

# Pai moderno merece presente hi-tech

**Opções vão de caneta de R\$ 29 a câmeras fotográfica digital de R\$ 2.499**

PLANETA DIGITAL  
DA REDAÇÃO

Escolher o presente do Dia dos Pais requer dedicação e paciência, além, é claro, de um dinheirinho no bolso. Se seu pai não dá um passo sem o Palm, uma boa dica pode ser uma carteira de couro (R\$ 49) especial para o aparelho. Disponível na cor preta, ela serve para os modelos Palm III, V e M105 e tem divisórias para os cartões de crédito.

A caneta 4 em 1 (R\$ 29) resolve tudo de uma vez: com um clique na ponta, ela pode funcionar como caneta vermelha, azul, lapiseira 0.5 e ponteira para o Palm.

Para o pai que ainda não entrou com tudo na era digital, uma câmera fotográfica pode ser um bom começo. A Sony Brasil começou a produzir na sua unidade de Manaus a nova linha de câmeras Cyber-shot. Os novos modelos, DSC-P92, DSC-P72, DSC-P52 e DSC-P32, trazem garantia de três anos, têm resolução de até 5.0 megapixels e o armazenamento é no cartão de memória da Sony, o Memory Stick.

O top de linha, DSC-P92, tem resolução de 5.0 megapixels, pesa 260 gramas, com bateria, tem zoom óptico de três vezes e digital de 12. O preço sugerido, entretanto, é salgado: R\$ 2.499, contra R\$ 1.499 do modelo de entrada.

Com menor resolução (1.3 megapixel), mas boa para quem está dando os primeiros passos na fotografia digital, a FashionCam da Clone tem função 3 em 1: filma vídeos de curta duração, fotografa e pode ser uma webcam, se conectada ao computador. A capacidade de memória é de 8 MB e o preço sugerido pela Nagem é R\$ 599.



Na carteira (R\$ 49) cabem vários modelos de Palm, além de cartões de crédito



A FashionCam (R\$ 599), agora com 1,3 Megapixel, filma, fotografa e é webcam



A caneta (R\$ 29) escreve em azul, vermelho, vira lapiseira e ponteira para Palm



Com 0,5 cm de espessura, ele tem funções multimídia e entrada USB (R\$ 140)



A DSC-P92 (R\$ 2.499) de 5 megapixels pesa 260g e tem zoom digital de 12x

# Planeta Digital

O TEMPO • BELO HORIZONTE • QUARTA-FEIRA, 6 DE AGOSTO DE 2003

## ESPERANÇA CONTRA A EXCLUSÃO

ITI/DIVULGAÇÃO

*Pesquisadores desenvolvem softwares para pessoas que não podem usar as mãos. Em Belo Horizonte, prefeitura abre centro equipado com computadores especiais para deficientes visuais*

**PÁGINAS 4 e 5**



Trabalhador canadense seleciona o botão "Yes" em uma janela com as opções "Yes", "No" e "Cancel" sem usar as mãos, apontando com o nariz e piscando duas vezes para dar o clique

# Acessibilidade é palavra de ordem no mundo da tecnologia

**Quem não vê ou não se move ganha cada vez mais opções em português e inglês para utilizar o microcomputador**

ISIS MOTA  
REPORTER

Você, que gosta de computadores e os usa todos os dias, imagine-se impedido – por um acidente de carro, talvez – de mover mãos e dedos para digitar. Parece quase insuportável? Pense em quem nunca teve sequer a chance de segurar em um mouse ou de teclar por ter nascido com alguma deficiência física. O que parecia ser uma condenação eterna à exclusão digital começa a ganhar sopros de esperança em diferentes partes do mundo.

Pesquisadores do Instituto de Tecnologia da Informação (ITI) do Canadá desenvolveram um software que é, no mínimo, inusitado: o Nouse, mistura das palavras inglesas “nose” (nariz) e mouse, o acessório tão familiar a usuários de computador. Nouse é “nose as a mouse”, que quer dizer usar o nariz como mouse. Isso mesmo.

