

## Exame de vista pelo celular

**Brasileiros do MIT desenvolvem ferramenta barata e portátil para diagnóstico de miopia, hipermetropia e astigmatismo**

Marco Túlio Pires



Manuel Menezes, professor visitante do MIT e Vitor Pamplona demonstram o PerfectSight. (Andy Ryan)

*"É como o termômetro. Ninguém precisa ir ao hospital para saber se está com febre. Qualquer pessoa poderá realizar o teste em qualquer lugar"* — Vitor Pamplona.

O brasileiro Vitor Pamplona, 26 anos, está prestes a revolucionar o popular exame de vista. Aluno visitante de uma das principais instituições de ensino de tecnologia do mundo, o Massachusetts Institute of Technology (MIT), ele desenvolveu o PerfectSight: um pequeno aparelho feito de plástico que, encaixado a um celular, pode revelar em apenas dois minutos se o usuário tem miopia, astigmatismo ou hipermetropia. A pesquisa foi realizada em conjunto com outro brasileiro, o professor

visitante Manuel Menezes, e com os indianos Ramesh Raskar e Ankit Mohan, respectivamente professor e aluno do MIT. Os brasileiros representam a Universidade Federal do Rio Grande do Sul no instituto e foram financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o CNPq.

Em um futuro próximo, prevê Pamplona, todos poderão realizar esse teste em casa. "É como o termômetro. Ninguém precisa ir ao hospital para saber se está com febre. Com o PerfectSight, qualquer pessoa poderá realizar o teste onde quiser", diz.

Os exames atuais variam entre o velho quadro de letras que o paciente lê à distância aos métodos que utilizam lasers diretamente no olho e informam o nível de alteração refrativa (o popular 'grau') em um minuto. Mas um aparelho assim vale US\$ 12.000, enquanto o aparelho desenvolvido por Pamplona custa menos de US\$ 2. Há ainda o retinoscópio, um aparelho criado há mais de 150 anos e que é utilizado até hoje. É a única alternativa portátil para exame de alteração da refração. No entanto, ele é utilizado apenas por médicos.

A invenção de Pamplona não é cara e pode ser usada por qualquer um. Consiste em uma peça de plástico com uma transparência por cima da tela do celular. A ideia é ter a mesma praticidade dos aparelhos mais caros. No entanto, em vez de tirar fotos utilizando um feixe de laser, o próprio olho humano é a câmera. O celular projeta, através da transparência desenvolvida pelos pesquisadores, duas linhas na retina do usuário. Caso o paciente tenha uma visão perfeita, ele terá a impressão de ver uma única linha, pois elas irão se sobrepor. Caso ele tenha miopia ou hipermetropia, as duas linhas ficarão visíveis. Nesse caso, utilizando o teclado do celular, o usuário terá que posicionar uma linha sobre a outra até que elas formem uma só. O procedimento é repetido diversas vezes e ao final de dois minutos o programa de celular exibe o resultado.

O presidente da Sociedade Brasileira de Oftalmologia (SBO) acredita que, caso seja comprovada a eficácia da ferramenta em amplos testes clínicos, ela pode representar um grande avanço na área de exames de vista. No entanto, ele rebate a comparação com o termômetro. "Pode ser que o paciente tenha um tumor maligno que não apresente febre". O especialista explica que com o olho é a mesma coisa. "A variação do grau pode ser o início de uma doença, por exemplo, a diabetes". Por isso, ele afirma que nada substitui a avaliação médica. "A pessoa pode ter a falsa impressão de que está tudo bem porque o resultado do exame foi favorável, mas só um exame médico poderá descrever o quadro clínico do paciente."

O projeto ainda está longe de atingir o mercado consumidor. "O produto final não está pronto para substituir os exames atuais, mas o conceito é promissor. Estamos na metade do caminho." O próximo passo é melhorar o design do aparato para que ele se encaixe em um grande número de celulares.

<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/exame-de-vista-portatil>