

Luz atinge velocidade infinita durante experimento

De acordo com a teoria da relatividade de Einstein, a luz pode viajar com uma velocidade máxima — no vácuo — de quase 300 milhões de metros por segundo. Contudo, segundo uma notícia publicada pelo site *Science*, um grupo de cientistas afirma ter desenvolvido um nanodispositivo que permite que um determinado comprimento de onda da luz viaje a uma velocidade infinita.

Segundo a publicação, a velocidade da luz varia — para menos — quando ela viaja através de outros meios, como o ar ou o vidro, por exemplo, sendo essa variação conhecida como Índice de Refração. Porém, o que o grupo de cientistas fez foi desenvolver um nanodispositivo que apresenta um índice de refração da luz visível igual à zero, permitindo que ela alcance uma velocidade infinitamente rápida.

NANODISPOSITIVO CONDUTOR

Trata-se de uma barra retangular de apenas 85 nanômetros de espessura e 2 mil nanômetros de comprimento feita de dióxido de silício e rodeada por uma camada de prata, através da qual a luz não pode escapar. O resultado é uma câmara condutora dentro da qual os diferentes comprimentos de onda da luz se comportam de maneira bastante peculiar, formando diversos padrões diferentes graças à ação dos campos magnéticos presentes na câmara.

Assim, durante o experimento os cientistas observaram que um determinado comprimento de onda se torna visível em toda a câmara de forma sincronizada e simultânea, indicando que, na verdade, trata-se da luz viajando a uma velocidade infinita. Mas não se preocupe, pois o experimento, embora curioso e muito interessante, não contradiz as leis da teoria da relatividade!

Conforme explicaram os cientistas, a luz possui duas velocidades: a de fase, que descreve o quão depressa as ondas de determinado comprimento podem viajar, e a de grupo, que descreve o quão depressa a luz pode transmitir informações ou energia. Sendo assim, apenas a velocidade de grupo deve ficar abaixo da velocidade da luz, e isso ocorre dentro da câmara. Apenas a velocidade de fase chega a uma velocidade infinita.

E QUAL É A UTILIDADE DESSE EXPERIMENTO?

Bem, além de brincar com os índices de refração da luz e criar novos e inusitados materiais, os pesquisadores acreditam que a tecnologia poderia ser empregada para desenvolver um novo tipo de antena ou nanocircuitos ópticos, embora os cientistas afirmem que não será possível desenvolver um sistema de transmissão de dados instantânea a partir deste experimento. Pelo menos por enquanto.

Fonte: TecMundo

