

#EscolaSemMuros

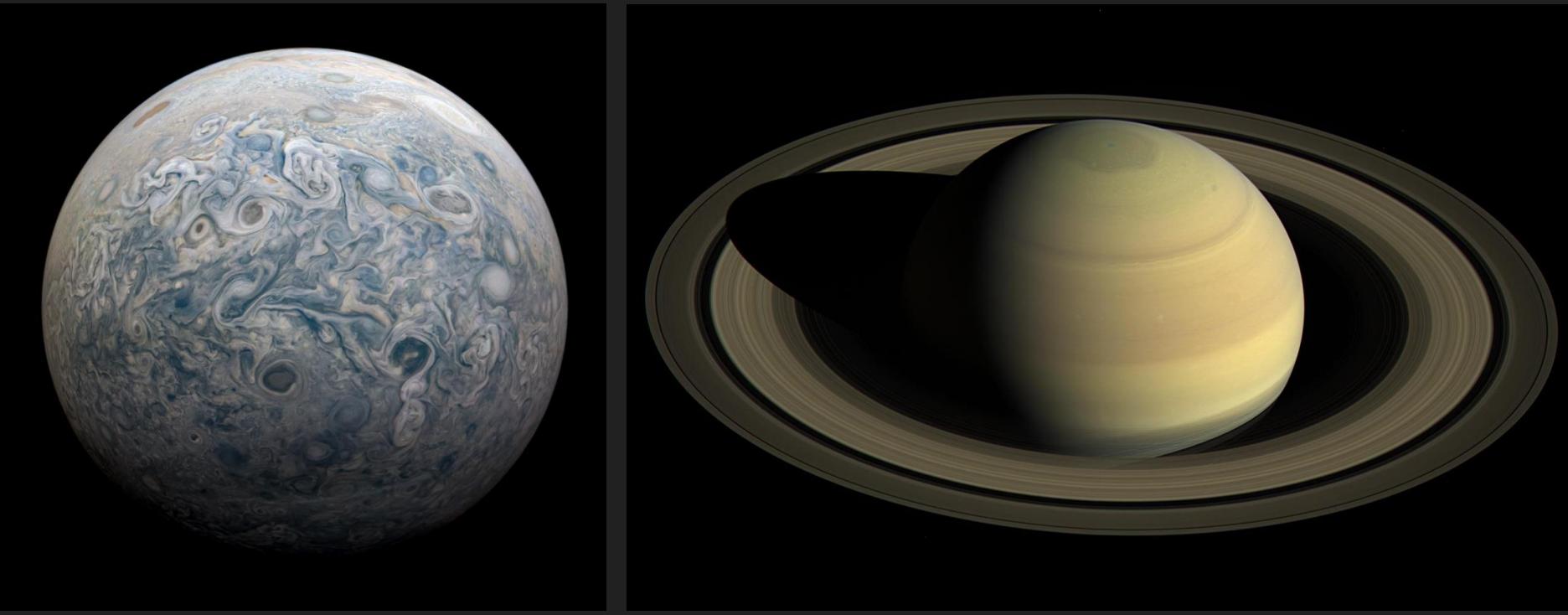
Astronomia:

Um convite para olharmos o céu



Professor Felipe dos Santos

Os dois gigantes do Sistema Solar: está chegando a hora de observá-los...



Júpiter (imagem feita pela sonda Juno) e Saturno (imagem feita pela sonda Cassini), os dois maiores planetas do Sistema Solar. Neste inverno que se aproxima, os dois estarão bem próximos no céu e será fácil identificá-los.

Nos próximos meses, dois pontos brilhantes irão protagonizar no céu noturno: são os planetas Júpiter e Saturno. Na imagem abaixo temos o horizonte nascente do dia 30/05, às 22h. Cada dia irão nascer mais cedo e poderemos observá-los com muita facilidade desfilando pelo céu noturno. Uma ótima oportunidade para aprendermos mais sobre estes dois mundos incríveis...





