

Quinta-feira, 04 de fevereiro de 2010 - Edicao No. 551

Indice:

- _ INPE CONTRATA PARA LABORATORIO DE COMBUSTAO E PROPULSAO
- _ VIDA UTIL DUPLICADA
- _ ASTRONOMOS DEBATEM POSSIBILIDADE DE UM BURACO NEGRO MEDIANO
- _ NOVO DESAFIO EM MARTE
- _ AS ESTRELAS POR TRAS DA CORTINA
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES

ASTRONOMIA NO BRASIL

INPE CONTRATA PARA LABORATORIO DE COMBUSTAO E PROPULSAO

01/02/2010. Inscrições até 12 de fevereiro. O processo simplificado selecionará pesquisadores em regime temporário para trabalhar no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Ao todo, são 10 vagas. O processo seletivo tem prova escrita e análise curricular. Os candidatos devem possuir experiência profissional comprovada ou pós-graduação. Mais informações podem ser obtidas no edital do Processo Seletivo Simplificado, publicado no Diário Oficial desta segunda-feira, dia 25: <http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?data=25/01/2010&jornal=3&pagina=12&totalArquivos=184> (Fonte: JC)
Ed: CE

VIDA UTIL DUPLICADA

04/02/2010. O satélite francês Corot foi lançado nos últimos dias de 2006 com o objetivo de detectar exoplanetas – isto é, planetas além do Sistema Solar – e estudar a sismologia das estrelas. A missão, programada para durar três anos, foi bem-sucedida e acaba de ser prorrogada até o fim de 2012. O projeto, que descobriu o primeiro planeta rochoso fora do Sistema Solar e em seus primeiros mil dias de duração já havia observado mais de 100 mil estrelas, tem participação direta de astrônomos brasileiros. Os dados obtidos pelo satélite são integralmente enviados à Estação de Satélites Científicos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), localizada em Alcântara (MA). Até outubro de 2009, as pesquisas do Corot haviam gerado pelo menos 55 artigos científicos, incluindo a descoberta do primeiro exoplaneta rochoso – na revista *Astronomy and Astrophysics* – e a primeira medição de oscilações estelares já registrada – que ganhou a capa da revista *Science*. De acordo com o presidente do Comitê Corot-Brasil, que coordena a participação nacional no projeto, Eduardo Janot Pacheco, professor do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da Universidade de São Paulo (USP), os resultados obtidos em ambas as vertentes da missão tiveram alto impacto científico. "Podemos estudar a sismologia das estrelas com uma precisão inédita e, com isso, estamos

