

# BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA – PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC  
BOLETIM DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA OUT/NOV/DEZ 2017 ANO XXVI Nº 195

## EDITORIAL

Nada como um, dia após o outro, para as coisas melhorarem. Imaginem então um ano após o outro, a tendência é melhorar muito, muito mais. Porém muitas iniciativas se deterioraram com o passar do tempo e são destinadas à vida curta, seja pelo desgaste de sua obra, seja pelo pouco incentivo que lhes é destinado por quem deveria tratar as instituições com o carinho dedicado aos bebês, muitas vezes abandonados no meio do caminho, sem razão imperativa, apenas por desleixo. Em nossa UFSC um improvável grupo se formou, e fundou uma sociedade desinteressada, sem almejar fins lucrativos, sem grandes voos a alcançar, dedicada apenas a divulgar a ciência em um país que não valoriza nem o ensino mais tênue, cujos governos, um após o outro abandonam a escola mais básica, descuidam da formação de seus cidadãos desde o princípio, quanto mais do saber científico, pendurado em finas cordas, com frouxos laços à beira dos precipícios da ignorância.

Pois esta entidade existe e resiste ao tempo, trabalhando em prol da Astronomia, sua divulgação e entendimento levados a todos desde 1985. Estamos nas bordas de 2018 e continuamos firmes e fortes. Como se explica? Não há causa outra que não seja a dedicação e o amor que estas pessoas sentem em compartilhar o conhecimento de Urano, o céu que cobre a todos nós. Por mais este ano, obrigado a todos que fazem parte desta “família”, com certeza cada vez melhor, ano após ano.

### Agenda Astronômica - Mês de Janeiro 2018

dia	hora	Efeméride
01	17:00	Mercúrio em máxima elongação 23°W
01	19:00	Lua no perigeu
01	23:00	Lua Cheia
03	03:00	Terra no periélio
05	05:00	Regulus 0,8° ao sul da Lua
06	21:00	Marte 0,2° ao Júpiter
09	01:00	Aldebarã 0,6° ao Sul da Lua
08	19:00	Lua em quarto minguante
09	04:00	Vênus em conjunção com o Sol
11	09:00	Marte a 4,5 ° ao sul da Lua
11	05:00	Júpiter a 4,5° ao Sul da Lua
14	22:00	Saturno a 2,5° ao sul da Lua
14	23:00	Lua no apogeu
23	23:00	Lua Nova
20	02,00	Júpiter a 3,5° ao sul da Lua
21	11:00	Vênus no afélio
24	19:00	Lua em quarto Crescente
27	07:00	Aldebarã 0,8° ao sul da Lua
30	07:00	Lua no perigeu
31	10:00	Lua Cheia (2ª Lua cheia do mês)

Fonte – Anuário Astronômico Catarinense

## COMPLETAMOS MAIS UM ANO DE ATIVIDADES

Ao findar mais um ano, fazemos um balanço nas atividades que foram desenvolvidas pelo GEA Grupo de Estudos de Astronomia do Planetário da Universidade Federal de Santa Catarina.

Ao fazermos nossa programação de palestra para o primeiro semestre, foi incluído o Curso de número 63° Introdução a Astronomia (Leitura do Céu e Sistema solar), foram intensas atividade do dia 24 de Abril ao dia 05 do mês de Maio. Foram intensas atividades durante duas semanas com desenvolvimento exitoso, chegando ao final com excelentes observações dos alunos frequentadores, uma plateia que lotou o anfiteatro do planetário. No primeiro semestre também foi desenvolvida toda atividade de palestras sobre Astronomia e afins, sempre com boa presença as sextas feiras 20:00h.

No segundo semestre, a programação contou novamente com palestras as sextas feiras as 20:00 e foi ministrado mais um curso pela equipe de professores do GEA que levou o número 64° com o Título “Curso de Introdução a Astronomia” (Estrelas, Galáxias e Cosmologia) de 18 a 29 do mês de Setembro, e a exemplo do primeiro semestre, o curso foi desenvolvido com pleno êxito, excelente frequência e alentadoras considerações de nossos alunos frequentadores do curso.

Estamos totalmente satisfeitos com o cumprimento das atividades do GEA no ano de 2017, nos resta agradecer a todos que ajudaram a fazer mais um ano de atividade com sucesso pleno. Agradecimentos a Universidade de Santa Catarina e a equipe do Planetário aos professores do GEA que ministraram os cursos e palestras, e a todos que deram suas colaborações com palestras e/ou outras colaborações em 2017 e ajudaram a fazer mais um ano de sucesso para o GEA.

Não iremos envidar esforços para que o GEA Grupo de Estudos de Astronomia, continue a sua trajetória de sucessos em 2018.

A todos, forte abraço e agradecimentos, que tenham excelente comemorações nas festas de final de ano e forte prosperidade em 2018.

## A Missão Espacial que pretende limpar lixo Espacial

Esse é o objetivo da missão RemoveDebris.

A nave espacial vai usar um harpão e uma rede para remover os detritos que orbitam ao redor da Terra.

Ao todo, são 500 mil artigos dos mais variados tamanhos que, juntos, somam 7,5 mil toneladas. Há desde pedaços de rocha a naves espaciais aposentadas, passando por itens que os astronautas deixaram para trás.

Os detritos seriam destruídos ao cruzarem a atmosfera da Terra.

O lixo espacial representa um sério risco.

