

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Revolução na coleta de imagens médicas

Uma equipe de engenheiros biomédicos da Universidade de Washington em St. Louis desenvolveu a mais rápida câmera 2D do mundo, um equipamento que pode capturar até 100 bilhões de quadros por segundo. Isso é mais veloz que qualquer tecnologia de imagem ultrarrápida existente, hoje limitada a “apenas” 10 milhões de frames por segundo. O invento, que é a capa da revista *Nature* desta semana,

tem potencial para revolucionar o estudo de doenças.

Usando essa técnica, chamada fotografia ultrarrápida comprimida (CUP, na sigla em inglês), os engenheiros Lihong Wang e Gene K. Beare registraram imagens de quatro fenômenos físicos: reflexão a laser pulsado, refração, propagação mais rápida que a luz e corrida de fótons. As cenas inspiradoras representam uma nova era para a exploração científica.

Lihong Wang/Divulgação



A câmera permitiu aos pesquisadores fotografarem processos moleculares

“Pela primeira vez, humanos podem ver a luz pulsando dessa forma. Cada nova técnica desenvolvida é sempre seguida por um número de novas invenções. Nossa esperança é que a CUP permita muitas descobertas científicas — algumas que nem conseguimos

imaginar ainda”, diz Wang.

A câmera não se parece em nada com uma dessas que você tem em casa; na verdade, é uma série de equipamentos desenvolvidos para interagir com microscópios superpoderosos e telescópios, capturando dinâmicas naturais e

fenômenos físicos. “Uma vez que os dados são capturados, a verdadeira imagem é formada no computador. Por isso, essa tecnologia é conhecida como imagem computacional”, observa Wang.

Biomedicina

Grande interessados nas aplicações futuras da câmera são os Institutos Nacionais de Saúde (NIH) dos Estados Unidos, que financiaram o projeto. “Esse é um avanço de tirar o fôlego”, disse Richard Conroy, especialista do Instituto Nacional de Imagem Biomédica e Bioengenharia, que faz parte dos NIH. “As câmeras ultrarrápidas têm o potencial de aumentar enormemente nosso

conhecimento sobre interações biológicas e processos químicos.”

Uma aplicação imediata é na biomedicina. Um dos filmes feitos pela equipe da Universidade de Washington em St. Louis mostra uma luz pulsante verde de movimentando na direção de moléculas fluorescentes. Ao monitorar o processo, os pesquisadores conseguem detectar doenças em nível celular e observar as condições dentro da célula, como o pH.

Wang também vê aplicações na astronomia. A técnica poderia, por exemplo, analisar a atividade de uma supernova há muitos anos-luz. No campo da medicina forense, a CUP tem, entre outras, a capacidade de reproduzir o padrão de uma bala.