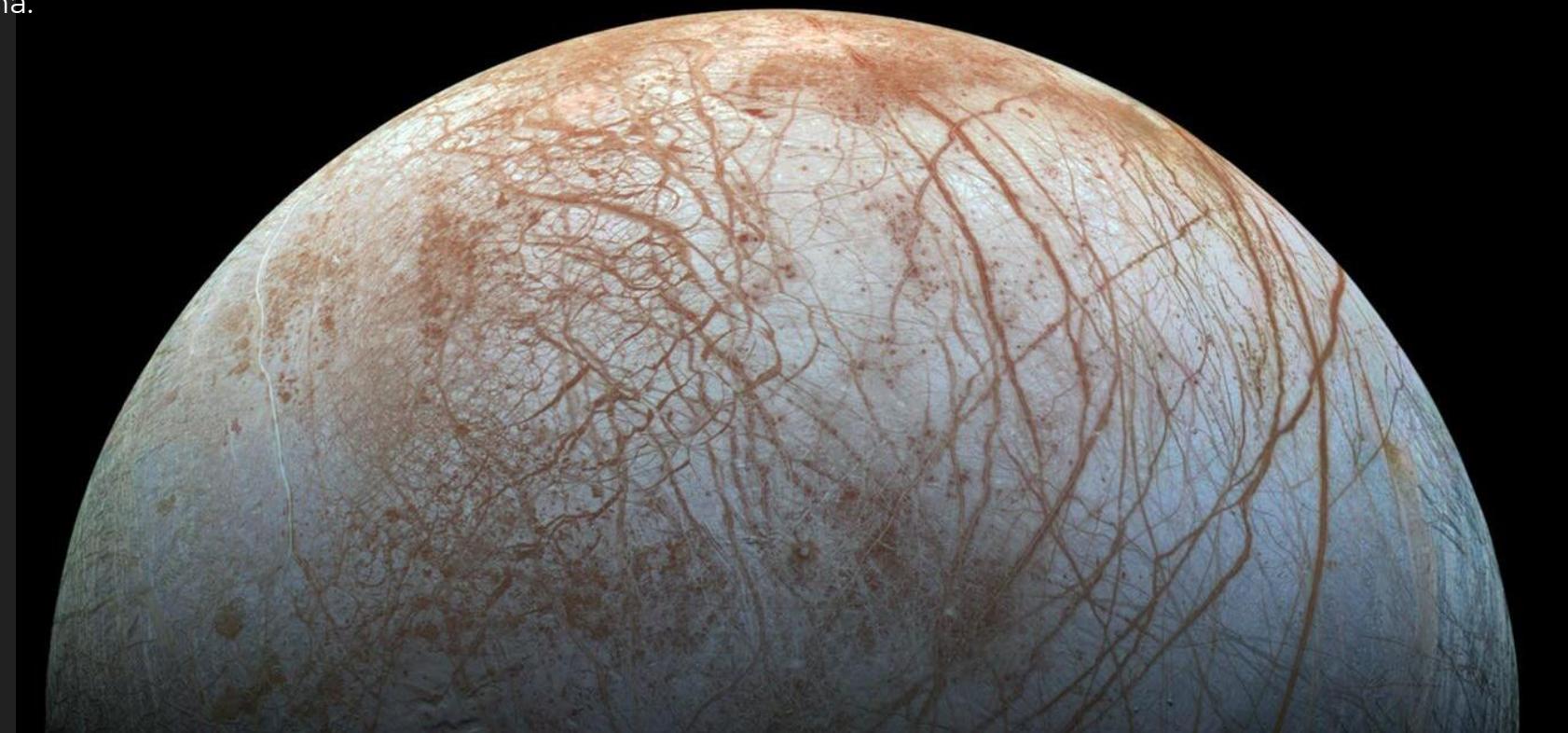
Júpiter é o maior planeta do Sistema Solar. Tão grande que poderia abrigar tranquilamente 1300 Terras dentro de seu volume!

Trata-se de um planeta gasoso e que abriga em seu forte campo gravitacional um enorme cortejo de Luas: são 79 ao todo! São luas dos mais variados tipos e tamanhos e que podem trazer enormes surpresas aos mais curiosos...

Quatro delas são muito conhecidas: são as chamadas luas galileanas. Io, Europa, Ganímedes e Calisto. Descobertas por Galileu Galilei no início do século XVII, acabaram por ser um dos elementos fundamentais para abandonarmos uma visão geocêntrica do Universo. Afinal, ao perceber que elas giravam em torno de Júpiter, não faria sentido pensar que tudo girava em torno da Terra...

