

Grupo vê borda de buraco negro gigante SALVADOR NOGUEIRA da Folha de S.Paulo

JPL-CaltechTelescópio Espacial Spitzer detecta primeiras estrelas. É como se fosse uma viagem ao interior de um gigantesco buraco negro, surfando nas ondas de rádio. A jornada empolgante, conduzida remotamente pelo grupo de cientistas chineses encabeçado por Zhi-Qiang Shen, do Observatório Astronômico de Xangai, traz as evidências mais concretas até agora de que realmente existe um desses glutões cósmicos no centro da Via Láctea.

Também foi possível com isso estimar seu tamanho com precisão.

"Nós amostramos uma zona do buraco negro supermaciço mais próxima do horizonte de eventos do que todas as pesquisas feitas antes", dizem os pesquisadores, num artigo publicado hoje na revista científica britânica "Nature" (www.nature.com).

A tal amostragem na verdade se resumiu a obter leitura das ondas de rádio emitidas pelo suposto buraco negro, localizado na constelação de Sagitário e chamado carinhosamente pelos cientistas pelo apelido Sgr A*. O objeto em si deve ser, como diz o nome, negro, ou seja, incapaz de permitir que qualquer tipo de radiação escape dele --exceto talvez por pequenas emissões previstas pelo físico britânico Stephen Hawking, que seriam de todo modo indetectáveis a essa distância.

Isso acontece porque um buraco negro é um objeto que entrou em colapso, ou seja, implodido até o extremo em razão de sua gravidade. Ao redor dele, forma-se uma região que marca o ponto de não-retorno --a área na qual nada pode escapar da atração gravitacional, nem mesmo a luz. Essa "fronteira" matemática é o chamado horizonte de eventos.

Mas ainda assim os arredores externos dos buracos negros emitem fortes sinais, conforme a matéria prestes a ser tragada para dentro do horizonte de eventos se acelera absurdamente e emite radiação. São esses os sinais que os cientistas estão detectando.

O buraco do buraco

A expectativa é a de que, no futuro, seja possível justamente observar o "olho do buraco" --uma região de sombra indicando a presença de um horizonte de eventos. Seria a comprovação definitiva da existência dos buracos negros, que até agora só são tidos por verdadeiros pelo fato de que ninguém consegue imaginar um objeto alternativo a eles que pudesse exercer os mesmos efeitos gravitacionais observados.

No caso do buraco negro supermaciço no centro da Via Láctea, por exemplo, estima-se, com base nas estrelas mais próximas que giram ao redor daquele ponto, que ele possua cerca de 4 milhões de vezes a massa do Sol. Uma explicação alternativa a um buraco negro ali seria imaginar um amontoado de estrelas de nêutrons reunidas naquela região, respondendo pela gravidade do conjunto.

Acontece que isso é muito improvável. Com base no tamanho estimado para o objeto central, a estabilidade do sistema antes de se converter em buraco negro seria de apenas uns cem anos. Considerando que a Via Láctea tem uns 13 bilhões de anos, é difícil imaginar que se

Grupo vê borda de buraco negro gigante

Escrito por

Sábado, 05 Novembro 2005 11:11 -

esteja por acaso observando justamente nesse período de um século.

Segundo a estimativa dos cientistas, toda essa quantidade de matéria está reunida num volume com mais ou menos o diâmetro da órbita que a Terra descreve ao fazer sua eterna jornada ao redor do Sol -aproximadamente 300 milhões de quilômetros.

Em termos do feito dos cientistas chineses, foi um belo resultado. Eles usaram um conjunto de radiotelescópios espalhado pelos Estados Unidos, chamado de VLBA (Conjunto de Base Muito Grande), para rastrear uma área equivalente uns oito minutos-luz de raio --nada mau para um objeto a uns 30 mil anos-luz de distância. Um ano-luz é a distância que a luz percorre em um ano, 9,5 trilhões de km. Um minuto-luz, pelo mesmo raciocínio, equivale a meros 19 milhões de km.

Embora não tenha conseguido observar o "silêncio" do horizonte de eventos, o feito é tido pelos cientistas como prova quase cabal da existência do buraco negro supermaciço. Mas às vezes o mundo cósmico consegue ser mais criativo do que é possível imaginar. "Deveríamos nos resguardar contra a complacência: a natureza pode ter algumas surpresas para nós", alerta Christopher Reynolds, astrofísico da Universidade de Maryland que comentou o estudo chinês para a "Nature". "Será que a física convencional é inadequada e que, não sendo um buraco negro, é possível que haja objetos estáveis com massa enorme e compacta como Sgr A*?"

A busca às respostas continua.

03/11/2005 - 09h33

Telescópio Espacial Spitzer detecta primeiras estrelas SALVADOR NOGUEIRA
da Folha de S.Paulo

É um resultado polêmico. Mas um grupo de astrônomos nos Estados Unidos diz ter conseguido distinguir, em meio à verdadeira sinfonia de sinais luminosos na radiação infravermelha "de fundo" distribuída cosmos afora, o que seria a luz vinda da primeira população de estrelas do Universo. A suposta façanha vem de imagens do Telescópio Espacial Spitzer.

De acordo com os pesquisadores, liderados por Alexander Kashlinsky, foi possível filtrar a luz originária das estrelas pioneiras, muito embora não se veja em nenhum lugar as ditas cujas -o que se detectou foi o brilho combinado de suas luzes vindas dos cafundós do cosmos.

Os resultados estão na edição de hoje da revista científica britânica "Nature" e prometem acender as discussões sobre como teriam sido esses astros. A maioria dos cientistas concorda que as primeiras estrelas, nascidas quando o Universo tinha 100 milhões a 200 milhões de anos, dos 13,7 bilhões que tem hoje, devem ter sido muito grandes e de vida curta. O mais interessante: devem ter sido feitas apenas de hidrogênio, hélio e lítio, os três elementos produzidos durante o Big Bang.