



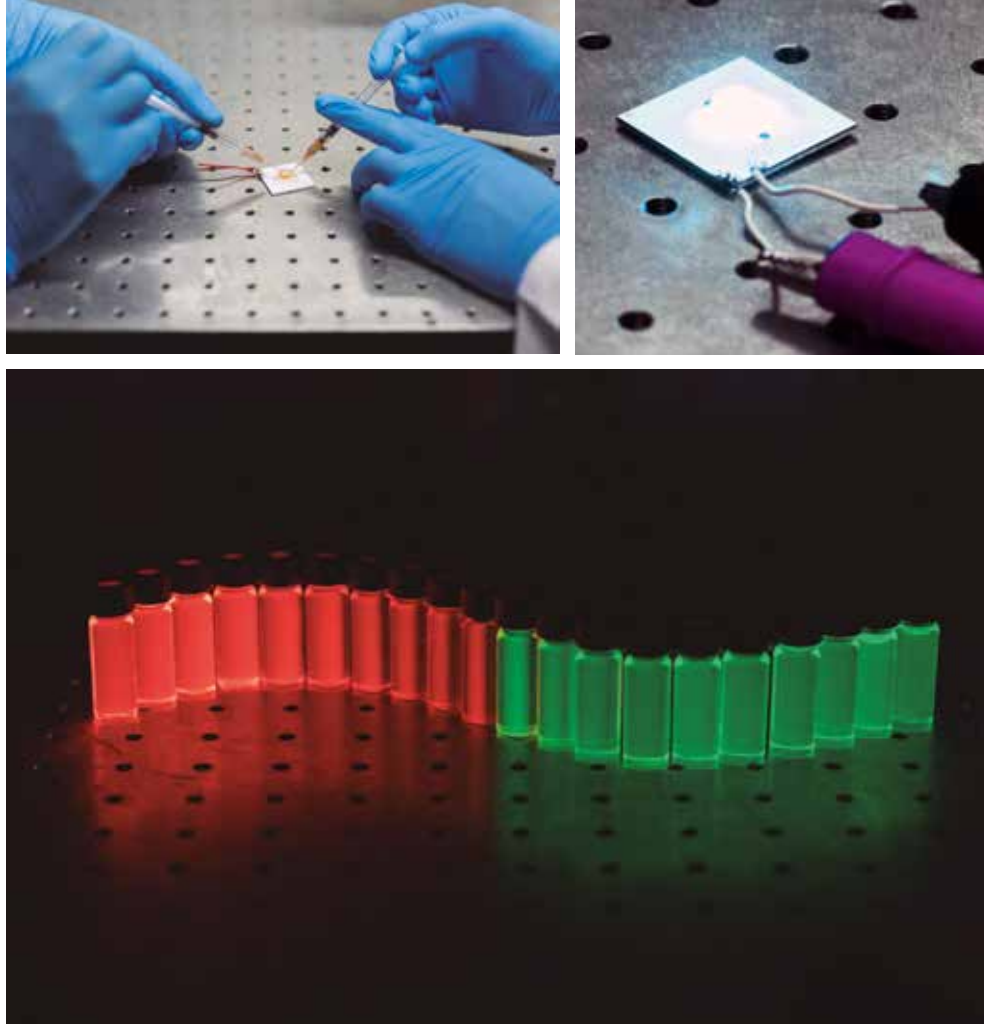
20 anos Editora Lumière

L + D

luz | design | arquitetura

FUJI WORLD HERITAGE CENTER (JAPÃO)

LOJA NOVO AMBIENTE (SÃO PAULO) | NOVA SEDE DA LOCALIZA (BELO HORIZONTE)
HSTERN SHOPPING IGUATEMI (SÃO PAULO) | SEMANA DA LUZ 2018 | 9º LEDFORUM (SÃO PAULO)
FOTO LUZ FOTO: JOMAR BRAGANÇA



Imagens: Sedat Nizamoglu, Koç University

¿QUÉ PASA?

LEDS (AINDA) MAIS EFICIENTES

Em recente estudo publicado pela *Optica*, a revista da The Optical Society (OSA), pesquisadores da instituição de ensino turca Koç University anunciaram a criação de LEDs capazes de atingir um recorde de eficiência: 105 lumens por watt de energia consumida. O número representa praticamente o dobro do que é registrado pelas tecnologias atuais e foi alcançado por meio da utilização de pontos quânticos – que podem ser definidos como nanopartículas semicondutoras – na composição dos diodos.

Liderados pelo professor Sedat Nizamoglu, os pesquisadores utilizaram LEDs azuis existentes no mercado, aos quais adicionaram uma lente, cujo interior foi preenchido com uma solução líquida composta de pontos quânticos sintetizados. Quando iluminados pela luz azul do LED, esses pontos liberam luzes verdes e vermelhas, que resultam, por sua vez, na emissão de luz branca. Diferentemente do fósforo, que em geral é utilizado para obter essa conversão de cor da luz, os pontos quânticos geram cores puras, pois sua emissão se dá em uma porção reduzida do espectro. Isso

eliminaría problemas de binagem, ao permitir um controle preciso da temperatura de cor emitida pelo LED, por meio do balanceamento da quantidade de pontos emissores de cada uma das cores – propriedade que é determinada pelo tamanho de cada nanopartícula.

Os pontos quânticos atualmente são utilizados em monitores LED, porém sua eficiência é baixa por estarem incorporados a polímeros sólidos, o que foi solucionado com sua transferência para um meio líquido. Os pesquisadores acreditam ser possível atingir uma eficácia de até 200 lumens por watt, o que consideram ser o próximo passo no desenvolvimento dessa tecnologia. Como pontos ainda a melhorar, estudam a substituição de alguns materiais utilizados no primeiro estudo – como o cádmio e o chumbo – por outros mais ecologicamente corretos, além da avaliação da estabilidade dessa fonte luminosa para aplicações em longo prazo. “Os métodos de síntese e fabricação dos pontos quânticos e dos novos LEDs é simples, barato e aplicável à produção em massa”, promete Nizamoglu. (D.T.)