

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA - PLANETÁRIO UFSC, FLORIANÓPOLIS - SC

BOLETIM DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA - MARÇO DE 2023 - Nº 200

Editorial

Vencida a pandemia, afastado o vírus, isolamento por fim relaxado, nos resta reconhecer a sobrevivência incólume do GEA. Algum ou outro foi atacado pelo bichinho, mas sem grandes consequências ou sofrimento. No segundo semestre de 2022, timidamente recomeçamos nossas reuniões e palestras, ainda mascarados e em sala emprestada, longe de nosso ambiente natural, longe dos telescópios e planetário. Sobrevivemos também ao infortúnio de ficar fora de casa, tal qual “sem tetos” nos equilibramos em uma fina corda bamba, sem realização de nosso curso de estrelas, galáxias e cosmologia, levamos ao fim do ano passado algumas palestras com público razoável, mas ainda temerosos pela desenvoltura da doença alastrada pelo planeta. Mais uma vez percebeu-se a fragilidade da vida em nosso planeta, sujeita aos desígnios da natureza, nem sempre benéficos, muitas vezes catastróficos, às vezes tombando ante uma microscópica e invisível ameaça. Superamos e agora com uma retomada tão aprazível como se fosse a primeira de nossas reuniões, lá nos anos oitenta quando tudo era novidade. O entusiasmo e esforço, dedicação e altruísmo de nosso staff pode e deve ser retratado pelo trabalho de recondução, garimpo e organização de nossas mídias, nossa história e nossos feitos. Para tal não podemos deixar de mencionar o intenso labor de pessoas como Alfredo, Tânia e Daniel que não se cansaram ante a tarefa de recolocar o trem nos trilhos e lhe prover força e destino. Estamos de volta, firmes e em nossa casa, orgulhosos de estarmos juntos a trinta e oito anos, sem sequer termos sido ameaçados pela pandemia ou qualquer outra mazela, unidos em prol da divulgação científica, por muito tempo ainda, tempo que nos couber. Obrigado a todos do staff, aos nossos ilustres frequentadores e á UFSC por ter entendido nossa missão de extensão universitária. Feliz 2023.

**Grupo de Estudos de Astronomia (GEA)
às atividades no ano de 2003.**

Volta

Aconteceu no dia 17 de Março, sexta-feira o retorno das atividades do GEA com palestra, ministradas pelos Professores Alfredo Martins e Adolfo Stotz Neto. Com uma plateia de ouvintes que lotou o Anfiteatro do Planetário da UFSC, foi apresentado uma exposição sobre o Céu do primeiro semestre de 2023 abrangendo os fenômenos celestes importantes durante os meses que se seguem,

posição das constelações, planetas, chuvas de meteoros notificando dias e horas. Trataram também dos movimentos da Terra, Lua, posição de planetas e as efemérides da Terra em relação a Eclíptica proporcionado pela inclinação ao eixo imaginário.

Flagrantes da Palestra do dia 17/03/2023



Algum leitor já presenciou este fenômeno? Atualmente em nossa região poderemos observá-lo sem auxílio de qualquer instrumento?

Do Jornal - O ARGOS - Província de Santa Catarina, - Desterro -
Quarta Feira 14 de Agosto de 1861 - Edição N. 756.

No dia 7 de Dezembro de 1836 fui pernoitar na Freguesia da Lagoa em casa do meu amigo (já falecido) o Rev. Vigário Francisco Rodrigues Pereira, para no dia 8 assistir a festa de N. Senhora da Conceição; e como havia na casa muita gente da cidade e era tempo de verão, senti um calor tal, que não pude dormir toda noite, e por esta causa, no dia 8 muito antes do amanhecer subi para o monte que fica

