

Tela com correção visual dispensa seus óculos



Que tal se as telas de computador usassem óculos, em vez de você ter que usá-los? A proposta de Fu-Chung Huang e seus colegas da Universidade da Califórnia em Berkeley, nos Estados Unidos, é ainda um pouco mais cômoda: **monitores com lentes de contato**.

Huang está desenvolvendo algoritmos para **compensar a deficiência visual** dos usuários, criando telas que permitem ver imagens nítidas sem a necessidade de usar óculos ou lentes de contato.

A técnica consiste em acrescentar a uma tela comum um sanduíche formado por **duas camadas de plástico transparente externas** envolvendo uma camada interna opaca, mas repleta de furinhos.

Os furinhos são câmeras *pinhole*, ou câmeras estenopeicas, que não possuem lentes, capturando a luz através de um único orifício - daí o nome *pinhole*, furo de alfinete.

Cada "furo de alfinete" tem 75 micrômetros de diâmetro, com espaçamentos entre eles de 390 micrômetros.

Os algoritmos ajustam a intensidade da luz que emana de cada pixel de uma imagem - passando por cada um dos furinhos - com base no grau específico para corrigir a visão de cada usuário. Ou seja, o "grau da tela" é ajustado por *software*.

Em um processo chamado **deconvolução**, a luz passa através da matriz de *pinholes* de uma forma tal que o usuário vê uma imagem nítida - a deconvolução é uma operação matemática largamente utilizada no processamento de imagens, para melhorar sua nitidez.

"Em vez de depender da óptica para corrigir sua visão, nós usamos a computação. É uma classe de correção [visual] muito diferente, e é não-invasiva," disse Huang.

"Nossa técnica distorce a imagem de tal forma que, quando o usuário almejado olha para a tela, a imagem aparece clara para ele. Mas se outra pessoa olhar para a imagem, ela vai parecer ruim," acrescenta seu colega Brian Barsky.

TELAS MULTIFOCAIS

Por enquanto a técnica foi testada apenas na tela de um celular, mas a equipe planeja ir adiante.

"No futuro, esperamos estender esse aplicativo também para a correção múltipla em telas compartilhadas, para que usuários com diferentes problemas visuais possam olhar para a mesma tela e verem imagens nítidas," disse Huang.

Fonte: Inovação Tecnológica