Desde as primeiras observações de Galileu, nosso entendimento e admiração por Júpiter só aumentou. Hoje, além de contarmos com poderosos telescópios para observá-lo, também já o visitamos com sondas robóticas. Uma delas (responsável pela imagem ao lado) está lá agora: é a sonda Juno. Seus principais objetivos são estudar o interior do planeta e entender o funcionamento de sua tempestuosa atmosfera.

A lua jupiteriana Europa é um dos lugares que mais chama a atenção dos cientistas atualmente. Abaixo de sua espessa crosta de gelo existe um vasto e profundo oceano de água. E onde têm água, pode ter... vida! Esta possibilidade é levada tão à sério que já existe uma missão sendo preparada para visitar e estudar esta lua incrível: é a missão *Europa Clipper*. Em 2023 uma sonda robótica irá viajar até lá para nos trazer respostas sobre o tema.

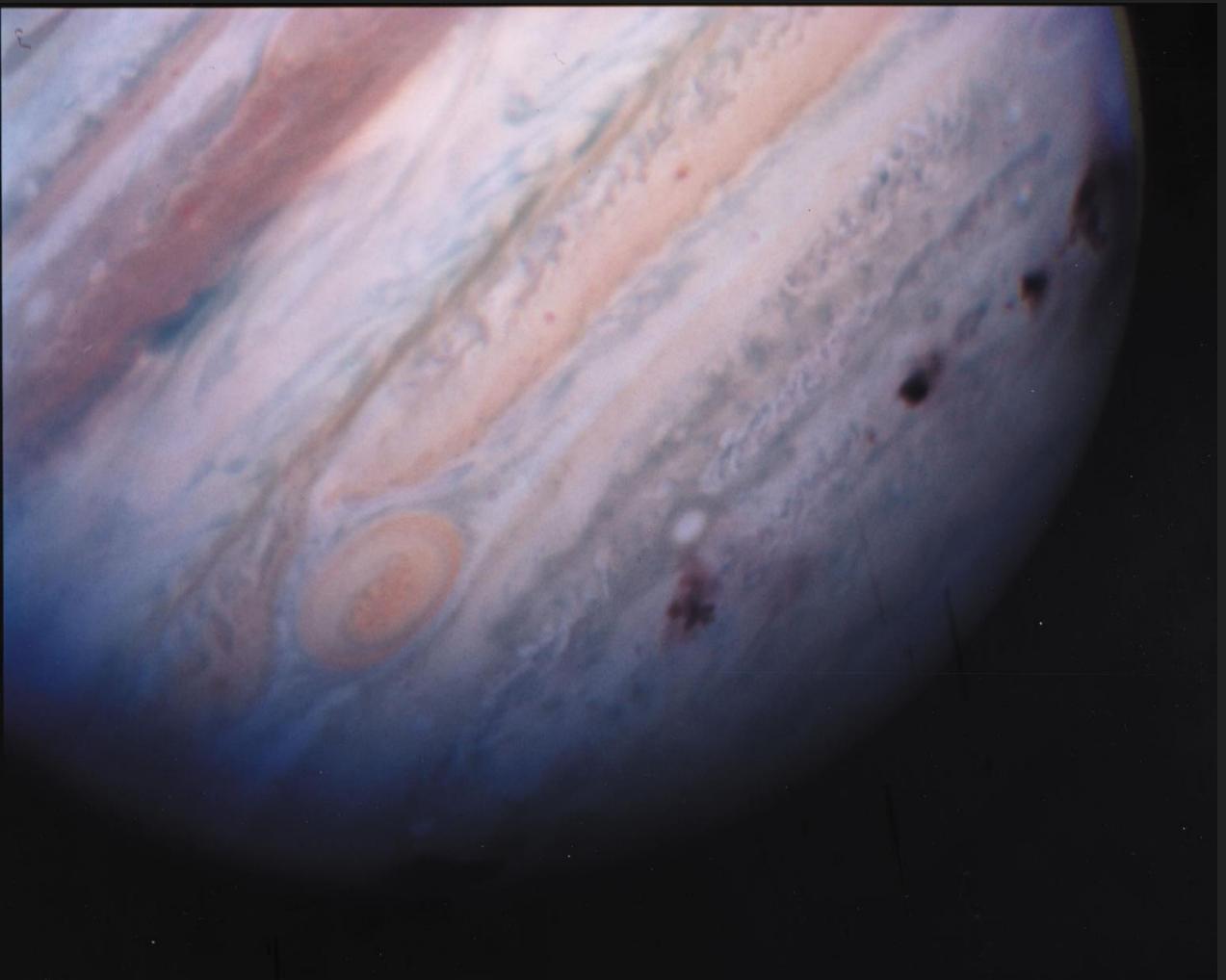


(Imagem da lua Europa feita pela sonda robótica Galileo)

A arte na Natureza...



