

* **Tema da Palestra: *Júpiter está chegando!***
* **Data:** 15 de Outubro de 2011
* **Horário:** 21 horas
* **Local:** Auditório do Observatório do CDCC (CDA)
* **Palestrante:** Andrea S. Navarro Carvalho
* **Contato:** [cienciasandrea@yahoo.com.br](mailto:cienciasandrea@yahoo.com.br)

Júpiter

Introdução

O nosso sistema Solar é constituído por 8 planetas, sendo 4 Rochosos (Telúricos) e 4 Gasosos.

O céu desse mês nos presenteia com o maior planeta do sistema solar, do qual falaremos nessa sessão astronomia.

**Na mitologia** filho de Saturno, conta à lenda que Saturno recebeu um pressagio de que perderia seu trono para um de seus filhos, então decidiu engolir todos os filhos que nascessem, quando Júpiter nasceu, sua mão temendo que Saturno o engolisse resolveu da-lo as Ninfas que o criaram na floresta, quando jovem foi enfrentar seu pai Saturno dando-o uma droga que o fez vomitar seus irmãos, ficou conhecido como Deus dos Deuses o Senhor do Olimpo, outra suposição é que antes de cristo em conjunção com Venus, tornaram-se a estrela mais brilhante do céu sendo assim referenciado na Bíblia como “estrela de Belém”.

**Características:** Júpiter é o 5 planeta se contarmos a partir do sol, o primeiro gigante gasoso a 650 milhões km da Terra e a 800 milhões km do sol, (sua distancia varia com o tempo dependendo da posição dos planetas em suas orbitas). Júpiter é composto de 86% hidrogênio e quase 14% de Hélio, os elementos mais leves e abundantes do universo reunidos em uma colossal massa. Tem 11 vezes o diâmetro da Terra, ou seja, mil planetas Terra cabem dentro de Júpiter.

**Formação:** Acredita-se que uma nuvem na galáxia implodiu com a gravidade, a maior parte desse material formou o Sol e Júpiter. Assim como o Sol ele tinha os ingredientes necessários hélio e hidrogênio, mas pouca massa para criar pressão interna e tempera suficiente para uma fusão nuclear por isso se tornou um planeta. Por isso é chamado por alguns como a estrela que não deu certo. Para ser uma estrela era necessário ter 100 vezes mais massa que hoje. O resto do material da nuvem inicial tornou-se os outros planetas. Caso Júpiter tivesse se tornado uma estrela de verdade viveríamos num sistema solar binário e as noites poderiam ser raras.

Estrutura

Acredita-se que Júpiter seja composto de um núcleo denso, circundado por hidrogênio metálico com algum hélio e uma camada exterior, composta principalmente de gás de hidrogênio, mas ainda existem dúvidas. Como tentativa de desvendar a estrutura de Júpiter e sua origem, a NASA lançou dia 05 de agosto desse ano de 2011 a sonda espacial Juno, ela levará 5 anos para chegar à Júpiter. A missão pode ser acompanhada no site <http://missionjuno.swri.edu/>

Atmosfera

A atmosfera de Júpiter é composta de 97% de hidrogênio e 2% de hélio (percentagem de volume ou fração de moléculas). Suas nuvens de tempestade são feitas de amônia, enxofre e água. É um lugar hostil com temperaturas que podem ser gélidas ou escaldantes.

Em 1665 a característica mais fascinante de Júpiter foi descoberta, um olho vermelho gigante.Na verdade era centro de uma enorme tempestade. É a maior tempestade do sistema solar. Tem 19 mil quilômetros de extensão e a Terra tem 13 mil quilômetros de largura. A velocidade do vento é de 600 km por hora

São nuvens imensas se agitando, em meio a relâmpagos, um sistema de alta pressão como um furacão inverso, com um vulcão atmosférico, gases quentes emergem devido o calor do interior do planeta e quando tenta escapar cria um vórtice. Essas tempestades se deslocam dentro de outro componente de Júpiter que são as várias correntes de jato que circundam em diferentes sentidos o planeta continuamente, devido a sua natureza da rotação muito rápida 9:00h e 54mim, as tempestades são criadas onde as nuvens se encontram, a energia que alimenta esse fenômeno também vem do interior do planeta, há líquidos e gases tentando expelir o calor.

Atração Gravitacional

Atração Gravitacional de Júpiter ajuda a decidir o que acontece no sistema solar.

Júpiter tem gravidade maior que outros objetos pequenos que voam perto dele, os atrai para si, os objetos viram em direção a Júpiter com aceleração, essa aceleração faz com que sejam ejetados a mais de 50km por segundo, quando não são ingeridos. Júpiter impede que os objetos sigam para o sistema solar interno onde estão Terra, Marte e Venus.

Pode ser que graças a Júpiter temos vida na Terra em um ambiente mais seguro. Segundo especialistas as quedas de cometas em Júpiter são 8 mil vezes mais frequentes que na Terra graças a esse comportamento.

Campo Magnético

**O campo magnético de Júpiter** é uma das fontes de radiação mais potentes do sistema solar com exceção do Sol. É uma bolha de 700 milhões de quilômetros de extensão repleta de partículas eletricamente carregadas. Tem o formato de uma biruta com uma calda entende-se em outra esse fenômeno alcança a orbita externa de Saturno

O sol emite o vento solar (partículas carregadas de prótons e elétrons) que viajam pelo espaço e Júpiter captura essas partículas do sol, formando correntes elétricas que as mantém circulando a seu redor. Se fosse visível no céu noturno seria muitas vezes maior que a Lua, mesmo estando 5 vezes mais longe da Terra do que o Sol pareceria imensa no céu noturno.

