

Quinta-feira, 12 de Agosto de 2010 - Edicao No. 578

Indice:

_ ENCONTRO REGIONAL DO ENSINO DA ASTRONOMIA ACONTECE PELA PRIMEIRA VEZ

EM CAMPO GRANDE

_ EINSTEIN@HOME DESCOBRE PULSAR RARO

_ ASTRONOMOS AMADORES DESCOBREM NOVA ESTRELA COM ESPACO DE PCS PARTICULARES

_ EVENTOS

_ EFEMERIDES

ASTRONOMIA NO BRASIL

ENCONTRO REGIONAL DO ENSINO DA ASTRONOMIA ACONTECE PELA PRIMEIRA VEZ EM

CAMPO GRANDE

09/08/2010. Foi realizada no dia 4 de agosto uma reuniao na Secretaria de Estado de Educacao (SED), com o objetivo de estabelecer parcerias para a realizacao do 10º Encontro Regional do Ensino da Astronomia (Erea), que sera' realizado pela primeira vez no Centro-Oeste.

Participaram os professores do Departamento de Fisica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Rodolfo Langhi e Hamilton Perez, a secretaria do evento, Lilian Rezende, o tecnico em Fisica da SED, Davi de Oliveira Santos e a gestora do Ensino Medio da SED, Marcia Proescholdt Wilheens. O Erea e' um evento realizado pela Olimpiada Brasileira de Astronomia com a finalidade de divulgacao e ensino da astronomia nas escolas. O publico alvo do evento sao os professores (de varias disciplinas) das escolas publicas, a quem sera' divulgada a astronomia, astronautica, ciencia e tecnologia, tendo como objetivo, maior interacao dos alunos do ensino fundamental e ensino medio com essas materias. Durante o encontro, que acontece em outubro em Campo Grande (MS), no Memorial da Cultura, serao realizadas palestras, oficinas, exposicoes de astronomia e astronautica, observacoes astronomicas, oficinas de montagens de foguetes. Serao tambem realizadas outras atividades voltadas 'a inovacao no ensino de astronomia, astronautica, ciencia e tecnologia. Para o professor Hamilton, a astronomia pode ser um veiculo para apresentar a ciencia de forma interdisciplinar. "A astronomia e' a mae de todas as ciencias, desperta muito interesse nos alunos para a busca e pesquisa do conhecimento. Quando levamos telescopios para as escolas, observamos o interesse dos alunos. Em Bonito, foram levados telescopios para o publico [do Festival de Inverno] observar o ceu. Foi um evento sem nenhum carater cientifico, mas a atratividade que exerceu sobre as pessoas foi enorme. Chamar a juventude para a ciencia e' urgente. Durante a reuniao, os professores da UFMS deixaram com a gestora de

Ensino Medio da SED um galileoscopio (luneta utilizada na epoca de galileu) e dois livros sobre astronomia que vao ser distribuidos durante o evento. Cada escola participante recebera' um galileoscopio, para as atividades com os alunos. O objetivo e' instrumentalizar o professor para trabalhar com astronomia, afirma Rodolfo. O evento tambem tera' espaco aberto para os professores que quiserem expor trabalhos por meio de posteres. Serao disponibilizadas esferas celestes (poliedros) com as 88 constelacoes e seus nomes durante a oficina de construcao de maquetes. A inscricao podera' ser feita pela internet, em site do evento que sera' divulgado na semana que vem. No local e data do evento, os inscritos deverao entregar 1 kg de alimento nao perecivel. A SED vai colaborar com a divulgacao do evento aos professores das escolas estaduais. Os professores da UFMS buscam apoio junto aos orgaos de fomento 'a ciencia e tecnologia para canalizarem verbas para a realizacao do evento e tambem buscam apoio para garantir a presenca do astronauta Marcos Pontes, o primeiro brasileiro em missao (Centenario) da Agencia Espacial Brasileira na orbita da Terra. Mais informacoes sobre o Encontro Regional do Ensino da Astronomia podem ser obtidas pelo e-mail: astronomia.erea@gmail.com (Fonte: Correio do Estado)
Ed: GMM

