

Na ponta dos dedos

As novas tecnologias de interação com as máquinas prometem em breve tornar o teclado e o mouse objetos de museu

LUIZA DALMAZO

O ano começou com a promessa de enterrar uma era tecnológica. Quem esteve na última edição da maior feira de eletrônicos de consumo do mundo, a Consumer Electronics Show (CES), realizada em janeiro em Las Vegas, nos Estados Unidos, saiu com a certeza de que uma das tendências mais importantes do mundo da tecnologia é a mudança radical na maneira como interagimos com computadores e equipamentos eletrônicos. Os controles remotos do televisor, do videogame e os mouses e teclados podem estar em seus derradeiros dias. Os maiores fabricantes do mundo já mostraram as primeiras versões de aparelhos de TV controlados por gestos, uma infinidade de computadores com tela sensível ao toque e até mesmo carros que respondem a uma série de comandos de voz. Durante muito tempo essas novas interfaces de controle não puderam sair do papel por causa do alto custo das tecnologias envolvidas. Agora, porém, essa questão está cada vez mais em segundo plano. "O custo de projetores, processadores e câmeras vem caindo rapidamente, e

a qualidade, aumentando", diz John Vincent, presidente e cofundador da GestureTek, empresa que há 20 anos trabalha com tecnologias de reconhecimento de gestos. "Prevejo uma grande adoção de novos sistemas de controle já a partir deste ano."

O iPad, computador em formato de prancheta apresentado pela Apple em janeiro de 2010, mostra como cada vez mais equipamentos estão aderindo às tecnologias de interface por toque, gestos ou fala. O iPad obteve o maior destaque, mas diversos outros fabricantes já demonstraram modelos semelhantes. Esses novos aparelhos abrem ainda mais espaço para os PCs no dia a dia: ao dispensar o mouse e o teclado e permitir o uso com conforto no sofá, por exemplo, eles começam a ocupar o espaço que antes era de livros, revistas, jornais e até mesmo da televisão. O iPad pode executar a maioria das funções que se espera de um computador tradicional, mas essa não é a ideia do produto. Pelo contrário. O sistema de comando intuitivo é o formato adequado para a leitura casual fazem o computador do iPad "desaparecer". O objetivo



Foto

Foto

da Apple é que o usuário, mesmo conectado à internet e segurando um computador nas mãos. se esqueça disso e se concentre na leitura de um livro eletrônico ou na navegação na internet. "Telas sensíveis ao toque vão dar origem a inúmeras novas máquinas de leitura, de desenho e de anotações", diz Scott Klemmer, pesquisador do grupo que estuda interações entre pessoas e computadores da Universidade Stanford.

MANEIRAS MAIS NATURAIS de controle dos equipamentos eletrônicos também são uma das inovações em que apostam as fabricantes de eletrônicos de consumo. Protótipos de televisores das japonesas Hitachi e Toshiba, por exemplo, querem tornar o controle remoto um equipamento obsoleto. Qualquer comando de troca de canal, de volume ou de ligar e desligar é feito com o movimento dos braços. Microcâmeras acopladas à tela identificam os movimentos dos usuários, e um software traduz as imagens em comandos. Os sistemas têm duas vantagens. A primeira é resolver o problema de quem vive perdendo o controle remoto pela casa. Mas existe outra bem mais importante: ajudar as pessoas a efetivamente tirar o máximo de seu televisor. Com TVs conectadas a cada vez mais sistemas diferentes — DVDs, Blu-ray, videogames, computadores etc. —, os controles têm se tomado peças verdadeiramente intimidadoras. Muitas vezes nem os aficionados de tecnologia conseguem se entender com a miríade de funções que devem ser acessadas por controle remoto. Nos carros, o que motiva os investimentos é a segurança. A multiplicação de funções que hoje dependem de computadores de bordo leva as montadoras a investir em sistemas de reconhecimento de voz. Ford e Kia fizeram uma parceria com a Microsoft e apresentaram modelos com recursos que permitem o controle do sistema de navegação e do aparelho de som usando apenas comandos de voz.

