

BOLETIM INFORMATIVO CYGNUS

X-3

GEA - GRUPO DE ESTUDOS DE ASTRONOMIA – PLANETÁRIO FLORIANÓPOLIS SC

BOLETIM DE DISTRIBUIÇÃO GRATUITA OUT/NOV/DEZ/ 2016 ANO XXVI Nº 192
EDITORIAL

O tempo passa em um só sentido, mas a velocidade varia conforme ele acontece. Quando jovens tudo custa a acontecer, as horas se arrastam e os meses duram anos e estes parecem nunca findar. Quando maduros, vividos e mais velhos o tempo nos escapa das mãos e tudo acelera além até das relatividades de Einstein, o tempo supera mesmo a luz. Ao final deste 2016, aos 31 anos do GEA, percebemos como tudo caminhou mais rápido que nos idos dos anos 80 quando engatinhávamos nosso grupo e parecia demorar ainda muito para o tempo nos tornar sólidos. Hoje temos maturidade de sobra e um histórico consolidado pelas décadas convivas em nome da ciência, da Astronomia, do Cosmos e das “cositas mas” tão bem divulgadas nas aberturas da palestras do Lucena, um dos nossos fundadores. Sim temos algo a mais para compartilhar com nossos frequentadores, temos a experiência de três décadas a serviço da divulgação científica, temos o prazer de ter convivido com o conhecimento humano sem o casuismo, sem a vantagem pessoal, apenas com a harmonia de tê-lo compartilhado, sentindo prazer nisto. Apenas o tempo nos tem sido ingrato, agora já não se arrasta nem espera por nós, torna o ano em poucas semanas, os dias em minutos e assim parece se diluir aos nossos olhos, sumir de nossas vistas quase nos proibindo o alegre convívio a não ser por breves momentos, cada vez mais rápidos neste mundo dominado pela pressa, inimiga número um dos mais velhos, dos mais sábios pela passagem destas décadas, necessárias para o amadurecimento. O GEA, entretanto tem resistido ao tempo.

AGENDA ASTRONÔMICA

DEZEMBRO 2016 - horário de Brasília (verão – 1:00h)

dia	hora	Efeméride
05	05:00	Marte a 3° ao sul da Lua
07	00:00	Lua em quarto crescente
07		Máxima atividade dos Pupídeos-Velídeos
10	09:00	Saturno em conjunção com o Sol
11	02:00	Mercúrio em máxima elongação (21°E)
12	20:00	Lua no Perigeu.
13	01:00	Aldebarã 0,5° ao Sul da Lua
13	21:00	Lua Cheia
14		Máxima atividade dos Geminídeos
14		Máxima atividade dos Coma Berenícios
20	23:00	Lua Quarto minguante
21	07:43	Solstício de verão
22	23:00	Spica a 6° ao Sul da Lua
25	03:00	Lua no apogeu
28	16,00	Mercúrio em conjunção inferior
29	04:00	Lua Nova
29	01:00	Mercúrio a 2° ao Sul da Lua

Fonte – Anuário Astronômico Catarinense

O SER HUMANO TEM VIZINHOS NO ESPAÇO?

A grande pergunta continua sendo feita. Foi só na terra que a vida inteligente floresceu. Será que em outros planetas da Galáxia que fazemos parte ou em Galáxias das muitas que fazem parte do universo também existe vida tal como a humana? Será que existe um planeta fazendo parte de um sistema planetário e que esteja posicionado em uma região que possa ser chamada habitável com particularidades bem semelhantes a Terra, com água no estado líquido e vida semelhante aos seres humanos presentes na Terra?

Segundo a enciclopédia Wikipédia, Zona Habitável, é uma região em que se encontra um planeta em relação a distância de sua estrela. Veja o que diz a Enciclopédia:

*“Em, astronomia uma **zona habitável** é uma região do espaço ao redor de uma estrela onde o nível de radiação emitida pela mesma permitiria a existência de água líquida na superfície de um planeta/satélite natural que ali se encontre”*
Tal conceito hoje é muito popular e aceito pela comunidade científica como um dos fatores que podem indicar se um corpo celeste pode ou não abrigar vida tal como a que evoluiu na Terra.

