

Tardígrado: Seria o Primeiro Astronauta da História?



Retrato de: google/images

Arte baseada na micrografia eletrônica de um tardígrado.

Se você fosse mandado em um foguete para o espaço e fosse largado por lá, no vácuo, sem roupa de astronauta, o que aconteceria? Resposta: em poucos segundos os líquidos do seu corpo ferveriam e seus órgãos explodiriam.

Ainda bem que nunca uma pessoa foi mandada para o espaço nessas condições. Porém, um outro animalzinho, chamado *Tardígrado*, não teve a mesma sorte. Ele tem, assim como você, um sistema nervoso,

digestivo e até músculos. Esse pequeno ser foi mandado para o espaço em um foguete da Agência Espacial Europeia e largado lá. Mas o mais impressionante é: ele sobreviveu.

E não foi a primeira vez. Ele pega carona em foguetes desde os primórdios da astronáutica, e sempre consegue retornar à Terra.

O tardígrado é um ser microscópico, capaz de aguentar condições extremíssimas, seja frio ou calor. Por causa dessa incrível

capacidade de resistência, o tardígrado virou objeto de estudos.

Talvez essa sua força esteja relacionada à sua principal fraqueza: o tardígrado precisa estar sempre na água. Se sair do ambiente úmido, ele se encolhe todo, se transforma em uma bolinha e entra em uma espécie de hibernação.

Criptobiose: esse é o nome científico do estado em que ficam os tardígrados quando estão fora da água. É o que explica a pro-

fessora Clélia Rocha, da Universidade de Pernambuco, especialista em tardígrados.

Ao entrar nesse estado, os tardígrados conseguem suportar até mesmo os altos níveis de radiação do espaço. Também por esse motivo há quem acredite que os tardígrados vieram do espaço há milhões de anos atrás, tendo sido os responsáveis por começar a saga da vida na Terra.

Fonte: [g1/fantástico](#)

■ Dayana Seschini, Estudante de Design e Bolsista do GOA

| **Conjunção Vênus-Saturno**

Pág 2

| **Tabela de Efemérides**

Pág 3

1

| **Carta Celeste**

Pág 3

| **O Agosto Mais Quente**

Pág 4

Vênus e Saturno Alinhados



Como já falamos em edições anteriores, este é o ano dos alinhamentos planetários. O final desse mês protagoniza o último alinhamento. A partir do dia 26, Vênus e Saturno estarão cada dia mais próximos, logo após o pôr-do-sol. O auge será no dia 28, quando estarão a cerca de 3° de distância no céu. Bem brilhantes e de fácil localização no horizonte Oeste, ao lado deles, estará a estrela gigante vermelha Antares, a mais brilhante da constelação do Escorpião.

■ Márcio Malacarne, Mestre em Astrofísica e Coordenador do GOA

Finalmente Água



Vestígios de água salgada em cratera de impacto

Há alguns anos, a Agência Espacial Norte Americana (NASA) revelou fortes evidências de que havia água em Marte. É claro, que não estamos falando de grandes mares ou rios em sua superfície, mas evidências que mostram pelo menos antigos cursos d'água.

Em 2013, a sonda *Curiosity* relevou a descoberta de água em solo marciano. As moléculas de água estavam ligadas a mine-

rais no solo. Os dados também mostram que a cada metro cúbico de solo marciano, dá pra encontrar o equivalente a seis canecas grandes de água no estado líquido. Trata-se de uma descoberta importante que pode favorecer os planos de enviar futuras missões tripuladas ao planeta vermelho.

Fontes: revistagalileu.globo.com, inovacaotecnologica.com.br e bbc.com

■ Vitor Diogo, Estudante de Física e Bolsista do GOA

Expediente

Equipe GOA-

Bolsistas: Vitor Diogo e Dayana Seschini.

Voluntários: Edison Cesar, Fabrício Kriger, José Clenilson e Maria Clara.

Diagramação: Dayana Seschini.

Coordenação: Márcio Malacarne.

Textos e Projeto Gráfico: Equipe GOA.

Revisão: Equipe GOA.

Contatos: (27) 4009 7664 /

www.astro.ufes.br/

goaufes@gmail.com

Facebook: [@goa.observatorio](https://www.facebook.com/goaobservatorio/) / Av. F.

Ferrari, 514, Cep 29075910, Vitória-ES.

Este impresso foi criado usando

programas livres: *Debian Linux,*

Gimp, Stellarium, Scribus, Inkscape,

OpenOffice, KStars.

