

Ação fantasmagórica à distância é 10.000 vezes mais rápida que a luz

Física

Enviado por:

Postado em:04/04/2013

Difícil até para Einstein O conceito de entrelaçamento quântico - ou emaranhamento - deixou desganhado ninguém menos do que Albert Einstein. Quando ouviu falar que duas partículas quânticas podiam se entrelaçar, de forma que o que acontecesse com uma afetaria imediatamente a outra, não importando se ambas estivessem em extremos opostos da galáxia, o gênio da física chamou isto de "ação fantasmagórica à distância". As teorias de Einstein estabelecem um limite máximo de velocidade universal, a velocidade da luz - nada pode superar a velocidade da luz, segundo o paradigma da física atual. Porém, no caso do entrelaçamento, conforme propõe a mecânica quântica, não se trata nem mesmo de velocidade, mas de instantaneidade. Embora o entrelaçamento quântico venha sendo demonstrado experimentalmente à exaustão, inclusive em uma versão tripla, poucos se arriscam a especular como é que uma partícula "sabe" o que deve fazer quando sua irmã gêmea sofre uma alteração. A proposta mais recente fala em influências escondidas, que existiriam além do espaço-tempo.

Velocidade do entrelaçamento quântico Uma equipe de físicos chineses agora tentou uma abordagem mais experimental. Eles queriam medir a velocidade com que a ação fantasmagórica à distância é passada de uma partícula para a outra. E o resultado foi: pelo menos quatro ordens de magnitude mais rápido do que a velocidade da luz. Uma ordem de magnitude equivale a 10¹ - assim, a velocidade medida foi de 10⁴, ou seja, 10.000 vezes mais rápido do que a velocidade da luz. Na verdade, não se trata de que alguma coisa esteja realmente viajando a uma velocidade maior do que a velocidade da luz - no entrelaçamento quântico não há troca de informações entre as partículas, ou seja, nada realmente "viaja" de um ponto a outro, as partículas apenas parecem "saber" quando a outra foi afetada. O que os físicos chineses mediram foi o tempo que separa uma alteração na primeira partícula e a alteração na sua partícula entrelaçada - fazendo as contas, isso equivaleria a uma informação hipotética que viajasse a 10.000 vezes a velocidade da luz entre as duas partículas, se houvesse transmissão de informação. Ou seja, o experimento nada tem a ver com o fiasco dos neutrinos que não superaram a velocidade da luz, ainda que alguns físicos defendam que superar a velocidade da luz de fato é matematicamente possível. Os pesquisadores também são cuidadosos em afirmar que esta velocidade está no limite do que o experimento consegue medir com confiabilidade - ou seja, a velocidade é provavelmente muito maior.

Ação fantasmagórica à distância é milhares de vezes mais rápida que a luz Todos com razão Para fazer a medição, os físicos criaram feixes de fótons entrelaçados e os separaram a uma distância de 15 quilômetros. São necessários muitos fótons porque a precisão envolvida no experimento é tamanha que até mesmo a rotação da Terra desloca os fótons em distâncias que são significativas nessas escalas temporais. Para contrabalançar essas influências, os físicos separaram as duas partículas no sentido leste-oeste, e fizeram o experimento continuamente durante 12 horas. A equipe de Juan Yin, da Universidade de Ciência e Tecnologia da China, é a mesma que recentemente bateu o recorde de distância do teletransporte - em Setembro do ano passado, seu recorde foi superado por uma equipe europeia: Novo recorde de teletransporte quântico Em resumo, apesar de um resultado capaz de fritar neurônios, o experimento não se contrapõe nem à teoria da relatividade de Einstein - porque não há troca de informações entre as

duas partículas -, e nem à mecânica quântica. Na verdade, uma velocidade de 10.000 vezes a velocidade da luz como limite mínimo parece mais uma vez dar razão à mecânica quântica, que continua afirmando que a ação fantasmagórica à distância é instantânea. Esta notícia foi publicada em 02/04/2013 no site <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.