A zona habitável está situada entre 0 °C (273 K) e 100 °C (373 K), as temperaturas de congelamento e evaporação da água.

A Terra por exemplo está no interior deste limite em relação ao Sol.

A zona habitável do Sol está entre 118 079 825 km até 220 428 665 km. A Terra está a uma distância de 150 000 000 de quilômetros.”

Relaciono vida neste artigo, organismos complexos semelhantes aos humanos, tipo a que evoluiu na Terra chamada de vida inteligente.

O planeta Terra reúne condições especiais para organismos complexos desenvolverem-se.

Enumeramos algumas particularidades que o planeta Terra apresenta:

1 -Inclinaçã de 23°,27’ auxiliado pelo satélite natural, nossa Lua, a radiação solar incide sobre todo nosso planeta, distribuindo radiação, que muito colabora para a manutenção da vida.

2-A atmosfera terrestre é composta principalmente por uma mistura de gases nas concentrações de 21% de oxigênio e 78% de Nitrogênio e baixas concentrações de outros gases, também importantes para dar sustentação a vida complexa, sendo o oxigênio responsável pela respiração com oxigenação aos tecidos de nosso organismo, e dão suporte para as reações anabólicas e catabólicas sustentadoras do metabolismo principalmente nos organismos complexos.

3-O Efeito Estufa presente na terra proporcionado principalmente por uma concentração de gases, principalmente 1%

CO₂ com função importante de impedir que a radiação do Sol, refletida pela terra em forma de calor, escape para o espaço. Vale lembrar que o CO₂ esta sendo considerado um vilão quando sua concentração é elevada. Nessa concentração tem efeito benéfico para a vida.

4-Várias camadas da atmosfera, principalmente, a camada de ozônio dificulta a passagem da radiação Ultra Violeta (B) (UVB) (320 a 280 nm) e Ultra Violeta (C)(UVC)(220 a 100nm).. A radiação Ultra Violeta (A) (UVA) Comprimentos de onda 430 a 320nm chega em boa quantidade a Terra . Além das Radiações U.V. causarem grandes efeitos deletérios sobre os seres humanos, (embora em pequenas quantidades seja benéfica, auxilia na síntese de vitamina D), pode causar vários tipos de cancer, especialmente quando tem comprimentos de ondas mais curtos. A radiação UV tem ação muito efetiva sobre o DNA, produzindo alterações na molécula da vida podendo ser responsável por várias doenças de caracter maligno.

5-A medida que o ser humano se afasta da terra e vai emergindo ao espaço, tem a necessidade de se preoteger pelas muitas radiações que é possível se defrontar no espaço: Radiações Alfa, Beta e Gama, Raios Cósmticos são especialmente exigente de equipamentos para proteção e manutenção da vida. Felizmente o conjunto de camadas atmosféricas, e cinturão maganetico (Van Halle), impedem que essas radiações cheguem a Terra.

A PROCURA

Os cientistas não tem medido esforços para detectar alguma manifestação de seres inteligentes vindos de fora da Terra. Até o momento não foi possível ouvir ou detectar qualquer ruido vindo do espaço produzido, que se possa identificar como não causa natural, emitido por estrela ou qualquer outro corpo, e jamais algo que se possa afirmar que foi emitido por alienígenas, apesar, de as agências espaciais terem empreedidos vários programas .

Para conhecermos melhor o nosso sistema solar, e até se possível saber se Marte, para citar um exemplo, ja abrigou vida. Infelizmente, todos os veiculos espaciais enviados a Marte (vários robôs), não conseguiram esclarecer esta dúvida, mesmo aqui, que em relação as distâncias, Marte é nosso vizinho, ainda não foi conseguido uma tecnologia que possa levar um ser humano a Marte.

O SER HUMANO E AS DIFICULDADE PARA VIAJAR AO ESPAÇO

Viajar pelo espaço tem mostrado muitas dificuldades para os humanos. Até nossos dias, o homem só conseguiu chegar a Lua em curta permanência, mesmo estando a Lua, nosso satélite natural a uma distância média de somente 390.000 quilômetros.