Realização



Apoio ProEx



Licença Creative Commons Atribuição-
Não Comercial-Compartilha Igual

Efemérides Astronômicas

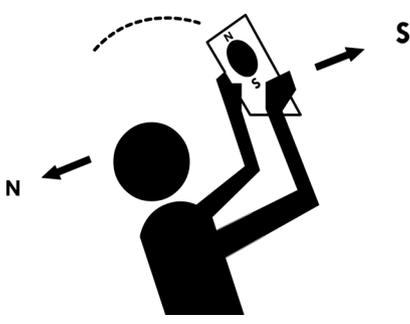
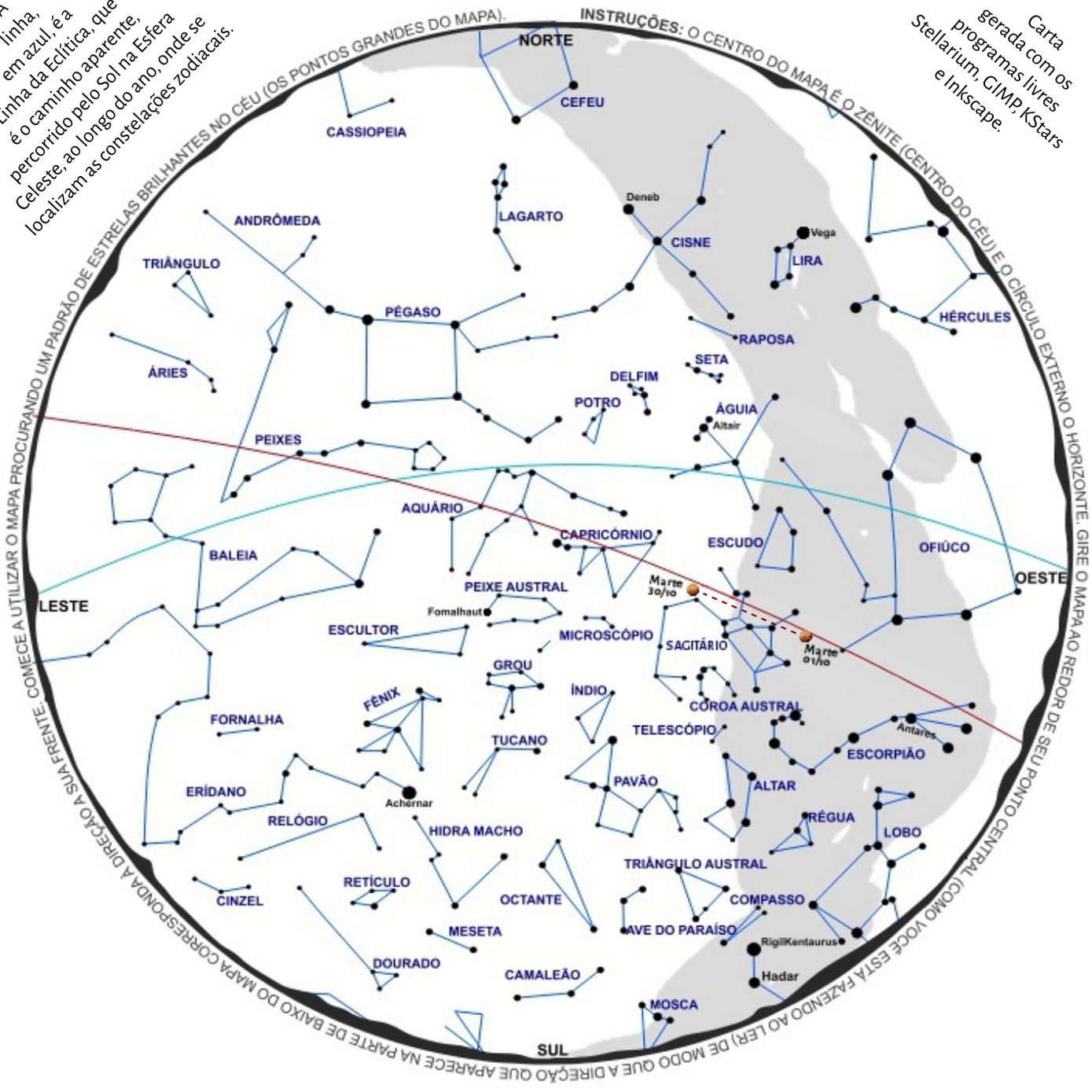
OUTUBRO

