

Einstein@Home descobre pulsar raro

Física

Enviado por: Visitante

Postado em:16/08/2010

Projeto de computação distribuída, que conta com voluntários em cerca de 200 países, identifica estrela de nêutron a 17 anos-luz da Terra. Descoberta é destaque na Science

Por Benjamin Knispel e outros (revista Science) - Agência FAPESP O Einstein@Home, um grande projeto de computação distribuída que conta com voluntários de cerca de 200 países, acaba de descobrir um pulsar raro e isolado com um campo magnético muito pequeno. A descoberta foi publicada nesta sexta-feira (13/8) na edição online da revista Science. Pulsares são estrelas de nêutrons muito densas que emitem pulsos de radiação eletromagnética. Denominado PSR J2007+2722, o pulsar emite ondas de rádio de 40,8 hertz e foi identificado a partir de dados obtidos pelo Observatório Arecibo, em Porto Rico. A análise feita por pesquisadores ligados ao Einstein@Home indica que se trata de um tipo de estrela cujos pulsos são extremamente longos. Segundo os autores do artigo, o campo magnético e o eixo de rotação do pulsar estão alinhados e muito próximos. O novo pulsar dá 41 voltas em torno dele mesmo a cada segundo. Está localizado na Via Láctea, a 17 anos-luz da Terra, na constelação Vulpecula (Raposa). Diferentemente de outros pulsares, o PSR J2007+2722 está sozinho, sem a companhia de outra estrela próxima. Segundo os autores do estudo, o motivo é que o pulsar pode ser do tipo "reciclado", tendo perdido sua companhia. Ou, então, trata-se de uma estrela de nêutrons jovem e que se formou com um campo magnético menor do que o normal. O Einstein@Home, lançado em 2005, está sediado na Universidade de Wisconsin em Milwaukee e roda a plataforma Berkeley Open Infrastructure for Network Computing (Boinc). A maior vantagem do sistema é contar com um potencial computacional imenso, de mais de 500 mil computadores espalhados pelo mundo. Os voluntários instalam em seus micros um programa do Einstein@Home, que entra em operação quando as máquinas não estão sendo utilizadas por seus donos. Ou seja, o sistema emprega o tempo em que os computadores estão 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. Esta notícia foi acessada em 15/08/2010 no sítio Agência FAPESP. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.