Os cientistas das Agências espaciais de vários países tem estudado a permanência de humanos na estação espacial, embora a Estação Espacial Internacional esteja a uma distância média da Terra de 340 a 353 Kilômetros. Mesmo assim tem sido observado várias alteração nos organismos dos seres humano. Vejamos:

Temos a considerar a força da gravidade, responsável em auxiliar a cristalização óssea e dar sustentação a musculatura. Por ser a mais evidente, sem dúvida sempre foi a mais estudada e desenvolvidos equipamentos especiais para atenuar os seus efeitos. Mesmo com toda tecnologia, o ambiente de microgravidade continua com uma série de atuações sobre os vários sistemas que compõe o organismo humano. Os astronautas que vão ao espaço, apresentam sérias consequências pela causada pela microgravidade: A mais evidente, e a descalcificação óssea, exigindo no pós voo espacial a imediata internação hospitalar que é dependente do tempo de permanência no espaço, apresentam, diminuição de efetividade do sistema circulatório, o sistema linfático é seriamente afetado com diminuição de linfócitos CD4, (um tipo células brancas responsáveis pela defesa contra agentes invasores, por exemplos, vírus, fungos, bactérias, etc.), especula-se a queda da imunidade seja causada por falta de pressão sanguínea que impede as células de defesa chegarem a todos tecidos, e atuar nesses processos, da estimulação como forma de produzir processos imunológicos como por exemplo a produção de imunoglobulinas e todos os tipos de anticorpos. Tem sido observados em ambiente de microgravidade muitas alterações no organismo dos humanos e muitas sem causa até o momento conhecida, exemplo: Tem sido relatado que astronautas com olhos fechados percebe emissões de clarões, envelhecimento precoce, falta de tonus cardíaco, tonturas, vômitos, e muitas outras alteração que o ser humano está sujeito quando permanece por muito tempo no espaço.

Uma das proteção que os seres vivos na Terra também se beneficiam são dos cinturões de Van Allen, forças magnéticas em volta do Planeta posicionadas a uma altura de 1000 a 5000 Km e o mais externo de 15000 a 25000 Km conseguem desviar o vento Solar (partículas carregadas emitidas pelo Sol), essas partículas são nocivas aos organismos vivos. Nos polos da terra, esse anel apresenta-se frágil devido as forças de orientação, local em que se observa os fantásticos espetáculos das auroras. O vento solar agindo na alta atmosfera movimentando os átomos das moléculas de nitrogênio e oxigênio, liberando energia em forma de fótons produzindo as muito conhecidas luzes do norte, embora no polo Sul também pode ser vista esse espetáculo fantástico.

Considerando todas essas proteções do planeta especial que habitamos, haverá outro planeta que poderá abrigar a vida humana como conhecemos? Continuamos na dúvida. O projeto SETI (Search for Extra Terrestrial Intelligence), utilizando radiotelescópios e uma rede imensa de computadores em toda a Terra, gastando milhões de dólares americanos em mais de cinco anos de funcionamento não conseguiu ouvir nenhuma emissão vinda de qualquer parte do espaço que se pudesse rotular que a emissão tinha característica de que foi gerada artificialmente por um outro local no espaço.

Vida inteligente como a humana, deve estar a pelo menos 100 anos luz de distância, correspondente a viagem das ondas eletromagnéticas pelo espaço num período de um ano civil, levando-se em conta que a 100 anos passados foi quando se conseguiu captar com equipamentos eficientes ondas eletromagnéticas.

Onde estarão nossos vizinhos ETs?

Dever cumprido

Ao chegarmos ao final de mais um ano, temos que agradecer a todos que fizeram do GEA um item de suas vidas, ajudando a divulgar as ciências, focado principalmente na Astronomia.

Foram mais uma vez ministrados dois cursos com uma frequência excelente, e algumas pessoas já reservando vaga para o próximo ano.

Sempre as sextas feiras foram ministradas palestras programadas para o semestre, com abertura de notícias e informações sobre astronomia e ciências afins.

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

O desenvolvimento durante todo o ano, levando ao público em geral a oportunidade de estar diante de importantes conhecimentos de astronomia e ciências afins, não é trabalho de uma única pessoa, ao contrário, contamos com um grupo de abnegados, e apoio da Instituição Universidade Federal de Santa Catarina, para podermos afirmar: 2016, mais um ano de dever cumprido.

A todos Um Feliz Natal e que 2017 seja de muita Prosperidade.