



Embora já existam celulares com até três câmeras, pesquisadores da Universidade de Illinois, nos EUA, estão tentando vender para a indústria a ideia de adicionar aos aparelhos o que eles chamam de "câmera científica".

Trata-se de um sensor de imagem especial projetado para ser usado em aplicações médicas, monitoramento ambiental e, por que não, para captar algumas imagens interessantes com outros espectros de cor.

Os professores Brian Cunningham e John Dallesasse estão nesse projeto há três anos, quando a Fundação Nacional de Ciências dos EUA lhes deu a incumbência de desenvolver um "laboratório em um celular" - ou dito de outra forma, de transformar um telefone celular em um pequeno laboratório portátil de múltiplos propósitos.

Agora eles apresentaram a primeira versão de uma câmera espectroscópica que cabe dentro de um celular comum e utiliza apenas componentes disponíveis comercialmente - principalmente os LEDs para iluminação das amostras.

Câmera espectroscópica

A câmera foi projetada para captar os comprimentos de ondas da luz - o espectro - que revelam como a luz é absorvida pelos líquidos e refletida pelos sólidos. Esse espectro dá informações precisas sobre os materiais, permitindo desde analisar a composição química de uma amostra, até realizar exames médicos.

Uma das principais preocupações da equipe foi eliminar a necessidade de que o celular fosse conectado a outro aparelho para completar as leituras, de forma a viabilizar o conceito de laboratório portátil. Com esta câmera espectroscópica, o celular pode ser colocado diretamente sobre a amostra sólida ou sobre um cartucho contendo a amostra líquida e dar os resultados na tela ou transmiti-los para o médico, por exemplo.

"Para que o conceito funcione, os fabricantes de smartphones adicionariam uma câmera para fins científicos [aos seus aparelhos]", explicou o professor Cunningham. "Os píxeis do sensor de imagem adicional teriam um filtro linear variável colado por cima, que transforma a câmera em um espectrômetro. Como o componente seria uma parte integral do telefone, as informações geradas por ele podem ser integradas perfeitamente com outras informações sobre o paciente e o teste que está sendo realizado, ao mesmo tempo interagindo com um sistema de serviço inteligente baseado na nuvem que fornece feedback imediato."

Para demonstração do conceito, a equipe realizou um exame chamado ELISA, sigla em inglês para ensaio de imunoabsorção enzimática, que detecta a enzima fibronectina, uma proteína cuja concentração é usada para ajudar a determinar o risco de que uma mulher grávida dê à luz prematuramente.

Negociações

O professor Cunningham afirma que já está em contato com vários fabricantes de celulares para tentar vender a ideia, se possível em associação com prestadores de serviços de saúde.

"Eu acredito que a 'saúde móvel' vai significar testes de diagnóstico médico para a nutrição ou o bem-estar, um serviço que as principais empresas de smartphones podem ajudar a fornecer," disse ele. "Elas estão procurando maneiras pelas quais os cuidados com a saúde podem ser incorporados em suas capacidades. Esperamos encontrar empresas interessadas em diferenciar seus telefones de outros ao apresentarem essa capacidade".

Esse e outros temas serão debatidos durante o **IX Fórum Nacional de Inovação Tecnológica na Área de Saúde no Brasil**, no dia 23 de novembro de 2017, no Senado Federal, em Brasília. O evento, realizado pelo Programa Ação Responsável, já está com inscrições abertas aqui no site. Participe. A adesão é gratuita. Visite a

[Página do evento](#)