

Universo não está se expandido

Física

Enviado por:

Postado em:27/05/2014

Uma equipe de astrofísicos liderada por Eric Lerner, do centro de pesquisa Lawrenceville Plasma Physics (EUA), diz ter encontrado novas evidências, com base em medidas detalhadas do tamanho e brilho de centenas de galáxias, de que o universo não está em expansão como se pensava anteriormente. O Prêmio Nobel de Física de 2011 foi atribuído conjuntamente a três cientistas que descobriram que a expansão do universo está acontecendo de maneira acelerada. Os físicos Saul Perlmutter, Brian Schmidt e Adam Riess chegaram a essa conclusão estudando as supernovas do tipo Ia – as violentas explosões resultantes da morte de estrelas anãs brancas. Eles mediram a maneira como a luz de supernovas Ia se distorciam para ver a rapidez com que as galáxias estão se afastando umas das outras, ou seja, o quão rápido o universo está se expandindo. A partir da análise, foi concluído que todas as estrelas, galáxias e aglomerados de galáxias estão se movendo cada vez mais rápido. Outras medidas de galáxias brilhantes e distantes, como as feitas por cientistas da Universidade de Tóquio, no Japão, através de lentes gravitacionais, também indicaram que o universo estava “crescendo” como um balão gigante. Também surgiram teorias um pouco diferentes que diziam o universo não estava expandindo, mas sim ganhando massa. Agora, um novo estudo entra na contramão de todas essas hipóteses dizendo que a expansão do universo simplesmente não existe. O estudo Os cientistas testaram uma das previsões marcantes da teoria do Big Bang, de que a geometria comum não funciona em grandes distâncias. Será que o universo começou com um Big Bang? Segundo a geometria comum, no espaço que nos rodeia (na Terra, no sistema solar e na Via Láctea), conforme objetos semelhantes estão mais longes, parecem mais fracos e menores. O seu brilho de superfície, que é o brilho por unidade de área, mantém-se constante. Em contraste, a teoria do Big Bang nos diz que, em um universo em expansão, objetos mais distantes devem parecer mais fracos, só que maiores. Nesta teoria, o brilho da superfície diminui com a distância. Além disso, a luz é esticada conforme o universo é expandido, o que diminui ainda mais o brilho. Einstein estava certo: o universo está mesmo expandindo Assim, em um universo em expansão, galáxias mais distantes devem ser centenas de vezes mais fracas do que o brilho da superfície de galáxias próximas semelhantes, o que as tornaria indetectáveis com os telescópios atuais. E não é isso que as observações mostram. No novo estudo, os pesquisadores cuidadosamente compararam o tamanho e o brilho de cerca de mil galáxias próximas e muito distantes. Eles escolheram as galáxias espirais mais luminosas para as comparações, combinando a luminosidade média das amostras próximas e distantes. Ao contrário do que a previsão dita, eles descobriram que o brilho da superfície das galáxias próximas e distantes são idênticos. Estes resultados são consistentes com o que seria esperado da geometria normal se o universo não estivesse se expandindo. Ou seja, os resultados estão em contradição com o escurecimento drástico do brilho superficial previsto pela hipótese universo em expansão. “Claro, você pode supor que as galáxias distantes eram muito menores e, portanto, tinham centenas de vezes mais brilho de superfície intrínseco no passado, e que, apenas por coincidência, o escurecimento do Big Bang cancela exatamente esse maior brilho em todas as distâncias para produzir a ilusão de um brilho constante, mas isso seria uma grande coincidência”, explica Lerner. Esse não foi o único resultado

surpreendente da pesquisa. Para aplicar o teste de brilho de superfície, proposto pela primeira vez em 1930 pelo físico Richard C. Tolman, a equipe teve que determinar a luminosidade real das galáxias, de modo a corresponder galáxias próximas e distantes. Para isso, os astrofísicos vincularam a distância das galáxias ao seu redshift (desvio para o vermelho, que corresponde a uma alteração na forma como a frequência das ondas de luz é observada no espectroscópio em função da velocidade relativa entre a fonte emissora e o receptor observador). Eles participaram do pressuposto de que a distância é proporcional ao desvio para o vermelho em todas as distâncias, tal como foi verificado no universo próximo. Em seguida, os pesquisadores checaram essa relação entre redshift e distância com os dados do brilho de supernovas que foram usados para medir a hipótese da expansão acelerada do universo. “É surpreendente que as previsões desta fórmula simples são tão boas quanto as previsões da teoria do universo em expansão, que incluem correções complexas para a matéria escura e a energia escura hipotéticas”, disse um dos coautores do estudo, Dr. Renato Falomo, do Observatório Astronômico de Padova, na Itália. O Dr. Riccardo Scarpa do Instituto de Astrofísica de Canarias, na Espanha, outro coautor do estudo, acrescentou: “Mais uma vez você pode pensar nisso como mera coincidência, mas seria uma segunda grande coincidência”. E agora? Se o universo não está se expandindo, o desvio para o vermelho da luz com o aumento da distância deve ser causado por algum outro fenômeno – algo que acontece com a própria luz que viaja através do espaço. “No momento, não estamos especulando sobre o que poderia causar esse desvio”, afirma Lerner. “No entanto, tal desvio para o vermelho, o qual não está associada com a expansão, pode ser observado com a sonda adequada dentro do nosso sistema solar no futuro”. O novo estudo foi publicado na revista International Journal of Modern Physics D. [SciNews] Esta notícia foi publicada em 26/05/2014 no site <http://hypescience.com>. Todas as informações são responsabilidade do autor.