

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS

X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA – PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC

BOLETIM DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA ABR/MAI/JUN 2016 ANO XXVI Nº 190

EDITORIAL

Nem o inverno chegou ainda. Na data, queremos dizer, pois na prática ele já está aí com uma presença mais do que sentida. As manhãs de Junho tem sido próximas de zero aqui no litoral e nos altos catarinenses muito abaixo disto. O sinal gráfico que representa a escala no lado negativo parece ter se afixado aos termômetros que ousaram subir algumas dezenas de metros acima do nível do mar e mesmo antes destas dezenas se somarem a completar cem, o traço de menos teima em grudar nos medidores de temperatura, congelando tudo à sua volta. Bonecos de gelo e neve podem ser feitos mesmo que tenhas uma praia por perto, logo abaixo, a poucos minutos de tua vista. Frio que antecipou-se no tempo que não obedeceu ao solstício que resolveu ficar por aqui, mesmo fora de sua hora. Mas tudo tem um lado aproveitável e bom. Mesmo o castigo das baixas temperaturas que prenunciam um inverno rigoroso, tem lá suas benesses para quem gosta de postar-se bem embaixo da noite, ao cobertor do céu escuro, ao sabor dos telescópios, binóculos e até a olho nú. É que o frio neste 2016 trouxe noites claras e limpas, desde o cair do Sol até seu novo amanhecer o céu se apresenta por inteiro, livre das manchas nebulares que tanto apagam nossas estrelas. Para os que tem um sítio mais escuro o céu frio e limpo traz a Via Láctea serpenteando as constelações inverniais, fulgurante em Sagitário, delicada na Crux. Os planetas brilham mais do que nunca, anunciando-se orgulhosos em suas órbitas zodiacais. Marte e Saturno conduzem o Escorpião para o centro do céu, enquanto Júpiter se inclina para o Oeste, indo embora mais cedo um pouco, deixando em sua altivez real o espaço para o deus guerreiro e o tempo. Aproveitemos este inverno, tomara que continue assim claro, seco e mesmo que nos custe alguns agasalhos a mais, terá valido a pena.

AGENDA ASTRONÔMICA

JULHO 2016 - horário brasileiro de Brasília

dia	hora	Efeméride
01	04:11	Lua no Perigeu
02	13:00	Mercúrio no periélio
04	08:00	Lua Nova
04	22:00	Vênus 5° ao norte da Lua
06	18:00	Vênus 5,5° ao sul de Pollux
11	22:03	Lua Quarto Crescente
12	05:00	Spica a 5° ao Sul da Lua
14	19:00	Marte 7,5° ao sul da Lua
16	02:00	Saturno a 3,5° ao sul da Lua
19	20:00	Lua Cheia
23	01:00	Netuno a 1° ao sul da Lua
26	03:00	Urano 3° ao norte da Lua
26	20:00	Lua em quarto minguante
30		Maximo de meteoros Aquarídeos do Sul
30		Máximo de meteoro alfa Capricornídeos

30	16:00	Mercúrio 0,3° ao norte de Regulus
----	-------	-----------------------------------

Fonte – Anuário Astronômico Catarinense

INDÍCIOS DE MAIS UM PLANETA NO SISTEMA SOLAR?

Em um estudo publicado no periódico *Astronomical Journal*, cientistas do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech, na sigla em inglês) dizem terem encontrado "evidências sólidas" de um nono planeta, com órbita estranhamente alongada para este tipo de corpo celeste, na periferia do Sistema Solar.

Apelidado de "Planeta Nove", ele ainda não foi visto, ou seja, então não é possível ter certeza de sua existência.

Mas as pesquisas indicam que tem uma massa dez vezes superior à da Terra e orbita o Sol a uma distância média 20 vezes superior à de Netuno, que fica localizado, em média, a 4,48 bilhões de quilômetros do Sol e é considerado atualmente o mais longínquo do Sistema Solar.

Quanto à distância média da Terra em relação ao Sol, a distância do novo planeta seria 597 vezes superior. Por isso, esse aparente novo planeta levaria entre 10 mil e 20 mil anos terrestres para realizar uma única órbita completa em torno do Sol.

Os pesquisadores Konstantin Batygin e Mike Brown se depararam com as primeiras pistas do "Planeta Nove" em 2014 e, desde então, usaram modelos matemáticos e simulações de computadores para chegar às conclusões de sua pesquisa. No entanto, ainda não conseguiram observá-lo diretamente.

