

Ufa! Constante física continua constante há 7 bilhões de anos

Física

Enviado por:

Postado em:17/01/2013

Astrônomos descobriram, através da observação de moléculas de álcool em uma galáxia distante, que uma constante fundamental da natureza pouco mudou durante a vida do universo (estimada em 13,7 bilhões de anos). Uma constante física é uma grandeza física que se acredita ser tanto geral na natureza quanto constante no tempo. Pode ser comparada com uma constante matemática, que é um valor numérico fixo, mas não envolve diretamente qualquer medida física. Para a maravilha do conhecimento humano e salvação do nosso universo, pesquisadores recentemente definiram que uma constante – a razão entre a massa de um próton para a massa de um elétron – mudou por uma centena de milésimo de 1% ou menos durante os últimos 7 bilhões de anos. A razão entre a massa do próton para a massa do elétron é um tipo de constante fundamental, ou um número que não pode ser deduzido a partir da teoria, mas deve ser medido na natureza. Se o valor dessa constante fosse muito diferente do que é hoje, os átomos nunca poderiam ter se formado, e nosso universo não teria estrelas, galáxias e pessoas. A descoberta Os cientistas apontaram o rádio telescópio Effelsberg para uma galáxia distante, que fica a 7 bilhões de anos-luz da Terra (ou seja, sua luz leva 7 bilhões de anos pra chegar aqui, de forma que os astrônomos a veem como ela existia 7 bilhões de anos atrás). O telescópio procurou características especiais de luz que refletem a absorção de metanol, uma forma simples de álcool que contém carbono, hidrogênio e oxigênio. Se a razão entre a massa dos prótons e elétrons dentro desses átomos fosse diferente do que é aqui e agora na nossa própria galáxia, os cientistas seriam capazes de detectá-la nas propriedades da luz. As observações confirmaram que a proporção da massa próton-elétron mudou por não mais do que 10^{-7} (10 elevado a menos 7) durante os últimos 7 bilhões de anos. Se o valor dessa constante tivesse mudado ao longo do tempo, poderia ter amplas consequências para a evolução do universo. “Se você ver qualquer variação em uma constante fundamental, então você sabe que algo está errado em nossa compreensão dos fundamentos da física”, disse Karl Menten, diretor do Instituto Max-Planck na Alemanha. “Em particular, isso implicaria uma violação do Princípio da Equivalência de Einstein, que está no coração de sua Teoria Geral da Relatividade”. [LiveScience] Esta notícia foi publicada em 14/01/2013 no site hypescience. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.