Júpiter tem uma atmosfera muito tempestuosa. Sua incrível velocidade de rotação (que lhe permite completar uma volta em torno de si mesmo em menos de 10h) contribui para a formação de ventos muito rápidos e diversas tempestades em sua atmosfera. Uma das mais conhecidas é a “grande mancha vermelha”, com cerca de duas vezes o tamanho da Terra. Trata-se de uma tempestade conhecida desde a época de Galileu Galilei e que parece uma verdadeira obra de arte nesta imagem feita pelo telescopio espacial *Hubble*.

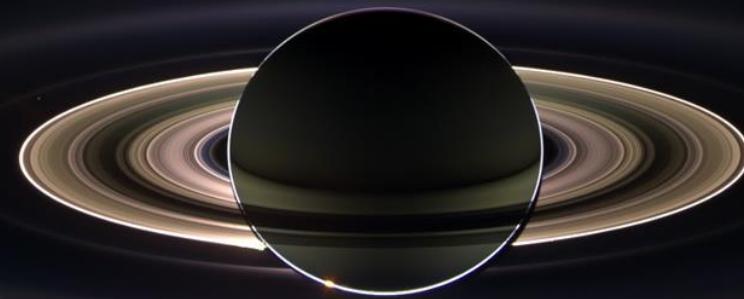


Um detalhe importante sobre Júpiter é que ele age como um grande protetor cósmico para nosso planeta. Como ele tem uma gravidade muito poderosa, consegue capturar diversos meteoros, asteróides e cometas que poderiam vir perigosamente em direção ao nosso planeta.

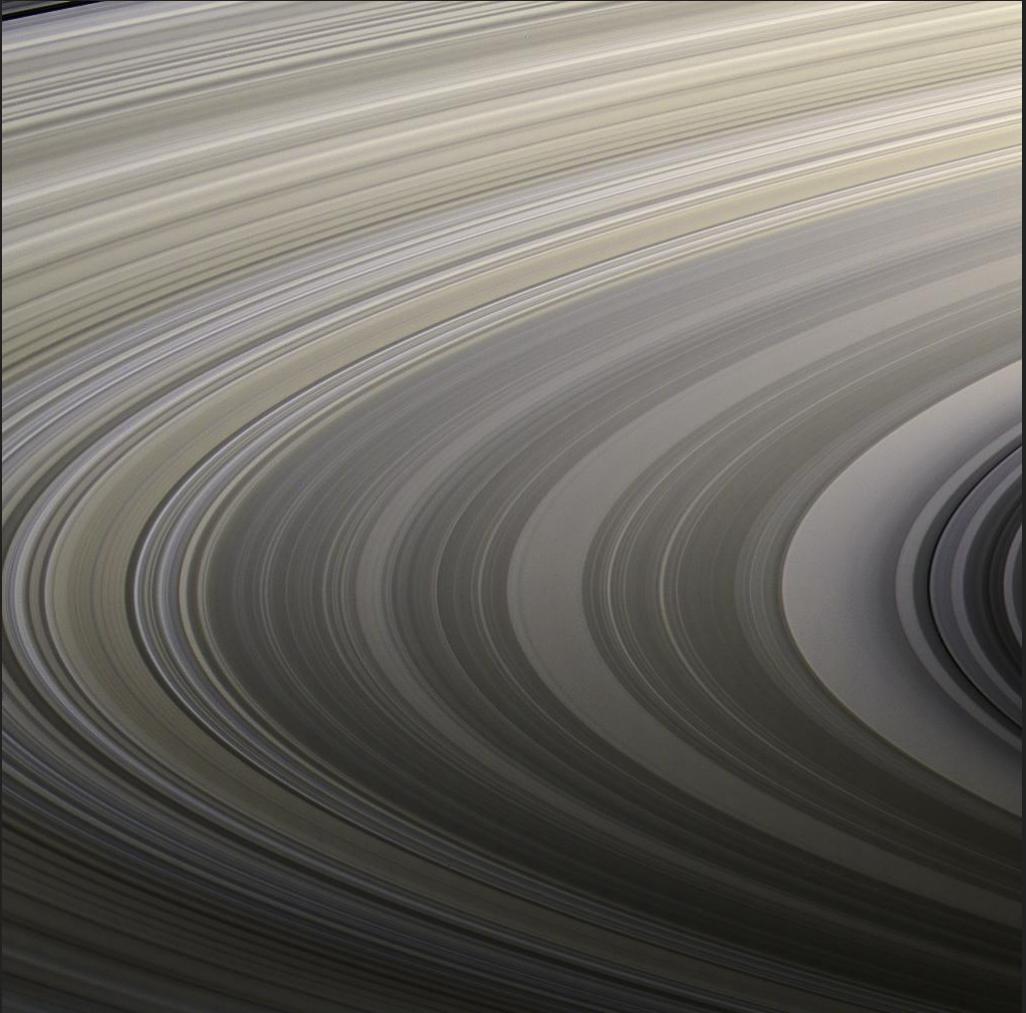
Em 1993, dois astrônomos amadores descobriram um cometa que acabou colidindo com o planeta em 1994. Foi a primeira vez que a Ciência registrou um impacto deste tipo.

