mesmo processo. Em geral, planetas como a Terra são formados durante dezenas de milhões de anos, a partir da aglomeração de partículas de gás e poeira que giram num disco protoplanetário ao redor de uma estrela. Os astros detectados no aglomerado estelar de Sigma Orionis, porém, teriam sido formados num curto espaço de tempo (a constelação tem "apenas" 5 milhões de anos), graças ao colapso gravitacional de partes de uma nuvem molecular, também composta por gases e poeira. Esses "aglomerados", contudo, não ficaram grandes o suficiente para iniciarem as reações de fusão nuclear típicas de estrelas (queima de hidrogênio) ou de anãs marrons (estrelas pequenas que queimam deutério, um isótopo mais frágil do hidrogênio). "As condições físicas que levam à formação de estrelas no interior de nuvens moleculares terão de ser revistas, pois os modelos teóricos comumente usados dificilmente levam à formação de objetos com massas tão pequenas", diz Gabriel Hicel, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em São José dos Campos, que avaliou o estudo a pedido do Estado. Maria Rosa Zapatero Osório, do Instituto de Astrofísica das Canárias, na Espanha, que liderou o estudo publicado na revista *Science*, garante que os novos astros "tem todas as características básicas de um planeta". As imagens em infravermelho coletadas por telescópios em terra indicam que os objetos possuem temperaturas típicas de jovens planetas que estão perdendo calor rapidamente. Atualmente eles são bolas gigantes de gás, com massa entre 8 e 15 vezes maior que a de Júpiter. Em alguns milhões de anos, serão mais ou menos do tamanho de Júpiter, só que mais densos, segundo Maria. "Eles vão acabar como grandes rochas congeladas no espaço." Conforme perderem calor, esses objetos ficarão cada vez mais difíceis de ver, diz Maria, pois não emitirão luz nem terão uma estrela próxima cuja luminosidade seja refletida por eles. Para Maria, esse tipo de planeta prolifera na Via-láctea e muitos outros serão descobertos no futuro. Se esses astros são realmente planetas é mais um problema de metodologia do que de base científica, segundo David Stevenson, do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech). Para ele, classificar os novos astros como planetas não contribui para o estudo dos processos que levaram à formação dos planetas do Sistema Solar. "Esses objetos parecem muito mais estrelas do que qualquer coisa que temos por aqui", ressalta. Stevenson prefere classificar os objetos como anãs marrons, apesar de não queimarem deutério. "Se quiserem chama-los de planetas, tudo bem, mas eu acho bobagem - o estudo implica que provavelmente existem astros que são formados como estrelas, mas em massas que se sobrepõem com a definição de planetas." Fonte: O Estado de São Paulo

O Boletim Cygnus x-3 é uma publicação mensal do Grupo de Estudos de Astronomia que tem como editor responsável [José Tadeu Pinheiro](mailto:jose.tadeu.pinheiro@ufsc.br). 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 e tadeupinheiro@hotmail.com