

Nova tecnologia holográfica criada com metamateriais



Os **metamateriais**, aqueles usados nos mantos de invisibilidade, estão na base de uma **nova tecnologia holográfica** que acaba de ser criada.

Xingjie Ni e seus colegas da Universidade Purdue, nos Estados Unidos, usaram os metamateriais para criar uma "metassuperfície" capaz de **controlar a luz de forma ultra-eficiente**.

Os hologramas gerados não são grandes o suficientes para criar um cinema 3D verdadeiro, mas o potencial da nova tecnologia pode ser visto no fato de que são as metassuperfícies que estão colocando a luz dentro dos processadores de computador.

Essas **folhas ultrafinas** e suas **nanoantenas** estão criando um novo ramo da tecnologia, que está sendo chamado de "**fotônica planar**". Elas permitem criar, entre muitas outras possibilidades, **chaves ópticas** - ou transistores - pequenas o suficiente para serem integradas no interior dos chips.

REVOLUÇÃO NOS PIXELS

A metassuperfície é composta por milhares de nanoantenas em forma de V formadas sobre uma folha de ouro ultrafina. Quando a luz de um **laser** é disparada sobre as nanoantenas, os hologramas são criados pairando 10 micrômetros acima da metassuperfície.

Para demonstrar a tecnologia, a equipe criou um holograma da palavra "*Purdue*" - o nome da universidade - de cerca de 100 micrômetros de largura, mais ou menos a espessura de um fio de cabelo humano, flutuando logo acima do metamaterial.

"Se pudermos manipular os caracteres, poderemos moldar diferentes tipos de feixes de luz para leitura ou gravação, ou, por exemplo, formar pixels para monitores 3-D. Outra aplicação potencial é a transmissão e processamento de dados dentro dos chips," disse Alexander Kildishev, membro da equipe.

Assim, os hologramas gerados por metassuperfícies poderão de fato mudar a forma como são construídas as telas de TV e computadores, mas fazendo uma revolução de baixo para cima, a partir de seus pixels individuais.

"Os menores detalhes - os traços das letras - exibidos em nosso experimento têm apenas 1 micrômetro de largura, o que é uma resolução espacial notável," completou Kildishev.

[Leia mais...](#)

Fonte: Inovação Tecnológica