Fragmentado em diversos pedaços ao se aproximar de Júpiter, o cometa Shoemaker-Levy 9 deixou enormes marcas na atmosfera do planeta. Marcas tão grandes que eram maiores do que a própria Terra. Na imagem ao lado podemos ver algumas destas marcas deixadas pela colisão.

Saturno é um outro gigante do Sistema Solar. Seus anéis lhe dão um aspecto singular e muito belo, cativando todos que já o olharam num telescópio. Suas 82 luas completam um cenário incrível deste que é o último planeta visível à olho nu (Urano e Netuno só foram descobertos com telescópios). Localizado à uma distância média de 1 bilhão e trezentos milhões de quilômetros da Terra, Saturno teve uma marcante visita de uma sonda robótica que revelou muitos de seus segredos: é a sonda *Cassini* (que irá ilustrar todas as imagens deste material).

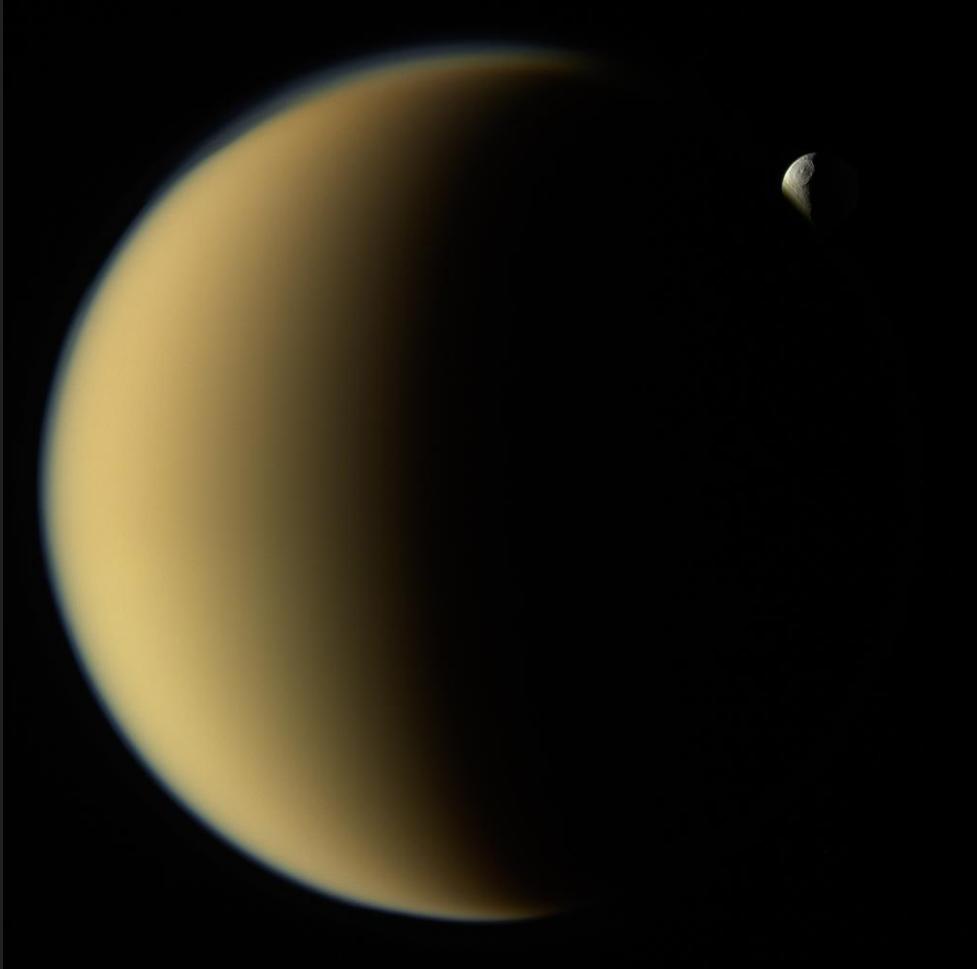