aprendendo muito sobre o funcionamento das estrelas, em especial do Sol, que é nosso principal interesse. Na outra vertente, descobrimos o menor exoplaneta até hoje e o primeiro comprovadamente rochoso – o Corot 7B –, além de inúmeros gigantes gasosos", disse à Agência FAPESP. A descoberta de planetas rochosos, pequenos como a Terra, é importante porque são aqueles que poderiam abrigar vida, segundo Pacheco. Mas eles não podem ser descobertos pelo método de perturbação gravitacional, como os gigantes gasosos, porque são pequenos demais para causar esse efeito. "A única maneira de detectar os exoplanetas rochosos é o método de trânsito, utilizado pelo Corot, que registra variações na intensidade da luz que os planetas causam quando passam diante de uma estrela. Mas essa variação é de apenas um décimo milionésimo da intensidade luminosa original. O satélite precisa ter precisão e sensibilidade extremas para detectar esses eclipses quase insignificantes", explicou. O Corot 7B está em órbita em torno da estrela Corot 7, que está a cerca de 500 anos-luz da Terra, na constelação de Unicórnio. A estrela é ligeiramente pouco menor, mais fria e mais jovem do que o Sol. "Pela primeira vez foi comprovado que de fato existem realmente outros planetas rochosos semelhantes à Terra", disse. O satélite tem uma órbita peculiar, girando perpendicularmente ao equador a cerca de 850 quilômetros da superfície da Terra. Com essa órbita polar, ele pode apontar para uma região do céu durante seis meses sem que haja eclipses, observando quase 10 mil estrelas de uma vez. Depois desse período, precisa girar 180 graus para não "olhar" para o Sol, poupando seus detectores de danos irreversíveis. "Essa dinâmica nos dá uma longa base temporal de observação. Isso é importante em especial para os estudos de sismologia estelar, pois, mudando de direção apenas duas vezes por ano, o satélite pode adquirir dados robustos sobre a pulsação das estrelas. Essa pulsação depende dos movimentos do interior da estrela e, ao estudá-la, conseguimos compreender o que se passa dentro do astro", disse Pacheco. O Corot leva em seu interior um reservatório de gás que fornece energia para os movimentos extras. Mas, como os movimentos são feitos apenas duas vezes por ano, ainda há gás para manter o satélite até 2012. A limitação para a vida útil não é a energia nem a durabilidade dos equipamentos, mas a disponibilidade de recursos humanos. "O satélite mobiliza cerca de 15 engenheiros e técnicos para sua manutenção, operação e movimentação. Além disso, há equipes mobilizadas em estações espaciais de vários países participantes do programa, como a de Alcântara, no Brasil. Certamente, dentro de mais três anos as agências nacionais envolvidas com o projeto precisarão desse pessoal para outros satélites e outras missões", apontou Pacheco. Os dados enviados para a Terra pelo Corot são analisados por cientistas do Brasil, França, Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, Holanda e Itália. Pacheco destaca que a participação no projeto é altamente vantajosa para o Brasil, que contribui com cerca de 2% do orçamento e tem acesso a 100% da pesquisa. "É a primeira vez que o Brasil tem acesso completo às pesquisas de um satélite. Os softwares embarcados no Corot, de alta confiabilidade e alto valor agregado, foram totalmente desenvolvidos por engenheiros brasileiros, trazendo um know-how inestimável. A participação também abre portas para aumentar as parcerias com agências europeias, envolvendo formação de recursos humanos na área de pesquisa", disse. (Fonte: Por Fabio de Castro -

ASTRONOMIA NO MUNDO

ASTRONOMOS DEBATEM POSSIBILIDADE DE UM BURACO NEGRO MEDIANO

26/01/2010. Os buracos negros variam muito de tamanho, desde os relativamente pequenos, com massa muito superior 'a solar e originados de estrelas em colapso, ate' os supermassivos, como aquele que se encontra no centro da nossa Via Lactea, com massa equivalente a quase 4 milhoes de sois. Mas os buracos negros medianos – com centenas ou milhares de vezes a massa solar – provaram ser objetos de dificil compreensao. Um estudo publicado na Nature identifica um novo candidato a essa terceira – e aparentemente rara – categoria, localizado a cerca de 300 milhoes de anos-luz, na ESO 243-49, uma galaxia em espiral. Se confirmado, o buraco negro mediano, bem como os outros objetos a ele semelhantes, podera' dar pistas a respeito de como seus "irmaos" supermassivos sao formados, o que, por sua vez, possibilitara' um maior entendimento sobre a constituicao de galaxias parecidas com a nossa. O suposto buraco negro de massa intermediaria parece situar-se fora do principal conglomerado estelar de sua galaxia, a qual, de acordo com o astrofisico da University of Leicester (Inglaterra) e principal autor do estudo, Sean Farrell, aparentemente tambem abriga, em seu nucleo, um buraco negro supermassivo comum. Farrell explica que a intensa luminosidade do objeto, denominado HLX-1, faz deste o candidato mais promissor de todos (embora a forza gravitacional impeca o escape da radiacao, a existencia desta pode ser revelada pelas emissoes – nesse caso, raios X - provenientes dos materiais rapidamente sugados por um buraco negro). "O HLX-1 se destaca por emitir cerca de dez vezes mais luz que o candidato mais luminoso ate' hoje encontrado", elucida Farrel, que descarta com vigor a possibilidade de um buraco negro menor e de massa estelar que somente pareca ser luminoso em razao de nosso ponto de observacao privilegiado. Os autores da pesquisa concluem que o buraco negro deve ter uma massa pelo menos 500 vezes superior 'a do Sol. Segundo Farrel, objetos como esse surgem a partir de fusoes entre densos vestigios estelares e agrupamentos de estrelas, conhecidos como aglomerados globulares. Para o professor de astronomia da University of Michigan, Jon Miller, "ha' fundamento" para a existencia do suposto buraco negro. Miller sustenta que Farrel e sua equipe "realizaram um trabalho minucioso em sua analise". Cole Miller, professor de astronomia da University of Maryland e autor de uma nota na revista Nature Physics sobre a pesquisa do grupo de Farrel, comenta que o HLX-1 "e' o melhor candidato a um buraco negro de massa intermediaria jamais descoberto". "Embora os mais ceticos estejam aguardando ate' que consigamos uma forte evidencia", como observacoes de objetos em orbita ao redor de buracos negros desse tipo, "acho que essa descoberta levantou intensamente a questao da possibilidade de buracos negros de massa intermediaria". (

