

Ecoss do Big Bang

Física

Enviado por:

Postado em:19/03/2014

Cientistas americanos revelaram nesta segunda-feira (17) a detecção inédita de ecos do Big Bang, explosão ocorrida há cerca de 14 bilhões de anos que deu origem à expansão do cosmo. Trata-se de uma importante descoberta para entender as origens do universo. A "primeira evidência direta da inflação cósmica" foi observada com um telescópio no Polo Sul e foi anunciada por especialistas do Centro de Astrofísica (CfA) de Harvard-Smithsonian. A existência destas ondulações de espaço-tempo, primeiro eco do Big Bang, demonstra a expansão extremamente rápida do universo na primeira fração de segundo de sua existência, uma fase conhecida como inflação cósmica. "A detecção destas ondulações é um dos objetivos mais importantes da cosmologia na atualidade e resultado de um enorme trabalho realizado por uma grande quantidade de cientistas", destacou John Kovac, professor de astronomia e de física no CfA e chefe da equipe de investigação BICEP2, que fez a descoberta.

Detecção de ondas As ondas gravitacionais são ondulações minúsculas e primordiais que se propagam pelo cosmo. Os astrônomos as buscam há décadas, porque são a prova que falta para duas teorias, uma das quais inaugurou a era atual de pesquisa sobre as origens e a evolução do cosmo - a Teoria Geral da Relatividade de Einstein, publicada em 1916 - e outra que deu os retoques finais nela, a teoria da inflação cósmica, desenvolvida nos anos 1980. Uma fração de segundo após o Big Bang, a explosão do espaço-tempo que iniciou o universo 13,8 bilhões de anos atrás, o cosmo recém-nascido inflou muitas vezes seu tamanho inicial em menos de um quadrilionésimo de segundo (número representado por um zero seguido de uma vírgula seguida de 33 zeros e um 1). As ondas gravitacionais foram detectadas pelo telescópio BICEP2 (Imagem de Fundo de Polarização Cósmica Extragaláctica, na sigla em inglês), que fica no Polo Sul. O instrumento, que escaneia o céu a partir dessa região, examina o que os cientistas chamam de micro-onda cósmica de fundo, uma radiação extremamente fraca presente em todo o universo. Sua descoberta em 1964 pelos astrônomos dos laboratórios Bell, em Nova Jersey, foi saudada como a melhor prova até hoje de que o universo começou em uma explosão imensamente quente.

Diferença de temperatura A micro-onda cósmica de fundo, que passou a banhar o universo 380 mil anos após o Big Bang, está meros três graus acima do zero absoluto, tendo esfriado até a quase não existência desde o plasma imensuravelmente quente que era o universo nas primeiras frações de segundo de sua existência. A radiação de fundo não é exatamente uniforme. Como a luz, essa relíquia é polarizada, como resultado da interação com elétrons e átomos no espaço. Modelos de computador previram um padrão espiral particular na radiação de fundo que combinaria com o que seria esperado com a inflação do universo após o Big Bang. A equipe não só encontrou o padrão, mas descobriu ser consideravelmente mais forte do que o esperado. "Foi como procurar uma agulha no palheiro, e ao invés disso achar um pé de cabra", disse o co-líder do estudo Clem Pryke, da Universidade de Minnesota, em um comunicado. Para o físico teórico Avi Loeb, da Universidade de Harvard, o avanço "representa um novo esclarecimento sobre algumas das questões mais fundamentais para saber por quê existimos e como o universo começou". Esta notícia foi publicada em 17/03/2014 no site <http://g1.globo.com>. Todas as informações são responsabilidade do autor.