ASTRONOMIA NO MUNDO

EINSTEIN@HOME DESCOBRE PULSAR RARO
13/08/2010. O Einstein@Home, um grande projeto de computacao distribuida que conta com voluntarios de cerca de 200 paises, acaba de descobrir um pulsar raro e isolado com um campo magnetico muito pequeno. A descoberta foi publicada nesta sexta-feira (13/8) na edicao on-line da revista Science. Pulsares sao estrelas de neutrons muito densas que emitem pulsos de radiacao eletromagnetica. Denominado PSR J2007+2722, o pulsar emite ondas de radio de 40,8 hertz e foi identificado a partir de dados obtidos pelo Observatorio Arecibo, em Porto Rico. A analise feita por pesquisadores ligados ao Einstein@Home indica que se trata de um tipo de estrela cujos pulsos sao extremamente longos. Segundo os autores do artigo, o campo magnetico e o eixo de rotacao do pulsar estao alinhados e muito proximos. O novo pulsar da' 41 voltas em torno dele mesmo a cada segundo. Esta' localizado na Via Lactea, a 17 anos-luz da Terra, na constelacao Vulpecula (Raposa). Diferentemente de outros pulsares, o PSR J2007+2722 esta' sozinho, sem a companhia de outra estrela proxima. Segundo os autores do estudo, o motivo e' que o pulsar pode ser do tipo "reciclado", tendo perdido sua companhia. Ou, entao, trata-se de uma estrela de neutrons jovem e que se formou com um campo magnetico menor do que o normal. O Einstein@Home, lancado em 2005, esta' sediado na Universidade de Wisconsin em Milwaukee e roda a plataforma Berkeley Open Infrastructure for Network Computing (Boinc). A maior vantagem do sistema e' contar com um potencial computacional imenso, de mais de 500 mil computadores espalhados pelo mundo. Os voluntarios instalam em seus micros um programa do Einstein@Home, que entra em operacao quando as maquinas nao estao sendo utilizadas por seus donos. Ou seja, o sistema emprega o tempo em que os computadores estao ligados e ociosos para

formar uma grande rede e processar a grande massa de dados colhida por radiotelescópios. Os voluntários creditados com a descoberta são Daniel Gebhardt, da Universidade Mainz, na Alemanha, e o casal Chris and Helen Colvin, de Ames, nos Estados Unidos, que identificaram o novo pulsar a partir de dados processados pelo Einstein@Home. Desde 2009, a iniciativa tem processado sinais do radiotelescópio de Arecibo, que é administrado pela Universidade Cornell. Cerca de um terço da capacidade computacional atual do Einstein@Home é direcionado para lidar com dados derivados do observatório em Porto Rico. "Este é um momento emocionante para o projeto e seus voluntários, pois prova que a participação pública pode resultar na descoberta de coisas novas no Universo. Espero que isso inspire mais pessoas a se unir ao projeto e ajudar a descobrir outros segredos escondidos em meio a tantos dados", disse Bruce Allen, líder do Einstein@Home, professor de física da Universidade de Wisconsin e diretor do Instituto Max Planck de Física Gravitacional, na Alemanha. O primeiro pulsar foi descoberto em 1967, coincidentemente na constelação de Vulpecula. O artigo Pulsar Discovery by Global Volunteer Computing (doi: 10.1126/science.1195253), de Benjamin Knispel e outros, pode ser lido por assinantes da Science em www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/science.1195253. (Fonte: Agencia FAPESP)
Ed: GMM

ASTRONOMOS AMADORES DESCOBREM NOVA ESTRELA COM ESPACO DE PCS PARTICULARES

13/08/2010. O tempo em que um computador doméstico está ocioso (1) pode ser precioso para a descoberta dos mistérios do universo. Foi o que provou um artigo publicado ontem na revista especializada Science. Três astrônomos amadores encontraram um pulsar escondido em uma série de dados armazenados no Observatório de Arecibo, o maior radiotelescópio do mundo, graças ao projeto Einstein@Home, no qual 250 mil voluntários de 192 países, incluindo o Brasil, doam o tempo em que seus computadores estão sem utilidade para o processamento de dados científicos. A primeira grande descoberta espacial do programa foi feita pelo casal Chris e Helen Colvin, dos Estados Unidos, e pelo alemão Daniel Gebhardt. O computador deles, com outros 500 mil ao redor do mundo (em média, cada voluntário contribui com dois equipamentos), analisam os dados do Einstein@Home. Os participantes fazem o download do software, que processa informações vindas de ondas gravitacionais, enquanto outros aplicativos não estão sendo usados. O Einstein@Home não afeta a performance nem a memória do computador. Os pulsares, fruto da explosão de uma supernova, são estrelas de nêutrons que emitem raios X em ondas tão rápidas que podem dar a volta pela Terra 716 vezes por segundo. Eles foram descobertos em 1967 pelos astrônomos Jocelyn Bell e Antony Hewish e têm sido usados pelos cientistas para verificar com precisão a Teoria Geral da Relatividade(2), proposta por Albert Einstein. O nascimento do pulsar deriva da morte de uma estrela com massa cinco vezes maior que a do Sol terraqueio. Ao explodir, a estrela dá origem a uma supernova, ou seja, uma série de corpos celestes brilhantes. O que era o centro da estrela se comprime tanto que os prótons e os elétrons se combinam, tornando-se nêutrons. Normalmente, ocorre o que os cientistas chamam de sistema binário: o pulsar fica acompanhado de uma estrela, que orbita