Fonte: SCIAM)

Ed: GMM

NOVO DESAFIO EM MARTE

02/02/2010. O jipe-robo' Spirit pousou em Marte no dia 4 de janeiro de 2004, enviado pela Nasa, a agencia espacial norte-americana. O objetivo e' que funcionasse por pelo menos 90 dias sem problemas, explorando e mandando dados do planeta vermelho. Mas o veiculo autonomo rodou por mais de cinco anos, tendo feito mais de 127 mil fotos que tem ajudado cientistas a conhecer melhor o vizinho terrestre. Entretanto, diferentemente de seu gêmeo Opportunity, que chegou tres semanas depois e continua na ativa, o Spirit esta' encalhado desde o dia 1º de maio de 2009. Quem achou que seria o fim do explorador marciano se enganou. A Nasa desistiu de tentar tira-lo do banco de areia no qual se encontra – alem do mais com duas das seis rodas quebradas –, mas decidiu transforma-lo em uma plataforma cientifica estacionaria. Nas proximas semanas, a tarefa do Spirit sera' se posicionar melhor de modo a poder armazenar mais energia solar e resistir ao proximo inverno marciano. Caso sobreviva, a ideia da Nasa e' que ele continue enviando dados do planeta por muitos meses, ou anos. "O Spirit nao morreu. Ele apenas entrou em uma nova fase de uma longa vida", disse Doug McCuiston, diretor do Programa de Exploracao de Marte da Nasa. Segundo ele, a atual imobilidade nao implica em aposentadoria e ha' muito ainda que pode ser feito. Mas o destino do Spirit continua complicado. A energia de que dispoe atualmente talvez nao seja suficiente para que resista ao inverno. Por isso, os responsaveis pela missao tentarao fazer com que se mova o suficiente para que o novo angulo posicione as placas coletora de modo a receber mais energia solar. "Resistir ao inverno e' uma questao de temperatura e do bom funcionamento de seus dispositivos eletronicos. Cada pequena quantia de energia produzida pelas placas solares sera' usada para manter seus componentes eletronicos criticos aquecidos, seja por deixa-los ligados ou pelo acionamento dos aquecedores do Spirit", disse John Callas, gerente de projeto do Spirit e do Opportunity. Caso resista, o robo' entrara' em uma nova fase de sua missao, continuando a pesquisa em Marte. "Ha' experimentos cientificos que podemos fazer apenas com um veiculo estacionario e que nao foram feitos nos anos em que o Spirit rodou pelo planeta", destacou Steve Squyres, professor da Universidade Cornell e principal cientista da missao. Um dos experimentos que o Spirit podera' fazer e' o estudo de minusculas variacoes na rotacao do planeta de modo a conhecer melhor o seu interior. Isso exigira' meses de envio de dados a partir de um unico ponto na superficie marciana para calcular movimentos de longo prazo com precisao de apenas alguns centimetros. "Se o Spirit conseguir descobrir somente mais um unico dado, se o interior de Marte e' liquido ou solido, isso ja' sera' maravilhoso", disse Squyres. As imagens produzidas pelo Spirit podem ser vistas em <http://marsrover.nasa.gov/gallery/all/spirit.html>. Mais informacoes sobre a missao: www.nasa.gov/rovers (Fonte: Agencia FAPESP)
Ed: GMM