As projeções mais otimistas envolvendo as aplicações de reconhecimento de gestos são baseadas em movimentos

Adeus, mouse

As novas tecnologias de controle de computadores e eletrônicos estão chegando a vários novos produtos. Veja alguns deles



STAN HONDA/APPHOTO

← CARROS

A Ford e a Kia apresentaram modelos de automóveis

COMO FUNCIONA

Uma interface digital usa um software para permitir a motoristas e passageiros controlar seus celulares e MP3 com comandos de voz. Serve para escolher músicas, enviar e receber SMS e gerenciar o GPS

PROJETO NATAL

Iniciativa da Microsoft para videogame

COMO FUNCIONA

Uma barra fica em cima ou embaixo da TV, ligada ao Xbox 360. O Natal tem uma câmera, sensores e um microfone que identificam com precisão o jogador e o espaço ao redor



FRED PROUSER/REUTERS



JAE C. HONG/AP PHOTO

← TELEVISORES

Modelos da Hitachi e da Toshiba dispensam o controle remoto

COMO FUNCIONA

Uma câmera atrás da tela percebe os gestos em frente à TV e ativa o menu. É preciso memorizar alguns comandos, e o braço esticado por muito tempo cansa um pouco

a que as pessoas estão acostumadas. É por isso que, entre as áreas em que se pesquisam aplicações práticas, como saúde, educação e mobilidade, o setor de entretenimento é o mais promissor. No caso do Projeto Natal, um sistema acessório ao videogame Xbox, da Microsoft, câmeras, sensores e um microfone iden-

tificam com precisão o rosto, a voz e os gestos do jogador e o espaço ao redor dele. Em vez de permanecer sentado no sofá, o jogador poderá simular chutes e tapas ou imitar a posição de um piloto de corrida — e verá todos os movimentos reproduzidos por seu avatar dentro do jogo. Outro projeto, apresentado por

dois pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e chamado de Sexto Sentido, concentra vários meios de uso das novas interfaces. O sistema tem como base um computador portátil acoplado a um pequeno projetor. Ambos ficam pendurados no pescoço do usuário. Dependendo do movimento das mãos, ele tem uma função. Pode funcionar com uma câmera ou projetar programas em paredes ou superfícies transparentes. Todo o controle fica na ponta dos dedos.

AS TECNOLOGIAS ESTÃO PRONTAS, mas isso nem sempre quer dizer que as pessoas vão adotá-las. "É muito bacana, mas eu não imagino as pessoas andando com um equipamento tão grande pendurado no pescoço", diz Fábio Gandour, cientista-chefe da IBM Brasil. Muitos dos cenários de ficção científica pesquisados pelos especialistas em interação homem-máquina vão permanecer assim mesmo: coisa de ficção. Um dos melhores exemplos são as videochamadas por telefone celular. As redes 3G, em teoria, permitem que se façam videoconferências, e os aparelhos dotados de câmera frontal estão disponíveis há vários anos. Apesar disso, é muito difícil encontrar alguém na rua com braço estendido à frente do corpo fazendo uma videochamada móvel. "Será que as pessoas vão mesmo balançar os braços no ar para aumentar o volume da TV em vez de simplesmente apertar um botão no controle remoto?", pergunta Filipe Levi, pesquisador especializado em interação homem-máquina. As telas sensíveis ao toque fazem sentido num aparelho que vai ser manuseado o tempo todo, como um telefone celular ou um computador tablet. Mas será que faz sentido num PC de mesa? "Em vez de tendinite nos braços, as pessoas terão dores nas costas, tamanho o esforço", diz o cientista da computação e pesquisador independente Jarbas Jácome. Apesar das dúvidas, parece claro que a indústria da tecnologia está mergulhando de cabeça em uma nova era. Olhe bem para o teclado e o mouse de seu computador: logo eles poderão virar peças de museu.