

O Futuro da Interface

Publicada no Jornal do Brasil, 7 de dezembro de 2000

Os computadores, como milhares de outras máquinas, são ferramentas que nos ajudam a realizar tarefas de maneira mais eficiente. Carros e aviões, por exemplo, nos permitem viajar com conforto e economizam tempo.

Assim como não temos aptidão natural para percorrer longas distâncias, também não estamos preparados para algumas atividades "intelectuais". A superioridade dos computadores em algumas áreas é imensa. Mesmo os computadores mais simples podem fazer cálculos mais rapidamente que qualquer ser humano.

Entretanto, como a maioria das máquinas, os computadores são dependentes do ser humano, e precisam ser controlados para obter resultados. Para que sejam úteis, precisam se comunicar com as pessoas. A forma como se comunicam com seus usuários é chamada de interface.

Mão dupla - Hoje, a interface entre computadores e seres humanos é formada principalmente por tela, sistema de som, teclado e mouse. A tela e o som são as formas que o computador tem de se expressar, enquanto o teclado e o mouse são usados para receber instruções. É um processo de mão dupla: digitamos um texto ao mesmo tempo em que os resultados aparecem na tela. Esta comunicação já é uma grande evolução sobre as interfaces mais antigas. Ainda assim, continua precária.

As pessoas se comunicam por palavras, gestos, olhar, expressões faciais, cheiros e toques. Em algum momento, os computadores terão interfaces completas - e vão interagir suavemente com nossos sentidos.

A comunicação mais natural, através da voz, é ao mesmo tempo muito confortável, mas limitada. Ela é unidimensional por natureza. Isto é, somente podemos "transmitir" uma palavra de cada vez, e numa velocidade baixa. É um método lento para transmitir conceitos complexos.

Antes de acreditarmos que o futuro da interface é a voz, como nos filmes de ficção científica, devemos lembrar que os computadores ainda têm capacidade de interpretação muito limitada. Para que um micro realize certo trabalho, são necessárias instruções detalhadas. Precisariamos falar sem parar com as máquinas. Assim, além de lenta, a comunicação oral causaria uma tremenda poluição sonora nas empresas.

Mais adiante, quando os computadores puderem interpretar instruções curtas e realizar ações complexas, o controle pela voz será muito importante. Mas ele estará inserido num contexto mais amplo. Não vamos usar palavras como a única forma de comunicação, mas como parte de uma interface mais completa.

Hoje em dia, uma das mais importantes formas de comunicação com os computadores é o mouse. Usando o mouse podemos apontar para a tela e transmitir ordens precisas. Mas o mouse é lento. Um usuário bem treinado pode operar um computador pelo teclado muito rapidamente. Por mais hábil que seja, não consegue correr muito com o mouse. Além disso, cada ação do

mouse exige que o usuário retire sua mão do teclado, quebrando a produtividade. O mouse terá seu papel limitado pelo tempo.

O próximo passo das interfaces é se ajustarem melhor aos seres humanos. A forma mais veloz para apontarmos objetos é o olhar. Para que tirar as mãos do teclado se podemos apontar com os olhos, de maneira precisa, natural e muito rápida? E melhor: a comunicação pelo olhar pode ser usada em ambientes tridimensionais. Enquanto o uso do mouse está restrito a uma superfície plana, o ser humano pode focar sua visão em qualquer ponto do espaço. Mas de que adianta apontar ícones no espaço se a tela do computador é plana?

Salto - A tela de um micro é sua mais importante forma de comunicação. As telas de hoje já são nítidas e coloridas. O grande salto evolutivo virá quando a imagem quebrar as fronteiras do monitor, criando um ambiente que envolva o usuário.

Com a evolução da tecnologia, no futuro estaremos trabalhando num ambiente que vai combinar objetos físicos e virtuais. Em nossas mesas os papéis impressos vão conviver com documentos eletrônicos. Post-its virtuais "flutuarão" no ar. E vamos enxergar esse ambiente através de óculos ou lentes especiais, ou algo melhor, que ainda será inventado.

Neste futuro, se um usuário desejar um novo relógio-despertador poderá acessar um site da internet e pegar o "relógio-software" que mais lhe agrade. Se quiser um quadro novo na parede, poderá baixar a Mona Lisa do site do Louvre. E, como os computadores estarão conectados, o quadro será visível para todos.

Toque - Quando a "tela" do computador ocupar todo o nosso ambiente de trabalho, vamos precisar de algo mais na interface além do olhar, da voz e do teclado: vamos precisar do toque. Qual é a forma mais natural de se mover um relógio virtual de uma posição para outra? Pegá-lo com as mãos e fazer a mudança. Os computadores serão capazes de interpretar gestos e modificar o ambiente virtual.

Essas mudanças na interface representam saltos na escala evolutiva dos computadores. Esse tipo de salto sempre acompanhou o progresso humano. Em 1916, havia aviões com 1 hélice. Em 1936, com duas. Depois inventaram o avião de 4 hélices, que foi um sucesso. Mas você já ouviu falar de um avião com 8 hélices? Não foram feitos porque, em 1945, começou-se a produzir aviões a jato. Eu não apostaria em monitores de 50 polegadas nem em mouses voadores. Colocaria minhas fichas numa interface cada vez mais adaptada aos nossos cinco sentidos naturais.

<

^^^