AS ESTRELAS POR TRAS DA CORTINA

03/02/2010. A organizacao Observatorio Europeu Austral (ESO), acaba de divulgar uma magnifica imagem obtida pelo telescopio VLT, de uma maternidade estelar gigante ao redor de NGC 3603, local onde se encontra permanentemente formacao estelar. Envolvido nessa nebulosa encontra-se

um dos mais compactos e luminosos aglomerados de estrelas jovens e supermassivas da nossa Via Lactea. Este aglomerado e' um local bastante semelhante 'as regioes muito ativas de formacao estelar que existem em outras galaxias. E' tambem neste aglomerado que se encontra a estrela de maior massa observada ate' hoje. A NGC 3603 e' uma regio de formacao estelar explosiva: uma fabrica cosmica onde estrelas se formam freneticamente a partir das vastas nuvens de gas e poeira da nebulosa. Localizada na nossa Galaxia a 22000 anos-luz de distancia, e' a regio deste tipo mais proxima de nos, permitindo aos astronomicos observar e estudar processos de formacao estelar intensa que sao bastante comuns em outras galaxias, porem geralmente de dificil observacao detalhada, devido as enormes distancias que se encontram. A forma da nebulosa deve-se 'a radiacao forte e aos ventos intensos liberados pelas estrelas jovens de grande massa, que levantam os veus de gas e nuvens revelando uma enorme quantidade de sois brilhantes. O aglomerado estelar no interior da NGC 3603 alberga milhares de estrelas de todos os tipos: a maioria tem massas semelhantes ou inferiores 'a do Sol, mas as mais espetaculares sao, sem duvida, as diversas estrelas de grande massa que se encontram ja' no final das suas vidas. Varias estrelas supergigantes azuis se aglomeram num volume menor do que um ano-luz cubico, regio onde tambem se encontram tres das chamadas estrelas Wolf-Rayet. Estas ultimas sao estrelas extremamente brilhantes e de grande massa, que ejetam enormes quantidades de materia antes de terminarem as suas vidas em gloriosas explosoes conhecidas como supernovas. Utilizando outras observacoes recentes obtidas com o instrumento SINFONI, montado no telescopio VLT, os astronomicos confirmaram que uma destas estrelas tem quase 120 vezes a massa do Sol, o que a torna a estrela de maior massa da Via Lactea conhecida ate' hoje. A estrela e' NGC 3603-A1 e na realidade trata-se de um sistema de duas estrelas que se eclipsam, orbitando uma em torno da outra. A estrela de maior massa tem estimadamente 116 massas solares, enquanto que a sua companheira tem 89 massas solares. Todas estas estrelas tem aproximadamente a mesma idade, quase um milhao de anos, um simples piscar de olhos quando comparado aos cinco bilhoes de anos do Sol e do Sistema Solar. O fato de algumas estrelas terem acabado de nascer enquanto outras estao morrendo deve-se 'a diferenca de massas que apresentam: estrelas de grande massa, sendo muito brilhantes e quentes, queimam muito mais rapidamente do que as suas parceiras de menor massa, menos brilhantes e mais frias. A nova imagem divulgada, obtida com o instrumento FORS montado no VLT, no Cerro Paranal, Chile, mostra um enorme campo ao redor do aglomerado estelar e revela a textura detalhada das nuvens de gas e poeira envolventes. (

Fonte: <http://www.eso.org/public/news/eso1005/>)

Ed: JG

EVENTOS

13/10/2009 a 30/03/2010 - Astronomia na Biblioteca da Floresta: Como parte das atividades do Ano Internacional da Astronomia 2009, e celebrando os 40 anos da conquista da Lua, a Biblioteca da Floresta realiza a exposicao "Paisagens Cosmicas", em parceria com o Grupo de

