Teoria que contesta física...

Física

Enviado por:

Postado em:06/12/2016

Teoria que contesta física de Einstein poderá ser testada Por Hayley Dunning - Imperial College Velocidade variável da luz Uma hipótese de que a velocidade da luz seria variável - e não constante, como Einstein sugeriu - tem circulado entre os físicos e cosmologistas há alguns anos, mas sem força para chegar ao centro das atenções. Agora, os autores dessa hipótese aprimoraram seus cálculos e conseguiram fazer uma previsão que pode ser testada de forma observacional, o que foi suficiente para que todo o mundo acadêmico se voltasse para a nova teoria. O pressuposto de que a velocidade da luz é constante, e sempre tem sido, sustenta muitas teorias da física - em particular, ele desempenha um papel nos modelos do que teria acontecido logo no início do Universo, segundos após o Big Bang. Mas alguns físicos sugeriram que a velocidade da luz poderia ter sido muito maior nesse Universo inicial. Agora, um dos autores da teoria, o professor João Magueijo (Imperial College de Londres), trabalhando com Niayesh Afshordi (Instituto Perimeter do Canadá), fez uma previsão que pode ser usada para testar a validade da teoria. Índice espectral Todas as estruturas no Universo - galáxias, por exemplo - teriam se formado por flutuações no Universo primitivo, pequenas diferenças de densidade em certas regiões. Um registro dessas flutuações primordiais está impresso na Radiação de Micro-ondas Cósmicas de Fundo - um mapa da luz mais antiga do Universo - na forma de um "índice espectral". Usando sua teoria para ver como essas flutuações seriam influenciadas por uma velocidade variável da luz no início do Universo, Magueijo e Afshordi usaram agora um modelo para colocar um valor exato nesse índice espectral. Os telescópios estão obtendo leituras cada vez mais precisas deste dado, de modo que a previsão poderia ser testada em breve, confirmando ou descartando o modelo do Universo primordial usado pela dupla - e a variabilidade da velocidade da luz. Seu dado é muito preciso: 0,96478. Isto está próximo da estimativa atual das leituras do fundo de micro-ondas cósmico, que está em torno de 0,968, com alguma margem de erro. É muito próximo, mas, para ter certeza, é preciso aprimorar os dados observacionais. "A teoria, que propusemos pela primeira vez no final da década de 1990, atingiu agora um ponto de maturidade - ela produziu uma previsão testável. Se as observações no futuro próximo revelarem que este número é correto, isso levará a uma modificação da teoria da gravidade de Einstein," disse o professor Magueijo. Inflação cósmica A testabilidade da teoria da velocidade variável da luz coloca-a adiante da teoria rival mais dominante: a inflação. A inflação diz que o Universo primitivo passou por uma fase de expansão extremamente rápida, muito mais rápida do que a atual taxa de expansão do Universo. Esse é um arranjo necessário para superar o que os físicos chamam de "problema do horizonte". O Universo como vemos hoje parece ser amplamente igual por toda parte - por exemplo, ele tem uma densidade relativamente homogênea. Isso só poderia ser verdade se todas as regiões do Universo fossem capazes de influenciar umas às outras. No entanto, se a velocidade da luz sempre foi a mesma, então não passou tempo suficiente para a luz ter viajado até a borda do Universo, e "equalizar" a energia. Como uma analogia, para aquecer um quarto uniformemente, o ar quente dos aquecedores em cada extremidade tem que viajar através da sala e se misturar completamente. O problema para o Universo é que a "sala" - o tamanho do Universo observável - parece ser grande demais para que

isso tenha acontecido no tempo desde que ele foi formado. Mudanças na velocidade da luz A teoria da velocidade variável da luz sugere que a velocidade da luz era muito maior no início do Universo, permitindo que as bordas distantes fossem conectadas à medida que o Universo se expandia. A velocidade da luz teria então caído de uma forma previsível à medida que a densidade do Universo mudava. Esta variabilidade levou a dupla à previsão do índice espectral que eles acabam de publicar. O passo seguinte é aguardar que os equipamentos de observação da radiação cósmica de fundo tornem-se precisos o suficiente para diminuir a margem de erro de sua leitura e verificar se o dado previsto está correto. Se estiver, os efeitos irão bem além de derrubar a ideia da inflação primordial, alterando inúmeros outros fundamentos da física. Esta noticia foi publicada em 02/12/2016 no site http://www.inovacaotecnologica.com.br/. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.