

Quinta-feira, 01 de Novembro de 2012 - Edicao No. 694

Indice:

- \_ ESTUDO VISLUMBRA PRIMEIRO PLANETA "BRASILEIRO"
- \_ BRASILEIRO DESCOBRE "SUPERESTRELA" RARA
- \_ OBSERVATORIO NACIONAL DE OLHO NO PASSADO E COM FOCO NO FUTURO
- \_ EFEMERIDES

---

## ASTRONOMIA NO BRASIL

---

### ESTUDO VISLUMBRA PRIMEIRO PLANETA "BRASILEIRO"

24/10/2012. Um grande estudo liderado por um pesquisador da Universidade de Sao Paulo esta' muito perto de encontrar os primeiros planetas "brasileiros" fora do Sistema Solar. Jorge Melendez, do Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas (IAG/USP), chefia o grupo internacional responsavel pelo trabalho, que tem por objetivo decifrar como surgem as diversas arquiteturas possiveis para um sistema planetario. Para tanto, ele obteve 88 noites de observacao no telescopio de 3,6 m do Observatorio Europeu do Sul (ESO) em La Silla, Chile. E' la' que esta' o espectrografo Harps, festejado na semana passada pela descoberta de um mundo do tamanho da Terra em Alfa Centauri B. Ele mede variacoes na luz vinda das estrelas, causadas por um bamboleio sutil que e' sintoma da influencia gravitacional de planetas por perto. As 88 noites estao distribuidas ao longo de cinco anos (de 2011 ate' 2015), mas resultados parciais foram apresentados durante a 37<sup>a</sup> Reuniao Anual da Sociedade Astronomica Brasileira (SAB). E ja' se pode falar algo dos possiveis primeiros planetas descobertos por uma pesquisa nacional, embora nao se possa ainda cravar o achado (e' costume dos cacadores de planetas so' fazer um anuncio quando uma orbita completa e' observada). Por ora, ja' se viu sinais de um candidato a "Saturno quente" (um planeta do porte de Saturno, mas muito proximo de sua estrela) e de outro similar a Jupiter. Quimica estelar - O que chamou a atencao do ESO para a aprovacao do projeto brasileiro nao foi tanto a perspectiva de encontrar planetas, mas a possibilidade de desvendar uma possivel relacao entre a composicao quimica da estrela e seu sistema de planetas. Melendez e seus colegas concentram seus esforcos nas chamadas "gemeas solares", estrelas que tem basicamente os mesmos parametros do Sol. No entanto, a metalicidade (teor de metais) desses astros varia levemente. Os pesquisadores acreditam que exista uma relacao entre a presenca menor de metais na estrela e a formacao de planetas do tipo rochoso, como a Terra, nas regioes mais internas do sistema. Nesse contexto, o astro mais interessante dentre as 70 gemeas solares que estao sendo observadas tende a ser uma estrela batizada de HIP 56948. Ela e' praticamente identica ao Sol, inclusive em metalicidade. E o que os astronomos viram nela, ate' agora, e' exatamente nada, o que na verdade e' uma grande noticia. "Isso significa que, ao menos perto da estrela, o sistema esta'

livre de planetas gigantes. E' interessante, porque permitiria a existencia de planetas rochosos nessas regioes." Caso a relacao entre a metalicidade e a configuracao dos sistemas planetarios seja real, sera' uma revolucao na busca por planetas extrassolares, facilitando achar "gemeas identicas" da Terra. ( Fonte: Folha de SP )