Astronomos do Acre, GAMA HIDRA, e com o apoio da Secretaria de Estado de Educacao do Acre (SEE). A exposicao, conta com as seguintes atracoes: * vinte paineis fotograficos de objetos celestiais, captados por lentes de potentes telescopios e sondas espaciais que exploram o espaco, a mostra convida o publico a um passeio pelo universo de beleza impar; * um painel representativo do projeto arquitetonic do Centro Didatico de Astronomia e Ciencias Afins do Acre, que contempla 'a implantacao de um planetario e um observatorio astronomico; * maquete em comemoracao aos 40 anos do primeiro pouso lunar tripulado; * exposicao de telescopios; * mobile do sistema solar; * esquemas no teto do salao principal com as 12 antigas constelacoes zodiacais. A exposicao se estendera' ate' marco de 2010 e esta' aberta ao publico todos os dias nos seguintes horarios: Segunda a sexta-feira: das 8 'as 21 horas; Sabado: das 14 'as 20 horas; Domingo e feriados: das 16 'as 20 horas. Mais informacoes no site: <http://www.bibliotecadafloresta.ac.gov.br/> (Fonte: Francisco Carlos da Rocha Gomes)
Ed: CE

10/01/2010 a 31/03/2010 - Paisagens Cosmicas em Joaquim Egidio: de 10 de janeiro a 31 de marco, no Espaco Cultural "Ettori Nallin" e Memorial do Cafe' da Subprefeitura do Distrito de Joaquim Egidio, 'a Rua Jose' Ignacio n° 14, Distrito de Joaquim Egidio, Campinas/SP, de segunda 'a sexta-feira, das 8h 'as 17h, e sabados, domingos e feriados, das 7h 'as 17h. (Fonte: AIA2009)
Ed: CE

17/01/2010 a 21/02/2010 - SESC VERA0 2010 - UM CORPO NO ESPACO: Inspirado no Ano Internacional da Astronomia, o SESC Pompeia (SP) usa os astros como tematica para as atividades corporais de seu programa de verao. Sao esperadas 300 mil pessoas nos meses de Janeiro e Fevereiro participando de eventos que envolvem simuladores, jogos, shows de planetario, lancamento de foguetes, palestras, danca e ate' um espaco para crianas de 0 a 6 anos. Confira a programacao no link: http://www.sescsp.org.br/sesc/programa_new/busca.cfm?conjunto_id=6825 (Fonte: Sesc)
Ed: CE

07/09/2010 a 12/09/2010 - 35ª Reuniao Anual da SAB: a reuniao sera' no Hotel Recanto das Hortensias, em Passa Quatro (MG), de 7 a 12 de setembro. A data limite para inscricao e submissao de trabalhos sera' 10 de abril. Mais informacoes sobre a reuniao estarao disponiveis a partir de 1º de marco, data a partir da qual as inscricoes poderao ser feitas, no site: <http://www.sab-astro.org.br/sab35/index.htm> A Reuniao Anual da SAB e' considerada uma oportunidade unica para os membros da sociedade divulgarem e discutirem seus trabalhos diante de uma audiencia multidisciplinar, que cobre todas as areas de pesquisa em astronomia no Brasil. Segundo informe do Boletim da SAB, a cidade de Passa Quatro ja' recebeu o evento em duas outras oportunidades. A cidade fica situada no sudeste de Minas Gerais, a 248 km de Sao Paulo e 260 km do Rio de Janeiro, a 50 km da Via Dutra, na altura de Cachoeira Paulista. (Fonte: JC)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

04/02/2010 a 13/02/2010

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

05/2 Lua - Libracao Maxima (11:48:33)

05/2 Lua Quarto Minguante (20:48:40)

07/2 Venus e Netuno, separacao de 1°04' (19:43:25)

12/2 Ocultacao Lunar: RhoCap, 5,0 mag.

Imersao (04:59:44)

Emersao (05:52:53)

12/2 Lua - Apogeu (23:10:15)

13/2 Mercurio - Afelio (08:36:04)

13/2 Lua Nova (23:51:27)

Horarios em -3h GNT - Hora Local de Brasilia

(Horario de Verao nao foi levado em conta)

Coordenadas de referencia: Sao Paulo | lat. -23.32.00, lon. 46.37.00

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> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para

<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.

Informacoes, sugestoes e criticas 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

Editores Chefes:

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

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

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

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

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

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

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Revisao Cientifica:

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

Editor de Efemerides:

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