Uma das imagens mais marcantes da Cassini: Saturno e seus anéis iluminados pelo Sol (que está atrás do planeta)



Apesar da presença de anéis não ser uma exclusividade de Saturno, ele é o único planeta em que estes são visíveis à olho nu. Esta bela estrutura de gelo, poeira e rochas se estende por centenas de milhares de quilômetros mas é incrivelmente fino: cerca de 1,5 quilômetro de espessura!

Não se sabe exatamente a origem do mesmo e algumas teorias foram propostas para tentar explicá-lo. Ele pode ter se formado junto com o planeta; pode ter se formado pela destruição de um cometa ao colidir com alguma lua do planeta, ou ainda, ser um cometa destruído pela poderosa gravidade de Saturno. Mais estudos serão necessários para se chegar a resposta...



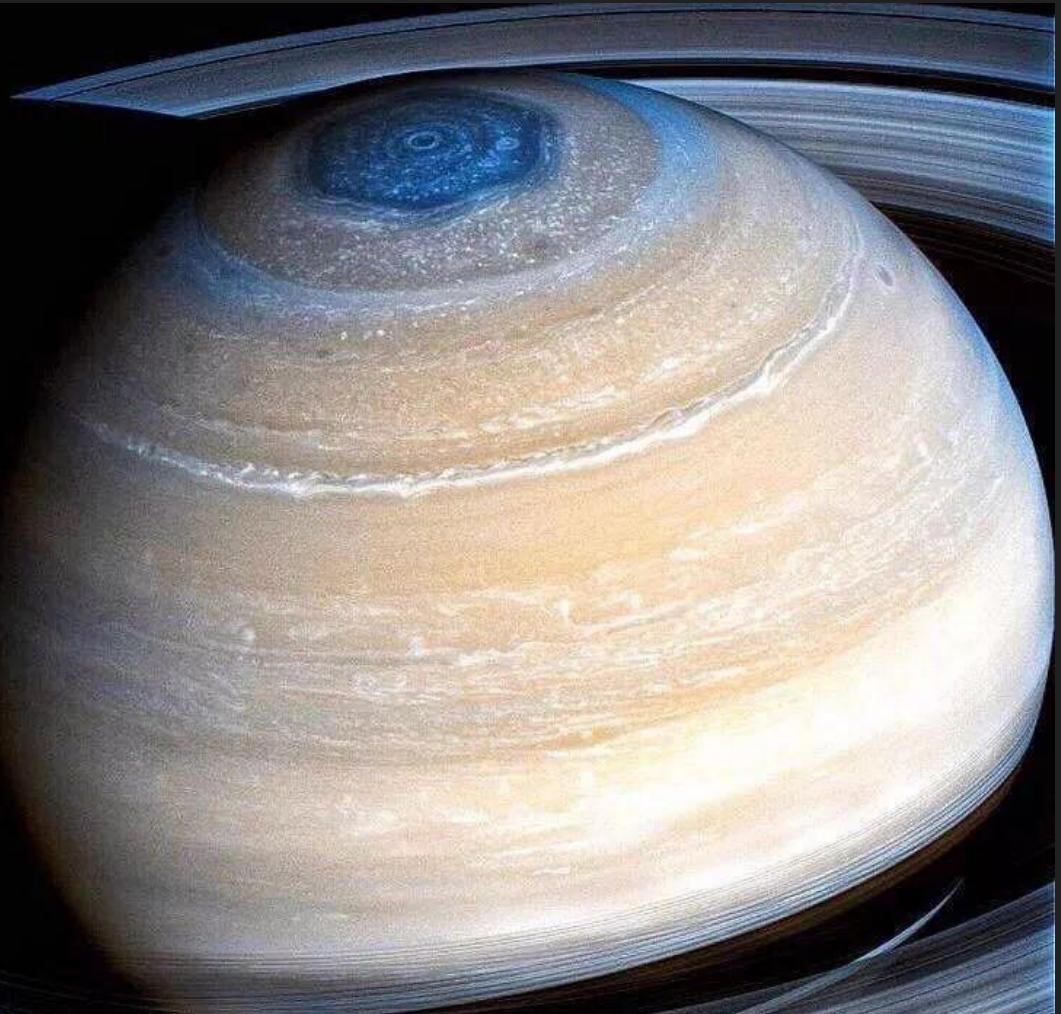
Titã em primeiro plano e a lua Tétis ao fundo