Ed: CE

#### BRASILEIRO DESCOBRE "SUPERESTRELA" RARA

30/10/2012. Batizada de WR42e, o astro provavelmente tem elementos quimicos essenciais 'a formacao e desenvolvimento da vida como ela e' conhecida. Um astronomo brasileiro conseguiu encontrar, no meio das mais de 200 bilhoes de estrelas da Via Lactea, um astro que e' particularmente especial: uma grandalhona com pelo menos cem vezes a massa do nosso Sol. E mais: a estrela parece ter sido "expulsa" da regio em que se formou, estando agora isolada a cerca de 25 mil anos-luz daqui. Astros tao macicos sao dificeis de encontrar, pois sao muito raros e tem vida relativamente curta. "E' como encontrar um grao de areia especial no meio de uma praia inteira", explica Alexandre Roman Lopes, autor da descoberta e pesquisador da Universidade de La Serena, no Chile. Ele e' especialista em encontrar esses monstros espaciais. A estrela descoberta, batizada de WR42e, provavelmente tem elementos quimicos essenciais 'a formacao e desenvolvimento da vida como a conhecemos. E, na explosao que marca a morte das grandes estrelas, eles deverao se espalhar pelo espaco. Por isso, explica o astronomo, a descoberta podera' ajudar no "entendimento de como os elementos quimicos se formam, e ate' a evolucao da nossa propria galaxia". Apesar de grande, ela e' novinha em termos galacticos: tem apenas 1 milhao de anos. Com 4,6 bilhoes de anos, nosso Sol, por outro lado, ja' e' um veterano. A vida, no entanto, sera' bem mais curta para o astro. Quanto maior uma estrela e', mais rapido ela consome o combustivel de seu nucleo. Acredita-se que o fim da linha para esse parrudo objeto seja, na melhor das hipoteses, daqui a um milhao de anos. Praticamente amanha' quando se trata de astronomia. Despejado - A superestrela se formou no aglomerado NGC3603, localizado mais ou menos do outro lado da galaxia. A regio e' uma especie de bercario estelar, onde varios astros se concentram em um espaco reduzido. Tanta proximidade causa interacoes gravitacionais poderosas e, para o astronomo brasileiro, foi numa dessas que a grandalhona acabou "chutada" para a periferia desse sistema. Essa proposicao foi publicada agora no "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society", baseada em observacoes do telescopio Soar, tambem no Chile. Na opiniao de Claudio Bastos, astronomo do ON (Observatorio Nacional) que nao esta' envolvido com o estudo, a descoberta dessa gigante pode ajudar a revisar as teorias de formacao estelar. "E' uma descoberta interessante, pois se trata de um objeto extremamente raro. A observacao sempre coloca em xeque as teorias. Vamos ver ate' onde os modelos conseguem se encaixar", explica. ( Fonte: Folha de SP )

Ed: CE

#### OBSERVATORIO NACIONAL DE OLHO NO PASSADO E COM FOCO NO FUTURO

30/10/2012. Aos 185 anos, instituicao estuda alguns dos maiores misterios da astronomia atual. No inicio do seculo XIX, a astronomia moderna ainda engatinhava. Pouco mais de cem anos depois de Isaac Newton

publicar sua Teoria da Gravitação Universal, os cientistas ainda recorriam a ideias surgidas na Antiguidade, como o éter e a quintessência, para explicar como o Universo funcionava. Neste contexto, em outubro de 1827, Dom Pedro I criava o Observatório Nacional (ON). A princípio, a instituição tinha objetivos bem práticos e mundanos: aferir a hora oficial do país e demarcar as fronteiras da então recém-nascida nação brasileira, ambas ações dependentes de medições astronômicas em uma época em que não existiam sistemas de posicionamento por satélite como o GPS, e os viajantes usavam bússolas e o posicionamento das estrelas para se orientarem. "O Observatório Nacional acompanha o Brasil desde seu nascimento, tendo sido criado apenas cinco anos depois da Independência", lembra Teresinha Rodrigues, pesquisadora da instituição que prepara para publicação em breve do livro "Observatório Nacional - Protagonista do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil". "Ele teve papel central no levantamento de coordenadas geográficas, fundamental para determinação das fronteiras do país que nascia." Balão vermelho para indicar o meio-dia - Já a aferição da hora certa foi além de sua função para a navegação, entrando no dia a dia dos moradores do Rio de Janeiro, então capital do país, conta Teresinha. Desde o século XIX e até o início do século XX, um balão vermelho era içado em uma torre no topo do prédio da instituição, no antigo Morro do Castelo, pouco antes das 12h, e seu recolhimento do mastro marcava a chegada do meio-dia. "Muitas relojarias da cidade instalavam balões próprios e 'retransmitiam' o sinal do observatório, que assim corria toda a cidade", diz a pesquisadora. "Quando da transferência do observatório para São Cristóvão, em 1921, o balão já estava gasto e a torre foi demolida, mas por força do costume e exigência da população o observatório criou um sistema de luzes que continuou marcando a chegada do meio-dia até a completa demolição do morro." Mas se ao longo de boa parte de sua história o Observatório Nacional foi importante para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, sua atuação foi mais modesta no âmbito das pesquisas mundiais. Isso não impediu, no entanto, que a instituição por vezes assumisse um papel de coadjuvante de luxo em algumas descobertas significativas. Jailson Alcaniz, chefe do Departamento de Astronomia, lembra, por exemplo, a participação que os astrônomos da instituição tiveram em uma expedição inglesa em 1919 que veio ao Brasil para acompanhar um eclipse total do Sol na cidade de Sobral, no interior do Ceará, com o objetivo de verificar a previsão feita apenas alguns poucos anos antes por Albert Einstein. Em 1915, o cientista alemão havia publicado sua Teoria da Relatividade Geral, que desde então tomou o lugar da teoria de Newton como a mais completa a explicar como funciona a gravidade. Pelos cálculos de Einstein, a luz de uma estrela distante deveria sofrer uma deflexão maior do que a prevista pela física newtoniana ao passar pelas proximidades do Sol, em razão da curvatura que sua gravidade provoca no espaço-tempo, o que foi confirmado pela expedição inglesa. "Foi o primeiro teste e a primeira evidência de que a Teoria da Relatividade Geral estava certa e isso aconteceu com uma participação ativa do Observatório Nacional", destaca Alcaniz. Hoje, o Observatório Nacional se debruça sobre alguns dos maiores mistérios da cosmologia e astrofísica atuais - a matéria e a energia escuras que compõem cerca de 96% de tudo que há e cuja natureza desconhecemos, o que curiosamente remete às explicações

