

**Luz agora pode ser guiada
qualquer direção**

em

Física

Enviado por:

Postado em:25/09/2013

Primeiro os cientistas fizeram a luz fluir por ruas ópticas, depois ensinaram-na a fazer conversões em U e, finalmente, a guiar por caminhos complexos. Com a ajuda dos metamateriais, já existe até um componente óptico que decide para onde virar a luz. O supra-sumo dessa tecnologia parece ter emergido agora, na forma de um material que guia a luz em qualquer direção. A aparente mágica é possível graças a um novo tipo de cristal fotônico criado por Weining Man e seus colegas da Universidade Estadual de São Francisco, nos Estados Unidos. Cristais fotônicos Normalmente os cristais fotônicos são superfícies com padronagens altamente ordenadas, feitas em nanoescala. Existem materiais naturalmente fotônicos, como os que geram a iridescência nas asas de borboletas e outros insetos. Mas os materiais fotônicos artificiais geralmente se baseiam na reflexão da luz em camadas de estruturas cristalinas, como os cristais de silício, sobre os quais são esculpidas redes geometricamente precisas. A novidade é que Weining Man fabricou um cristal fotônico cuja estrutura é desordenada, o que permite fugir da padronização geométrica tradicional. Usando bastões de alumínio para criar um labirinto precisamente projetado, Man criou o que ela chama de estrutura fotônica desordenada hiperuniforme. Ao contrário da estrutura precisa de um cristal, o material é desordenado e, portanto, não se limita a uma simetria rotacional específica - como a encontrada nos azulejos do banheiro, por exemplo. Isto significa que esse novo tipo de cristal fotônico pode ser construído para ser isotrópico, ou seja, ter a mesma aparência em todas as direções. Canalizando a luz Esta combinação de características, afirma Man, "cria uma plataforma de forma livre, de maneira que podemos escolher qualquer tipo de flexão ou curva para dirigir o fluxo da luz." Como o material é idêntico em todas as direções, ele tem as mesmas propriedades fotônicas em todas as direções. Assim, o novo material permite guiar a luz de forma arbitrária, seja em rotas curvas e onduladas, seja em guinadas "secas" nos graus desejados. Embora aplicações práticas desse novo tipo de cristal fotônico estejam distantes, sua fabricação é uma demonstração de que o conceito de luz canalizada não é assim tão inalcançável. Além de painéis solares mais eficientes e novas tecnologias de telas e monitores, esses guias de luz de formato livre poderão ser incorporados no interior de outros materiais, permitindo construir circuitos ópticos para processamento de sinais e telecomunicações. Esta notícia foi publicada em 25/09/2013 no site <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Todas as informações são de responsabilidade do autor.