"Só dois planetas foram descobertos desde os tempos antigos. Este seria o terceiro", disse Brown, em comunicado da Caltech. "É uma porção significativa de nosso Sistema Solar que ainda precisa ser descoberta. É muito empolgante."

O cientista ressalta que o novo planeta tem 5 mil vezes a massa de Plutão e, por isso, seria suficientemente grande para que sua classificação como planeta seja indiscutível.

Plutão deixou de ser considerado um planeta em 2006. Isso porque o próprio Brown descobriu o planeta anão Eris no ano anterior. Eris tem as mesmas características de Plutão, mas possui uma massa maior.

Um comissão foi então criada pela União Astronômica Internacional (UAI) para reavaliar a definição de planetas. A UAI precisou decidir se aceitaria Eris e outros pequenos mundos, como Ceres, como planetas ou se excluiria Plutão. Optou-se pela segunda alternativa.

Diferentemente de outros corpos celestes considerados planeta anão, o "Planeta Nove" domina gravitacionalmente sua vizinhança do Sistema Solar - ou seja, segundo as pesquisas da Caltech, sua órbita não é influenciada diretamente por outros planetas, como é o caso de Plutão, por exemplo.

Na verdade, esse domínio alcançaria uma região maior do que qualquer outro planeta conhecido. Por isso, Brown afir-

ma que ele seria o planeta do Sistema Solar que mais atende às características que definem esse tipo de corpo celeste.

Segundo os autores do estudo, a existência do "Planeta Nove" ajudaria a explicar uma série de fenômenos misteriosos que ocorrem com um conjunto de objetos congelados e destroços localizados além de Netuno, conhecido como Cinturão de Kuiper.

"A princípio, estávamos céticos de que este planeta poderia existir, mas continuamos a investigar sua órbita e o que isso significaria para a periferia do Sistema Solar e ficamos cada vez mais convencidos de que ele existe", diz Batygin, coautor do estudo.

"Pela primeira vez em mais de 150 anos, há evidências sólidas de que o censo planetário do Sistema Solar está incompleto."

Cientistas acreditam há tempos que o Sistema Solar começou com quatro núcleos planetários que captaram todo o gás que havia em torno deles e, assim, formaram os quatro planetas gasosos - Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

Ao longo do tempo, colisões e emissões os moldaram e os levaram até a posição em que eles se encontram hoje. "Mas não há por que não pensarmos que houve cinco núcleos em vez de quatro", diz Brown.

O "Planeta Nove" poderia ser esse quinto núcleo e, ao se aproximar demais de Júpiter ou Saturno, ter sido ejetado para sua órbita distante e excêntrica.

Agora, os cientistas continuarão a aprimorar suas simulações e a estudar o "Planeta Nove" e sua influência na periferia do Sistema Solar. Também já começaram a buscar por sinais dele no céu, já que apenas sua órbita é conhecida, mas não sua localização exata.

"Adoraria encontrá-lo", diz Brown. "Mas também ficaria feliz se outra pessoa o encontrasse. É por isso que estamos publicando este estudo. Esperamos que pessoas se inspirem e comecem a buscá-lo."

GEA REALIZA MAIS UM CURSO

Encerrado dia 13 de maio mais um curso de Astronomia com o título, Observação de Céu e Sistema Solar, que levou o número 61°, ministrado pela equipe de professores do GEA. Como sempre tem ocorrido, o curso foi ministrado no anfiteatro do Planetário da Universidade Federal de Santa Catarina e planetário, contando com o equipamento digistar para projeção e consequentemente, sedimentar os conteúdos ministrados em aula teórica, além de prática de observação quando as condições atmosféricas permitiu.

Foi mais um curso com frequência muito boa, frequentado por entusiasmados alunos que contaram com um programa abrangente dentro do tema proposto, sempre muito bem elaborado e ministrados com excelente didática dos professores. Ao final, foram muitos os agradecimentos por parte dos alunos, fazendo excelentes comentários sobre a dedicação, presteza enaltecendo conhecimento e didática dos professores.