próximo a casa residência para gozar de um ar mais refrigerante; e quando o Sol estava quase a nascer, olhei para o horizonte, e vi nele a lua tão fina, que apenas se podia enxergar, mais fiquei certo de que era a Lua antes da conjunção; no mesmo dia a tarde quando o Sol já não estava tão abrasador, montei no cavalo para ir para a cidade, e quando ia subindo o Morro, senti um cavaleiro aproximar-se de mim, era este o meu amigo (também já falecido) capitão Vicente José Duarte o qual me disse, se houvesse hoje lua eu era capaz de não sair da Lagoa senão de noite, mas não pode haver luar, porque a folhinha informa que a Lua é nova às 10 horas da manhã; porém creio que a folhinha está em erro, porque antes do sair do Sol, eu a vi deste mesmo morro logo para cá da vertente; pois fique sabendo, disse-lhe eu, que não foi o Sr. só que a viu, eu também a vi, e por sinal na direção daqueles dois paus que lá estão nos cômodos, e que parecem dois mastros de embarcação; é verdade, disse ele, naquela mesma direção é que a vi; e tendo nós descido o Morro, pedi ao meu amigo que fossemos pelo Pantanal e Saco dos Limões, para não passar pelas pontes, das quase uma estava bastante arruinada, e ele consentiu acompanhar-me por esse caminho; quando subimos ao cume do Morro ao “SO”, do Hospital de Caridade, ao qual creio dão o nome de Ponta do Mendes, ou Morro da Trincheira, tinha o Sol acabado de pôr-se no horizonte, e então tornamos a ver a Lua tão fina como estava pela manhã, mas agora tinha as pontas voltadas para o Oriente, e de manhã, tinha as pontas voltadas para o Ocidente, aqui o meu amigo disse cheio de admiração, vi hoje o que nunca vi em toda minha vida! Se eu contar ninguém acreditará.

Ora tendo eu observado já por três vezes este fenômeno, e feito a respeito o estudo de que sou capaz, estabeleço e sustento a seguinte tese: a Lua pode ser vista de manhã e de tarde no mesmo dia da conjunção, ocorrendo as cinco circunstâncias seguintes: - 1ª sendo a conjunção ao meio dia, ou pouco antes dele. - 2ª tendo o Sol e a Lua declinações opostas, quero dizer, estando o Sol na maior, ou quase maior declinação, por exemplo “SE” a Lua na maior declinação “N”. - 3ª sendo tempo de verão, isto é os maiores dias do ano. - 4ª estando o observador de manhã no cume de um monte donde se veja o horizonte “E”. E de tarde também em monte d’onde se veja o horizonte “O”. - 5ª finalmente estando a atmosfera saturada de partículas de água próximas a resolverem-se em chuva ou sereno; ocorrendo todas estas circunstâncias, a Lua pode, e deve ser vista no dia da conjunção; e quanto maior for a latitude ou “N”. ou “S”. melhor poderá ser vista, não faltando algumas das circunstâncias acima mencionadas.

Antônio de Santa Pulcheria M. d’Oliveira

A mais próxima estrela da Terra

A estrela Sol está a 150 milhões de quilômetros de distância da Terra e responsável pela Manutenção do sistema Solar.

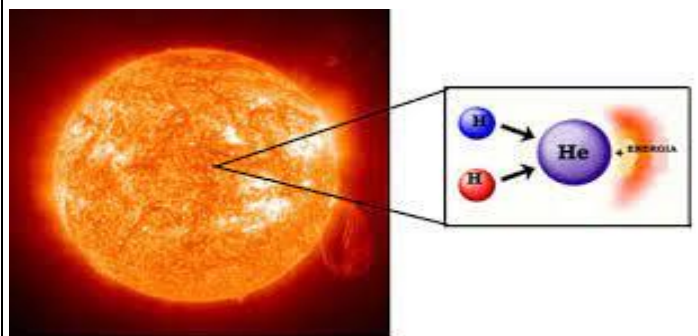
Mantém em interação gravitacional planetas e todos os corpos celestes que estão em sua área de ação.

A estrela Sol é composta de hidrogênio a maior parte e hélio, num percentual de 74% e 24%, pequeno percentual de oxigênio, carbono e ferro. A geração de energia no Sol é um processo de fusão nuclear consequência da alta temperatura em seu núcleo (cerca de 15 milhões de graus Kelvins) e uma muito alta pressão.

Na fusão nuclear que acontece no Sol são convertidos átomos de hidrogênio em hélio. Nesta fusão são produzidas ondas eletromagnéticas sendo as mais energéticas os raios gama.

Os números que os estudiosos do Sol obtiveram é de cerca de 4 milhões de toneladas de massa por segundo. O sol converte a cada segundo 4 milhões de toneladas de hidrogênio em hélio. A massa do Sol é aproximadamente $1,989 \times 10^{30}$ kg é 330.000 vezes maior que a Terra.

Nossa estrela tem períodos de calma e períodos de intensas explosões solares.



Thiago Signorini, professor da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e coordenador da Sociedade Brasileira de Astronomia, explicou para os repórteres da CNN que as erupções solares são comuns e acontecem várias vezes ao ano. “Elas fazem parte da atividade solar. O Sol tem uma atividade magnética, e essas erupções acontecem com uma certa frequência. Isso acontece em particular quando o Sol está mais ativo”.