"esotericas" para o funcionamento do Universo, como o eter e a quintessencia, que os estudiosos usavam no tempo de sua fundacao. "Como todas as ciencias, a astronomia mudou muito no ultimo um seculo e meio", diz Alcaniz. "Naquele tempo, nossa compreensao do Universo era completamente diferente da que temos hoje e nao se imaginava que o espaco fosse o quase completo vazio que sabemos que e'. Saimos de um quadro obscuro para um de maior entendimento, um movimento enorme gracias a muita tecnologia, novos instrumentos e teorias. Mas agora voltamos a um estagio de desconhecimento do Universo que achavamos que tinhamos superado. Temos pela frente o desafio de explicar o que sao esses 96% de tudo que ha', isto e', a materia e a energia escuras, que simplesmente desconhecemos." Essa mudanca na astronomia, porem, nao se deu so' pela tecnologia envolvida, mas tambem na forma de trabalhar. Antigamente, era comum aquela figura do pesquisador solitario, o astronomo que passava noites sozinho observando o ceu, enquanto hoje a ciencia esta' marcada pelas grandes colaboracoes, projetos que envolvem pesquisadores e equipamentos espalhados ao redor do mundo. Um destes casos e' o Levantamento Astrofisico de Javalambre para a Fisica do Universo em Aceleracao (J-PAS, na sigla em ingles), uma parceria entre Brasil e Espanha que esta' construindo um telescopio e uma camera que terao como principal missao investigar a natureza da materia e energia escuras. Instalado no topo de uma montanha de dois mil metros de altura, na serra espanhola de mesmo nome, o Observatorio Astronomico de Javalambre tera' um telescopio com um espelho de 2,5 metros de diametro equipado com a segunda maior camera do mundo, com uma resolucao de 1,2 gigapixels. Chamada de J-CAM, ela esta' sendo produzida no Brasil e e' uma das principais contribuicoes do pais para o projeto, que tem um orcamento total de 30 milhoes de euros. O conjunto devera' comecar a varrer o ceu em 2014, produzindo, num prazo de quatro a cinco anos, um mapa em tres dimensoes do Universo ate' uma distancia de mais de 8 bilhoes de anos-luz. Com os dados, os cientistas esperam conseguir medir a influencia da energia e da materia escuras na distribuicao das galaxias, desvendando assim uma parte de suas caracteristicas. "Independentemente de a materia ser escura ou luminosa, ela age gravitacionalmente, o que faria as galaxias responderem", explica o astronomo Luiz Nicolaci, tambem pesquisador do Observatorio Nacional e que coordena a participacao brasileira em outra grande colaboracao internacional, o Levantamento sobre Energia Escura (DES, na sigla em ingles). Marcas na estrutura do Universo - Mas se a acao gravitacional da materia escura - que responderia por 80% de toda materia do Universo, com os 20% restantes compostos pelos atomos e particulas comuns que formam as galaxias, estrelas e nos mesmos, conhecida como materia barionica - a torna mais facil de ser detectada, apesar de invisivel, o mesmo nao acontece com a energia escura. Neste caso, sao varias as teorias dos cosmologistas para explicar sua aparente acao repulsiva, que estaria compensando a gravidade das materias escura e barionica e acelerando a expansao do Universo. Por isso, projetos de levantamentos amplos sobre a estrutura do Cosmo como o J-PAS e o DES, que ja' opera outra poderosa camera instalada em um telescopio no Chile, sao promissores. Neles, os cientistas esperam ver sinais da chamada oscilacao acustica barionica, o "eco" deixado no Universo pelas primeiras formacoes de materia logo depois do Big Bang, ha' cerca de 13,7 bilhoes de anos. "Voltamos a