Uma das luas mais incríveis de Saturno é Titã, único lugar do sistema solar (além da Terra) onde podemos encontrar líquidos na superfície. Titã têm grandes lagos de metano e etano (que também caem em forma de chuva!).

Visitada pela sonda robótica *Huygens* que foi levada pela *Cassini*, esta misteriosa lua é o objeto mais distante da Terra em que pousamos. Um verdadeiro feito da engenharia humana!

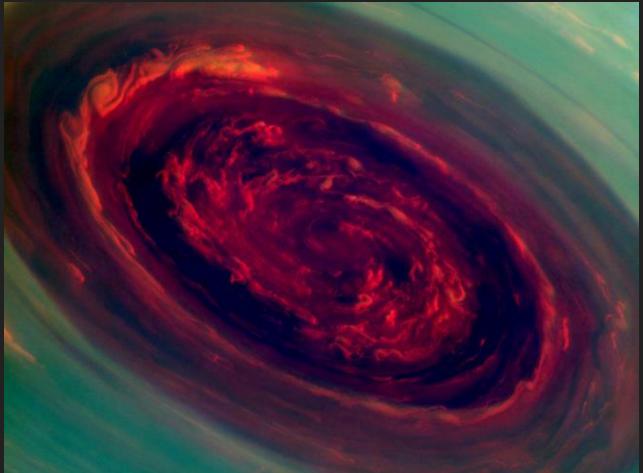
Na imagem abaixo feita pela *Huygens*, podemos ver a superfície desta distante lua, de um distante planeta...





Assim como Júpiter, Saturno também é um planeta gasoso e que apresenta uma atmosfera tempestuosa. Uma das mais emblemáticas estruturas encontradas na sua atmosfera é o hexágono em seu pólo norte. Ainda não muito compreendido pelos cientistas, esta estrutura belíssima foi descoberta pela sonda *Voyager*, ainda na década de 1980, e depois melhor estudada pela *Cassini*.

Apesar do pólo sul do planeta também apresentar uma tempestade, ela não apresenta a misteriosa forma hexagonal.



Enfim amigos, este foi um breve passeio pelos dois maiores planetas do Sistema Solar.

Aproveite a chance de observá-los no céu durante os próximos meses!

Se quiserem conhecer um pouco mais sobre eles, acessem os links abaixo:

- conheça um pouco mais sobre Saturno, além da histórica missão *Cassini* e sua última manobra chamada de *Grand Finale*:
<https://www.youtube.com/watch?v=N0-1AIZTTt8>
- para ver as imagens absolutamente incríveis da *Cassini*, acesse a galeria de imagens da missão:
https://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/images/index.html
- conheça um pouco mais sobre o maior planeta do Sistema Solar neste documentário sobre Júpiter:
<https://www.youtube.com/watch?v=Glu4cUjboLI>
- para ver as belas imagens da sonda *Juno*, acesse a galeria de imagens da missão:
https://www.nasa.gov/mission_pages/juno/images/index.html

É isso aí pessoal! Boas observações e até breve!

www.facebook.com/astronomianositio

www.instagram.com/astronomianositio

astronomianositio@gmail.com

#EscolaSemMuros