Recentemente, um pequeno detrito causou uma rachadura na Estação Espacial Internacional.

Maior do que um ônibus, um satélite europeu que parou de funcionar em 2012, permanece em órbita e ameaça outros em seu caminho.

O desenvolvimento da missão custou US\$ 20 milhões e a nave será lançada em 2018.

Fonte: BBC Brasil/Internet

### **O controverso Planeta Nove, novo integrante do Sistema Solar que ninguém nunca viu**

Ele tem dez vezes o tamanho da Terra e, por se encontrar 20 vezes mais distante do Sol que Netuno, precisa de 10 mil a 20 mil anos para completar sua órbita.

Seu nome, ainda que provisório, é "Planeta Nove", porque se trata nada menos que do nono membro do Sistema Solar. O problema é que ninguém o viu.

O astro foi descrito pela primeira vez há dois anos em uma pesquisa publicada na revista científica *The Astronomical Journal* e, desde então, divide a comunidade científica.

Mas os autores do estudo, Michael Brown e Konstantin Batygin, ambos especialistas do prestigiado Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), estão acostumados com a controvérsia: eles fazem parte também da equipe de pesquisadores que rebaixou Plutão à categoria de planeta anão.

Embora muitos cientistas critiquem a falta de evidências definitivas sobre a existência do Planeta Nove, os pesquisadores preferem se concentrar na metade do copo que está cheia.

É que, em todo esse tempo, nenhuma evidência surgiu para refutar a existência do planeta de forma conclusiva.

"Nos últimos 170 anos, muitos afirmaram ter descoberto novos planetas e sempre estiveram errados", disse Brown à revista *The Atlantic* na semana passada.

O astrônomo afirmou que, "incrivelmente", ninguém conseguiu provar que seus cálculos para o nono planeta estejam errados.

Batygin, por sua vez, compartilhou em sua conta no Twitter o artigo da revista, intitulado "O Planeta Nove é real?" com o acréscimo do comentário: "A resposta curta é: sim".

É que, segundo os cientistas, é mais difícil imaginar o Sistema Solar sem esse astro do que com ele.

#### **Indícios para o 'sim'**

Para descrever a existência deste gigante planeta congelado, os pesquisadores basearam-se principalmente

em dados indiretos, como seus supostos traços gravitacionais.

Em particular, estudaram seis objetos localizados no chamado Cinturão de Kuiper, uma região que se estende da órbita de Netuno até o espaço interestelar.

Esses corpos gelados têm órbitas elípticas que apontam na mesma direção, algo que é tão improvável que só poderia ser explicado pela presença de um corpo como o Planeta Nove, segundo defenderam Brown e Batygin em seu estudo original.

Em outubro, Batygin deu uma entrevista ao site de notícias da Nasa, agência espacial americana, em que disse: "Neste momento, existem cinco linhas diferentes de estudos com evidências observacionais que apontam para a existência do Planeta Nove".

De acordo com o astrofísico, "se você decidir eliminar essa explicação e imaginar que o Planeta Nove não existe, você geraria mais problemas do que soluções. De repente, você teria cinco enigmas diferentes e você deveria ter que desenvolver cinco teorias diferentes para explicá-los".

No mês passado, o próprio Batygin publicou um estudo que aumentaria as evidências defendidas por ele, em que afirma que o Planeta Nove até conseguiu mudar o sentido da órbita de objetos distantes do Sistema Solar.

#### **Indícios para o 'não'**

Nestes dois anos, astrônomos de diferentes partes do mundo apresentaram explicações alternativas ao nono planeta.

De acordo com um projeto chamado "Outer Solar System Origins Survey" ("Pesquisas sobre as origens para além do Sistema Solar"), por exemplo, que descobriu mais de 800 novos objetos transneptunianos (aqueles que orbitam o Sol a uma distância média superior à de Netuno), a distribuição desses corpos é realmente aleatória.

Eles até chegaram a dizer que os dados sobre os quais Brown e Batygin estão se baseando têm erros causados por fatores climáticos - assim, todos os cálculos seriam tendenciosos.

Christopher Smeenk, filósofo da ciência da Universidade do Oeste de Ontário, nos Estados Unidos, foi além.

"Os cientistas muitas vezes são bons em desenvolver conclusões por contrastes, ao estilo de Sherlock Holmes", disse ele à revista *The Atlantic*.

O famoso detetive, acrescentou, era capaz de elaborar probabilidades de culpa entre uma série de suspeitos.

Fonte: BBC Brasil/Internet

### **O que é o 'excitonium', nova forma de matéria finalmente comprovada após 50 anos de buscas**

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*

O *excitonium* é um condensado, portanto, um sólido, formado por partículas chamadas "éxcitons". Essas partículas são compostas por um par improvável: um elétron que se excita, ou seja, se energiza, e passa de uma faixa de energia para outra, e o "buraco" que ele deixa ao se mover.

Esse buraco "se comporta como se fosse uma partícula com carga positiva e atrai o elétron que escapou". A interação entre ambos forma o éxciton, diz o comunicado da Universidade de Illinois.

Para que serve?

De acordo com Guilherme Matos Sipahi, do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP), a descoberta permitirá explorar melhor a mecânica quântica e as previsões feitas nesse campo de conhecimento. "Isso promove um avanço da ciência e pode levar a novas tecnologias."

Fonte BBC Brasil/Internet