engatinhar na nossa compreensao do Universo. O proprio termo 'energia escura' e' uma manifestacao disso e descobrir o que ela e' pode ter implicacoes profundas na fisica fundamental, talvez exigindo uma revisao da Relatividade Geral de Einstein", diz Nicolaci. "Durante muito tempo o Observatorio Nacional teve uma posicao um tanto irrelevante para as pesquisas mundiais, mas agora ele esta' inserido nos assuntos mais quentes da cosmologia, participando de forma ativa de estudos de ponta, em um processo de integracao e interacao com quem e' quem na astronomia mundial, o que e' muito bom para a formacao de nossos jovens estudantes. Nossa proxima geracao de astronomicos estara' muito capacitada e em contato com os principais centros de pesquisa do mundo de uma forma que era inconcebivel ate' um passado recente." Alcaniz tem uma opiniao parecida: "O Observatorio Nacional e' uma instituicao antiga, mas nao esta' parada no tempo. Minha visao para o ON e' de um futuro ainda mais vibrante, com novos resultados e pesquisas sobre algumas das principais questoes da astrofisica e da cosmologia atuais." ( Fonte: O Globo )  
Ed: CE

---

## EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

01/11/2012 a 10/11/2012

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

01/11 Chuveiro Alpha Pegasids de 29/10 a 17/11, max. de 01 a 12/11

04/11 Chuveiro Northern Taurids (NTA) de 12/10 a 2/12, max de 04 a 7/11

06/11 Lua Quarto Minguante (21:36:53)

07/11 Chuveiro Southern Taurids (STA) de Set.17 a Nov.27 e max. de 30/10 a 7/11.

Horarios em GMT -03:00 (Hora Local de Brasilia)

Coordenadas de referencia: Sao Paulo / SP: -47.0833E, -22.9W

---

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele e' enviado a aproximadamente 10000 interessados.

Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:

<http://www.boletimsupernovas.com.br/>

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para

<[boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com)> e para deixar de

assina-lo envie um e-mail para

<[boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com)>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.

Informações, sugestões e críticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>

Twitter: <http://twitter.com/boletim>

RSS: <http://www.boletimsupernovas.com.br/feed>

E-mail: [boletim@boletimsupernovas.com.br](mailto:boletim@boletimsupernovas.com.br)

Editores Chefes:

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <[geovani@boletimsupernovas.com.br](mailto:geovani@boletimsupernovas.com.br)>

Jorge Honel (JH): <[honel@boletimsupernovas.com.br](mailto:honel@boletimsupernovas.com.br)>

Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>

Flávio A. B. Archangelo (FA): <[flavio@boletimsupernovas.com.br](mailto:flavio@boletimsupernovas.com.br)>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <[geovani@boletimsupernovas.com.br](mailto:geovani@boletimsupernovas.com.br)>

Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <[jaime@boletimsupernovas.com.br](mailto:jaime@boletimsupernovas.com.br)>

Revisão Científica:

Silvia Calbo Aroca (SCA): <[silvia@boletimsupernovas.com.br](mailto:silvia@boletimsupernovas.com.br)>

Editor de Efemérides:

Rosely Gregio (RG): <[rosely@boletimsupernovas.com.br](mailto:rosely@boletimsupernovas.com.br)>