Data	Hora (TUC-3)	Efemérides	Constelação
4	8h03	Lua no Apogeu	Libra
8	2h	Lua em Máxima Declinação Sul	Sagitário
9	1h33	Lua Crescente	Sagitário
13	2h	Ocultação de Netuno pela Lua	Aquário
16	0h	Início do Horário de Verão	-
22	16h14	Lua no Quarto Minguante	Câncer
26	1h	Vênus 3°N de Antares	Ofiúco
29	~19h	Alinhamento: Vênus 3°S de Saturno	Ofiúco
30	14h38	Lua Nova	Libra
31	16	Lua no apogeu	Libra
25	22h	Netuno 1° S da Lua	Aquário
27	15h19	Lua Minguante	Peixes

FONTE: Anuário do Observatório Nacional 2016 e Stellarium

A linha, em azul, é a Linha da Eclíptica, que é o caminho aparente, percorrido pelo Sol na Esfera Celeste, ao longo do ano, onde se localizam as constelações zodiacais.

Carta gerada com os programas livres Stellarium, GIMP, KStars e Inkscape.



Como usar a Carta Celeste

Para boa parte do Brasil, esta carta representa a posição aproximada dos astros no céu nas seguintes datas:

- Início de Outubro ~21h
- Meio de Outubro ~20h
- Final de Outubro ~19h

Para entender a carta, posicione-a sobre a cabeça e observe de baixo para cima, lendo as instruções no contorno. A linha azul (Leste-Oeste) é o **Equador Celeste** e representa o limite entre o Hemisfério Celeste Sul e o Hemisfério Celeste Norte, é a projeção da Linha do Equador terrestre no céu. A linha em vermelho é a **Linha da Eclíptica**, que é o caminho aparente, percorrido pelo Sol na Esfera Celeste, ao longo do ano, onde localizam-se as constelações zodiacais. Os nomes dos Astros estão com inicial maiúscula e os das CONSTELAÇÕES, em caixa alta. A "grande mancha cinza" é a **Via Láctea**, a nossa galáxia, que infelizmente não conseguimos visualizar das cidades devido à poluição luminosa.

O Agosto Mais Quente da História



Ilustração: Wikipédia.

No último mês de setembro a Agência Oceânica e Atmosférica dos EUA (NOAA, em inglês) anunciou que o último mês de agosto foi o agosto mais quente desde 1885, quando começou os registros sistemáticos. O ano de 2016 também já é o ano mais quente desde que se há registros, superando 2015 e 1998, considerados anteriormente os anos mais quentes.

Verificamos se esse recorde se aplica à Vitória. Utilizamos dados das estações meteorológicas: GOAMet, Aeroporto e INMET-UFES e fizemos a comparação.

Pelo menos três meses ficaram com a temperatura média 1°C acima da média (pelos dados da GOAMet): fevereiro (1,1°C), abril (1,2°C) e maio (1°C). Agosto, considerado pelo NOAA o mês mais quente dos últimos 135 anos, ficou 0,7° C acima da média. Apenas o mês de junho ficou com a temperatura média abaixo da média (-0,8° C).

Pela estação do Aeroporto, os dados de agosto não contemplavam todos os dias. Contudo, o período de fevereiro a maio de 2016 também marcou quase 1°C acima das médias mensais.

A Estação do INMET-UFES registrou o mês de agosto cerca de 0,5° C acima da média histórica. Se considerarmos apenas os nove primeiros meses, 2016 já superou o recorde anual de calor em Vitória, e ainda faltam três meses de (primavera-verão) para acabar o ano.

Contudo, isso não significa que não pode fazer frio. Ao contrário. As Mudanças Climáticas causam desequilíbrio tanto na distribuição de calor pelo planeta, como de chuvas. Se um local está muito quente, em outro deve ficar muito frio para manter o equilíbrio. Como já ocorreu em outubro de 2012, quando várias partes do Brasil bateram recordes de frio daquele ano, embora não fosse época de Inverno.

Os dados das Mudanças Climáticas do NOAA ainda mostram que a América do Sul bateu recorde de calor e também de chuvas em algumas regiões, como na Colômbia, e no Sul do Brasil e Chile.

Se prepare porque pode vir muito mais calor ainda. E com o calor pode vir também grandes chuvas. Mas isso não significa que essas chuvas caem exatamente onde fez calor. Infelizmente podem não cair chuvas fortes no ES, onde houve recordes de calor e seca.

Foram analisadas a média dos últimos 15 anos (Aeroporto) e comparadas com a média de agosto deste ano. Na GOAMet, a média é dos últimos cinco anos comparada com agosto desse ano e no INMET, foi comparado o mês de agosto deste ano com a Normal Climatológica de Vitória de 1961 a 1990.

Fonte: www.noaa.gov/news, GOAMet e cptec.inpe.br

■ Márcio Malacarne, Mestre em Astrofísica e Coordenador do GOA