A condutividade cria um fenômeno que podemos ver quando as partículas carregadas escapam, Júpiter tem auroras

Anéis

Em 1979, pela sonda Voyager I, descobriu que Júpiter tinha um anel, assim como todos os planetas gigantes têm anéis, provavelmente vestígios de quando o planeta se formou, as luas coagularam a partir do gás que havia lá. Pode ser uma lua que não formou, o anel de Júpiter foi feito com materiais provenientes de uma das luas interiores, é poeira que se acumulou a partir de material das luas exteriores. O anel cresce lentamente a medida que recebe mais material.

A idade dos anéis é desconhecida, mas sabe-se que o material que os forma é constantemente renovado e pode estar presente desde a formação de Júpiter.

Satélites

**Júpiter tem seu próprio “sistema solar”** foi Galileu o pai da Astronomia moderna, quem observou pela primeira vez o sistema Jupteriano. Em 1610, apenas 18 meses depois da invenção do telescópio, ele observou Júpiter e suas 4 importantes luas receberam o nome de amantes do Deus Júpiter, hoje conhecidos como *satélites galileanos*. Alem dos 4 maiores satélites já foram descobertos mais 60.

**Satélites Galileanos:**

**IO**, A sonda Galileo aproximou-se mais do que qualquer sonda, permitindo a observação de vulcões em erupção e a descoberta de um grande núcleo de ferro, tal como os planetas telúricos. lança enxofre a uma distancia de 300 km no espaço, tem a superfície coberta por mais de 100 vulcões.

**Ganímedes,** Em 7 de dezembro de 1995 a sonda Galileu chegou a Júpiter, na aproximação a Ganímedes, a Galileo descobriu que Ganímedes tinha o seu próprio campo magnético imerso no campo magnético gigantesco de Júpiter. Indicou que a estrutura de Ganímedes divide-se em três camadas: um pequeno núcleo de ferro ou de ferro e enxofre derretido rodeado por um manto rochoso de silicatos com uma capa de gelo por cima. Pode ser semelhante a IO, mas com uma capa externa adicional de gelo. As grandes crateras em Ganimedes tem quase um alívio não vertical e são bastante planas.  Isto é provavelmente devido ao ajuste lento e gradual para a superfície.

**Calisto,** É a lua que apresenta mais crateras, o que indica que já foi muito atingida. Pensa-se que Calisto se formou lentamente, por isso produziu uma diferenciação parcial e oferece a possibilidade de que haja um oceano subterrâneo de silicatos e água, e pequeno núcleo rochoso.

**Europa** , É a rainha gelada, coberta por água que depois congelou e rachou. Imagina-se que as rachaduras foram causadas por forças de marés, Europa tem uma aparência exótica, plana em algumas regiões e montanhosas em outras, de fato assemelha a territórios congelados da Terra.

Essa lua guarda muitos segredos, pode até conter passagens térmica sobre sua crosta gelada 10km de gelo comer um oceano maior que o Pacífico de água líquida. Pode significar que não estamos sozinhos no universo, se a vida existir em Europa, acredita-se que sejam vírus, ou no máximo bactérias, é esperado encontrar apenas formas de vida primitiva. De forma a se poder saber mais sobre este mundo diferente, foram propostas algumas ideias ambiciosas, uma delas é uma grande sonda que funcionaria a energia nuclear e que derreteria o gelo até atingir o oceano por debaixo da superfície gelada. E, depois de atingida a água, lançaria um veículo subaquático, que compilaria informação e a enviaria de volta para a Terra. No entanto, esta proposta ainda está numa fase embrionária. Espera-se conseguir enviar essa sonda em 2016.

Bibliografia

<http://www.ccvalg.pt/astronomia/sistema_solar/jupiter.htm>

<http://solarsystem.nasa.gov/planets/profile.cfm?Object=Ganymede>

<http://www.if.ufrj.br/teaching/astron/overview.html>

[http://osistemaSolar.vilabol.uol.com.br/planetas.htm](http://osistemasolar.vilabol.uol.com.br/planetas.htm)

[http://www.if.ufrgs.br/ast/Solar/portug/jupiter.htm](http://www.if.ufrgs.br/ast/solar/portug/jupiter.htm)

[http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-Solar/jupiter.html](http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-solar/jupiter.html)

<http://www.if.ufrj.br/teaching/astron/jupiter.html>

[http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-Solar/Saturno.html](http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-solar/saturno.html)

[http://astro.if.ufrgs.br/Solar/saturn.htm](http://astro.if.ufrgs.br/solar/saturn.htm)

[http://www.if.ufrgs.br/ast/Solar/portug/neptune.htm](http://www.if.ufrgs.br/ast/solar/portug/neptune.htm)

[http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-Solar/Netuno.html](http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-solar/netuno.html)

<http://www.observatorio.ufmg.br/pas28.htm>

<http://www.if.ufrgs.br/ast/Solar/portug/uranus.htm>

[http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-Solar/Urano.html](http://www.cdcc.usp.br/cda/aprendendo-basico/sistema-solar/urano.html)

<http://www.if.ufrj.br/teaching/astron/uranus.html>

<http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/lcn/_astronomiavisitaaopalnet.arquivopdf.pdf>

<http://voyager.jpl.nasa.gov/>

# <http://www.achetudoeregiao.net/Astronomia/JUPITER.HTM>