Evolução do Cosmo

Ciências

Enviado por: _marileusa@seed.pr.gov.br

Postado em:09/05/2014

Simulação digital recria evolução do cosmo com detalhes sem precedentes Por Salvador Nogueira (Folha de S.Paulo) Seis números predeterminados e um conjunto de equações, rodando por três meses em computador, produziram a simulação mais realista já feita da evolução do Universo. Os resultados, publicados na edição de hoje da revista científica "Nature", representam um sucesso retumbante da cosmologia. Pode-se pegar um Universo-bebê, com menos de 0,09% da idade atual, e fazê-lo evoluir no computador até os tempos atuais. No geral, os resultados são bem fiéis às observações astronômicas, dando suporte a um modelo específico de composição do Universo, que inclui as misteriosas matéria e energia escuras. Ajuda, portanto, a esclarecer o que elas são -um dos maiores enigmas da cosmologia atual. Pela primeira vez, uma simulação conseguiu observar fenômenos das maiores escalas, como as estruturas em formas de filamentos formadas por aglomerados de galáxias, e também coisas relativamente pequenas, como o surgimento, o formato e a composição de galáxias individuais. Editoria de Arte/Folhapress "Até agora, nenhuma simulação tinha sido capaz de reproduzir o Universo simultaneamente nas escalas grandes e pequenas", afirma Mark Vogelsberger, pesquisador do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), nos EUA, e líder do novo trabalho. Claro, pequeno tem limite -fenômenos como a formação de estrelas individuais eram discretos demais para aparecer no Universo virtual. Para levar em conta efeitos como o nascimento de estrelas e a explosão de supernovas, os astrofísicos tiveram de usar algoritmos "espertos" que calculassem a somatória para um volume grande de espaço. "Se isso soa um pouco complicado, não se engane: é extremamente complicado", comenta Michael Boylan-Kolchin, astrofísico da Universidade de Maryland que não participou do trabalho, mas escreveu um comentário sobre ele na mesma edição da "Nature". Uma simulação desse tipo, que reproduz com precisão as observações astronômicas, cria uma enorme confiança de que os modelos cosmológicos mais aceitos estão no caminho certo para explicar a evolução do Universo. lado escuro O trabalho corrobora o modelo chamado Lambda-CDM, que combina os efeitos da energia escura e da matéria escura para explicar os fenômenos observados. Essas duas entidades misteriosas, ao que tudo indica, respondem por 95% do total de energia e matéria do Universo. Os outros 5% são a chamada matéria bariônica (aquela que faz planetas, pessoas e tudo aquilo que se pode observar diretamente). Sem levar em conta seus efeitos, é praticamente impossível obter sucesso nas simulações. Afinal de contas, a energia escura se apresenta como uma força que age como uma espécie de antigravidade, acelerando a expansão do Universo. Já a matéria escura, que não interage com a luz, explica a rotação das galáxias e complementa o inventário total de conteúdo do Universo. O fato de que a simulação consegue chegar a um Cosmo virtual muito parecido com o nosso é sinal de que esse modelo em particular é sólido. Esta notícia foi publicada em 08/05/2014 no site www1.folha.uol.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.