junto dele, no mesmo campo magnetico. O primeiro pulsar binario foi identificado em 1974, gracias ao Observatorio de Arecibo, em Porto Rico. Os astronomicos Russell A. Hulse e Joseph H. Taylor, que fizeram a descoberta, receberam o Nobel de Fisica por isso. Pulsar solitario - O novo pulsar, chamado de PSR J2007 2722, e' uma estrela de neutrons que gira 41 vezes por segundo. Ele esta' localizado na Via Lactea, a aproximadamente 17 mil anos-luz da Terra, na constelacao Vulpecula, coincidentemente, a mesma onde foi encontrado o primeiro pulsar. Diferentemente da maioria dos outros, que giram rapida e constantemente, o PSR J2007 2722, 'as vezes, fica mais lento. Alem disso, ele esta' sozinho no espaco, sem nenhuma estrela orbitando em sua companhia. Os astronomicos consideraram esse fato muito interessante, embora ainda nao seja possivel dizer se isso acontece pelo fato de esse ser um pulsar muito jovem ou se o corpo celeste possui um campo magnetico mais leve do que o normal. O projeto Einstein@Home, do Centro de Gravidade e Cosmologia da Universidade de Wisconsin e do Instituto Max Planck de Fisica Gravitacional (tambem conhecido como Instituto Albert Einstein), procura por ondas gravitacionais em dados do Observatorio Ligo, dos Estados Unidos, desde 2005. Em marco do ano passado, os cientistas envolvidos no programa comecaram tambem a pesquisar sinais de radio emitidos pelos pulsares no Observatorio de Arecibo, em Porto Rico. "Nao importa o que mais descobriremos sobre esse pulsar. Por si so', ele ja' e' extremamente interessante para o entendimento dos aspectos fisicos basicos das estrelas de neutrons e de como elas se formam", afirmou James M. Cordes, astronomico e chefe do Consorcio Alfa Pulsar, um dos autores do estudo. Ontem, ele participou de uma webconferencia mundial de imprensa. "Essa descoberta requereu um sistema complexo, que inclui o telescopio de Arecibo e as pesquisas do Instituto Albert Einstein, alem do esforco de voluntarios do mundo todo", lembrou Cordes. "A real importancia do nosso artigo nao e' tanto o pulsar que encontramos, mas, mais do que isso, a maneira como o encontramos", disse ao Correio o fisico Bruce Allen, diretor do Instituto Albert Einstein. Os voluntarios que participam do projeto ficaram entusiasmados com a descoberta. "Eu rodo o programa desde janeiro e nunca imaginei que tao cedo receberia uma noticia como essa. Estou muito feliz de ter achado o projeto Einstein@Home", contou ao Correio o americano Josh Lyman, que descobriu o software gracias a um amigo que ja' participava do programa. "Estou muito orgulhoso de saber que pessoas comuns como eu estao contribuindo para a ciencia. E pensar que e' tao facil, basta voce' se cadastrar no site, fazer o download e esperar por mais uma descoberta do universo", comemorou Bernard Hewson, voluntario desde marco deste ano. 1 - Colaboracao dos leigos: O Einstein@Home e' um dos campos de pesquisa do programa Berkeley Open Infrastructure for Network Computing (Boinc), criado por pesquisadores da Universidade da California. Por meio dele, qualquer pessoa pode doar a parte ociosa do processador de seu computador, e contribuir para diversas pesquisas cientificas. Ao instalar o programa, que e' de interface amigavel e ocupa pouco mais de 50MB na memoria do computador, o usuario pode decidir a quais projetos deseja ceder a capacidade de seu processador. As areas sao as mais diversas possiveis, e vao desde biologia molecular a fisica quantica ou astrofisica. 2 - Tempo e gravidade: Proposta por Einstein em 1916, a Teoria Geral da Relatividade afirma que o tempo e a gravidade sao