O Sol é regido por um ciclo, que dura em média 11 anos. Durante esse período, o campo magnético do astro-rei se inverte, causando variações, como manchas visíveis e as erupções. Um novo ciclo, de número 25, começou em maio do ano passado.

“Essas atividades vão acontecer mais frequentemente”, disse Signorini. “A gente estava em um período de mínimo, entramos em um novo ciclo e, ao longo dos próximos quatro anos, veremos essa atividade aumentar cada vez mais”.

As erupções solares acontecem quando campos magnéticos do Sol se reconectam, causando explosões que podem enviar partículas carregadas a milhares de quilômetros.

Como a maioria delas é filtrada pela atmosfera da Terra, não há risco para os seres vivos. Entretanto, uma erupção forte poderia interferir em satélites e sistemas de telecomunicações.

“A maioria das erupções são fracas e podem afetar satélite e causam as auroras. Em casos extremos, elas afetariam nossos aparelhos e as telecomunicações”, explica o professor. “Mas erupções com intensidade mais alta são mais raras”.

As erupções são classificadas de acordo com a força delas, que pode ir de B, a mais fraca, passando por C, M e X, a mais forte. A que aconteceu no dia 07 de Março foi classificada como X1,5.

Esse número após a letra dá mais detalhes sobre a intensidade. “Uma X2 é duas vezes mais intensa que uma X1, uma X3, três vezes mais intensa, etc.”, diz a nota publicada no site da Nasa.

Apesar da força, o jato de partículas carregadas não estava apontado na direção do nosso planeta, contou Signorini. “Os efeitos vão depender se as partículas são ejetadas na direção da Terra”.

Uma das erupções mais fortes aconteceu em 1859 e gerou a maior tempestade eletromagnética já registrada. Ela causou danos no sistema telegráfico e gerou auroras, como as tipicamente vistas nas maiores latitudes do planeta, até no Havaí e em Cuba.

Pesquisadores estimaram, em 2013, que, se algo semelhante acontecesse atualmente, o dano seria entre US\$ 600 bilhões a 2,6 trilhões.

“Hoje em dia, como temos tantos equipamentos e satélites, um evento como esse poderia nos prejudicar”, diz Signorini. “Mas essas coisas são raras”.

Em 2012, aconteceu uma tempestade solar de força semelhante, mas ela não atingiu a Terra.

Fonte; CNN Brasil. Internet

AGENDA ASTRONÔMICA

Abril de 2023 - horário de Brasília

dia	hora	efeméride
06	01:34	Plenilúnio (cheia)
10	03:00	Antares 1,5° Sul da Lua
11	19:10	Mercúrio em MEO (19°)
11	19:06	Júpiter em conjunção com o Sol
13	06:11	Lua no segundo quarto (minguante)
15	23:23	Lua no perigeu (367.968 km)
16	02:00	Saturno 3° Norte da Lua
17	10:33	Vênus no periélio
dia	hora	efeméride
20	01:12	Novilúnio (nova)
20		Eclipse híbrido do Sol (inv. Brasil)
21	04:00	Mercúrio 1,5° Norte da Lua
21	05:39	Mercúrio estacionário
23		Máxima atividade Lirídeos

26	00:00	Marte 3° Sul da Lua
27	18:20	Primeiro quarto (crescente)
28	03:42	Lua no apogeu (404.299 km)

Programação GEA semestre 01 2023

Março

- 17- O céu do primeiro semestre 2023 *Adolfo Stotz Neto*
- 31- Evolução dos aceleradores de partícula *Frederico F. Taves*

Abril

- 14- Estações espaciais II *Marcos Boheme*
- 28- Aplicações da supercondutividade *Frederico F. Taves*

Maiο

- 05 - Célula e vida, Origem: Considerações sobre a vida *prof. Margherita Anna Barracco*

- 12 Célula e vida, Origem: Quando e onde *prof. Margherita Anna Barracco*

Curso Leitura do Céu e Sistema Solar – 15 a 26 maio

Junho

- 02- Exoplanetas *Adolfo Stotz Neto*

- 09 - O natal do Sol: simbolismo dos solstícios e nascimento de uma estrela *Frederico de Freitas Taves & Laércio Esô*

- 23- História da Ciência: Legado de Pedro II *Alfredo Martins*

- 30- Tema a definir *Antônio C. de Lucena*

Julho

- 07 – Recortes de Astronomia *STAFF GEA*

CYGNUS X-3 Boletim Trimestral Gratuito

José Tadeu Pinheiro - *Redação e distribuição*

Alfredo Martins - *Redação e distribuição*

Daniel Cordeiro – *Redação e distribuição*

Adolfo Stotz Neto - *Redação e edição*