Queremos registrar que continuamos com alguma dificuldade para o acesso ao planetário. Mesmo com a intervenção da Diretoria do Planetário que abriu o acesso pelo bosque no horário das aulas, determinando abertura da cancela, medida que melhorou para aos que se dirigiam com condução, continuando as dificuldades para os que frequentaram o curso utilizando o transporte coletivo. Renovamos nossas esperanças

para no próximo curso possamos contar com um melhor acesso ao Planetário.

Agradecimentos aos professores, funcionários do Planetário

**Grupo de Estudos de Astronomia Planetário UFSC
CYGNUS X-3 Boletim Trimestral Gratuito
José Tadeu Pinheiro - Redação e distribuição
José Geraldo Mattos - Reprodução e distribuição
Adolfo Stotz Neto - Redação e edição
Cygnus X3 Boletim Trimestral Gratuito**

e a todos que colaboraram de maneira direta ou indireta para o sucesso que o GEA oferece a comunidade. Nossos melhores agradecimentos ao colega Júlio que gravou em vídeo todas as aulas teóricas; brevemente estarão disponíveis a todo o público entusiasta da Astronomia.

Telescópio espacial Kepler

A Nasa anunciou no mês de maio a descoberta de 1.284 novos exoplanetas - planetas situados fora do nosso Sistema Solar -, que foram encontrados através do instrumento de observação ideal que constitui o telescópio espacial Kepler.

Lançado no dia 6 de março de 2009 e batizado em homenagem ao matemático alemão Johannes Kepler (1571-1630), este telescópio extremamente potente, que tem 4,7 metros de altura e 2,7 de largura e pesa mais de uma tonelada, procura planetas onde a vida seria possível, como na Terra.

O Kepler aponta constantemente para um mesmo grupo de 150.000 estrelas, nas constelações de Cygnus e Lyra, na Via Láctea. Detecta os planetas através da observação de uma diminuição temporária do brilho das estrelas que vigia. Quando um planeta passa na frente da sua estrela, como Mercúrio fez diante do Sol neste mês de maio, por exemplo, a luz da estrela parece diminuir levemente. O Kepler pode perceber inclusive variações muito sutis de brilho, que indicam a presença de um planeta. O telescópio é tão poderoso que, se apontasse para a Terra durante a noite, poderia notar a mudança no brilho quando alguém acende uma luz na varanda de uma casa em uma cidade pequena.

Para observar as estrelas que vigia, o Kepler dispõe de uma lente frontal de 1,4 metro de diâmetro, colocada diante de sensores digitais, como em uma câmara fotográfica. Estes sensores acoplados entre si fazem com que o Kepler conte com uma superfície sensível de 95 milhões de pixels, o que o converte na maior câmera fotográfica já lançada no espaço. Estes sensores fazem registros de forma contínua, e transmitem suas enormes quantidades de dados aos cientistas da Nasa na Terra, aproximadamente uma vez por mês.

Esta maravilha tecnológica já falhou... duas vezes! Na primeira vez, duas das quatro rodas de reação, que mantêm o telescópio estável e o permitem apontar para uma determinada direção no espaço, pararam de funcionar, a primeira em julho de 2012, e a segunda no início de 2013. Os pesquisadores da Nasa conseguiram resolver o problema, mas tiveram que mudar a missão original do telescópio, de modo que ele deixou de apontar para o grupo de estrelas que observava desde o início e passou a realizar campanhas de observação no âmbito de uma missão chamada K2.

No mês de abril corrente, uma segunda falha fez com que os pesquisadores temessem o pior. Pela primeira vez, o apare-

lho entrou em modo de emergência, limitando as suas funções às necessárias para sobreviver, e registrou múltiplas falhas simultâneas. Tratava-se, na verdade, de um problema informático que os engenheiros da NASA conseguiram resolver. Embora ainda não se saiba o que causou o problema, o telescópio voltou a funcionar normalmente.

Dos quase 5.000 exoplanetas potenciais descobertos até hoje, mais de 3.200 foram confirmados. Entre eles, 2.325 foram descobertos pelo Kepler.

Após a última leva de dados decifrados pela NASA, foi anunciado, no mês de maio, que o Kepler tinha identificado 4.302 possíveis planetas. Há mais de 99% de certeza de que 1.284 deles sejam realmente exoplanetas; os outros 1.327 provavelmente também o são, mas requerem análises adicionais.

As análises do Kepler permitiram também validar outros 984 exoplanetas que foram detectados por outros meios.

Fonte BBC/Internet