interdependentes, de forma que o tempo flui de forma mais lenta quando o objeto medido e' submetido a intensa gravidade. A teoria gravitacional tambem propoe que a gravidade se propaga atraves das ondas. Essas ondas, entretanto, sao tao tenues que so' podem ser detectadas em sistemas em que ha' intensa interacao gravitacional entre seus componentes, tais como os pulsares binarios. Tres perguntas para - Bruce Allen, Fisico. Por que esse pulsar e' considerado raro? O pulsar gira cerca de 40 vezes por segundo, e esse giro vai desacelerando ate' ficar realmente lento. Quase todos os pulsares conhecidos com essas propriedades podem ser encontrados em sistemas binarios, compostos por duas estrelas. A conclusao e' que esse pulsar perdeu a estrela que fazia companhia para ele. Ha' apenas cerca de 10 pulsares conhecidos cujo sistema binario foi interrompido. Esse pulsar particular e' uma peca no quebra-cabecas do entendimento sobre como o pulsar se forma. O que ha' de mais importante na descoberta? Ate' hoje, foram descobertos cerca de 2 mil pulsares. Esses objetos, por serem muito compactos, tem um campo gravitacional muito forte perto de sua superficie, quase tao extremo quanto o de um buraco negro. Entao, os pulsares permitem fazer testes muito bons sobre como a gravidade funciona e sobre quando a gravidade torna-se bastante forte. Mas a real importancia do nosso artigo nao e' tanto o pulsar que encontramos, mas, mais do que isso, a maneira como o encontramos, usando o tempo de trabalho do computador doado por centenas de milhares de pessoas. Tenho certeza de que vamos encontrar muitos outros pulsares e talvez outras coisas interessantes da mesma maneira. O senhor acha que a descoberta vai incentivar a adesao de mais voluntarios? Esse e' um momento excepcional para o Einstein@Home e para nossos voluntarios. Isso prova que a participacao publica pode descobrir novas coisas no nosso universo. Eu espero que isso inspire mais pessoas para se juntar a nos e ajudar a encontrar outros segredos escondidos no universo. (Fonte: Correio Braziliense)
Ed: GMM

EVENTOS

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

11/09/2010 a 16/10/2010 - XXVIII Curso de Iniciação 'a Astronomia: o curso será realizado pelo Centro de Estudos Astronômicos de Alagoas (CEAAL) entre os dias 11 de setembro a 16 de outubro de 2010, aos sábados, no período das 15:00h às 19:00h. As inscrições deverão ser realizadas a partir do dia 09/08/10, na Usina Ciência, rua Aristeu de Andrade 452, Farol, Maceió, AL - Fone (82) 3221-8488. (Fonte: CEAAL)
Ed: GMM

06/11/2010 a 04/12/2010 - 2º Curso de Astronomia I: o curso será realizado pelo Centro de Estudos Astronômicos de Alagoas (CEAAL) entre os dias 6 de novembro a 4 de dezembro de 2010, aos sábados, no período das 15:00h às 19:00h. As inscrições deverão ser realizadas a partir do dia 04/10/10, na Usina Ciência, rua Aristeu de Andrade 452, Farol, Maceió, AL. Fone (82) 3221-8488. (Fonte: CEAAL)
Ed: GMM

EFEMERIDES PARA A SEMANA

12/07/2010 a 21/08/2010
Efemerides dia-a-dia
Ed: RG

13/8 Saturno e Lua, separação de 8°00' (04:14:02)
13/8 Venus e Lua, separação de 4°32' (09:07:58)
13/8 Marte e Lua, separação de 5°57' (14:22:41)
16/8 Lua Quarto Crescente (15:14:10)
16/8 Lua - Libração Máxima (21:36:57)
18/8 Ocultação Lunar: TheOph, 3,4 mag.
Imersão (17:45:00) Emerção (19:14:59)
19/8 Plutão e Lua, separação de 5°43' (16:47:19)
19/8 Netuno - Brilho Máximo (18:58:59)
19/8 Netuno - Perigeu (20:36:20)
20/8 Mercúrio - Movimento Retrogrado (00:48:05)
20/8 Netuno - Oposição (07:13:43)

Horários em -3h GMT - Hora Local de Brasília
Coordenadas de referência: São Paulo | lat. -23.32.00, lon. 46.37.00

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, é uma publicação semanal em forma de boletim eletrônico, via e-mail, estruturado em diferentes Editoriais e elaborado pela comunidade astronômica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgação de informações sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele é enviado a aproximadamente 10000 interessados.

Informações gerais sobre Astronomia e Ciências afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereço:

<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