

Câmera mais rápida do mundo filma reações químicas



Pesquisadores japoneses criaram a **câmera mais rápida do mundo**. O aparelho - bem mais complexo do que uma câmera digital tradicional - é capaz de capturar **4,4 trilhões de quadros por segundo**.

Isto significa que é possível filmar eventos com duração na casa dos femtossegundos - 1 femtossegundo equivale 10^{-15} segundos.

Há poucos dias, uma equipe internacional conseguiu fazer as primeiras fotografias da fotossíntese em ação, também nessa escala temporal, mas usando raios X.

Além de capturar imagens totalmente ópticas, o novo aparelho é uma **filmadora** completa. Segundo os pesquisadores, ele faz "femtofotografias de imagens em movimento" - ou seja, é uma femtofilmadora.

A equipe batizou a técnica de captura de imagens de *Sttamp* (*Sequentially Timed All-optical Mapping Photography* - fotografia por mapeamento totalmente óptico sequencialmente temporizada).

Mesmo em sua velocidade máxima, a câmera produz imagens de 450 x 450 pixels, consideradas gigantescas para uma câmera de tão alta velocidade.

Segundo Keiichi Nakagawa e seus colegas das universidades de Tóquio e Keio, a femtofilmadora permitirá a captura de imagens de reações químicas em andamento, ondas vibracionais se espalhando pela estrutura atômica dos materiais e até mesmo da condução de calor.

"Para demonstrar a ampla utilidade da câmera, nós a utilizamos para capturar a dinâmica do plasma e as ondas vibracionais de uma rede atômica, ambas difíceis de observar com os métodos convencionais em uma única tomada e em tempo real," afirma a equipe.

Segundo os pesquisadores, para que os benefícios da nova técnica possam ser usufruídos por toda a comunidade científica, eles vão trabalhar na miniaturização do aparelho - o protótipo mede cerca de um metro quadrado.

Fonte: Inovação Tecnológica