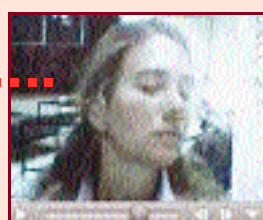
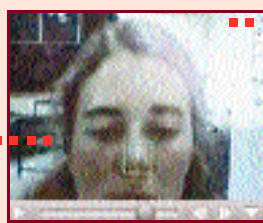
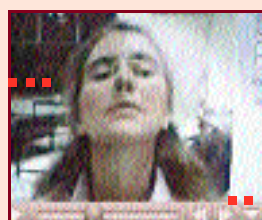
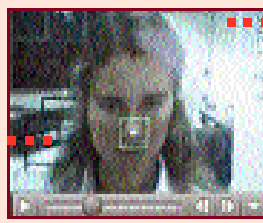
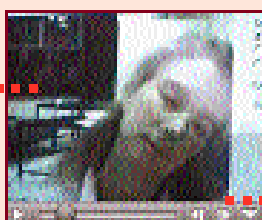
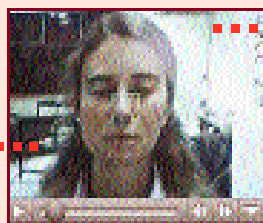
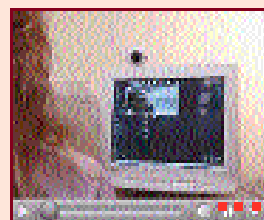
Como funciona? “O usuário movimentava o rosto usando o nariz como guia do ponteiro do mouse, selecionando o que quer, e pisca duas vezes quando quer apertar enter”, explicou por e-mail o chefe de pesquisas do grupo de vídeo computacional do instituto, Dmitry Gorodnichy, Ph.D. em Ciência da Computação. Basta ter uma webcam conectada ao computador – hoje já dá para comprar câmeras por R\$ 200 – e baixar o software em inglês do site do instituto ([www.cv.iti.nrc.ca/research/Nouse/download.html](http://www.cv.iti.nrc.ca/research/Nouse/download.html)). São 8 MB.

O nariz foi escolhido por ser o ponto mais próximo da câmera, segundo Gorodnichy, e por ter um movimento rígido, o que não acontece com outras partes do rosto. O software foi desenvolvido com base no conceito de interface de percepção do usuário, princípio semelhante àquele pelo qual robôs vão conseguir saber quando o humano diante dele está triste ou irritado. São os movimentos que controlam o programa.

Um dos outros aplicativos criados a partir do Nouse é o NousePaint, para pintar, escrever ou pintar na tela do computador. O outro é o Nouse-Pong, no qual dois usuários podem disputar uma partida de pingue-pongue.

NOUSE

Acompanhe a sequência de movimentos de uma usuária do Nouse, software gratuito canadense que permite ao deficiente físico usar o nariz como mouse:



FONTE: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CANADÁ

## Jogar com o nariz é menos cansativo

Para quem gosta de jogar, o “Playing with Nouse” é diversão garantida. O nariz é usado como joystick, no popular jogo Bubble Frenzy ([www.extendedreality.com](http://www.extendedreality.com)), cujo objetivo é apontar e acertar as bolhas. Tradicionalmente jogado com o mouse ou com teclas, ele agradou a quem já experimentou apontar com o nariz. “Jogadores disseram que jogar com o

Nouse é não só mais divertido, mas também menos cansativo”, disse o chefe de pesquisas do grupo de vídeo computacional do Instituto de Tecnologia da Informação do Canadá, Dmitry Gorodnichy.

Até usuários não-deficientes, que reclamavam de dor no pulso depois de 15 minutos jogando com o mouse, ficaram aliviados desse sintoma, além de achar jo-

gar com o nariz “muito natural”.

Uma demonstração em vídeo (PlayingWNouseBF.mpg) de 3 MB pode ser avaliada no site do instituto, ([www.cv.iti.nrc.ca](http://www.cv.iti.nrc.ca)). No mesmo site, todas as outras aplicações criadas para o Nouse, mesmo as experimentais, podem ser baixadas gratuitamente, basta ter uma webcam e falar inglês – a parte mais difícil de todo o processo. (IM)

## ON-LINE

Confira endereços com informações, depoimentos e softwares para deficientes físicos na rede:

NOUSE	<a href="http://www.cv.iti.nrc.ca/research/Nouse/download.html">www.cv.iti.nrc.ca/research/Nouse/download.html</a>	MICROSOFT	<a href="http://www.microsoft.com/enable">www.microsoft.com/enable</a>
DOSVOX	<a href="http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox">http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox</a>	HP	<a href="http://www.hp.com.br/acessibilidade/soft-def.html">www.hp.com.br/acessibilidade/soft-def.html</a>
MOTRIX	<a href="http://intervox.nce.ufrj.br/motrix">http://intervox.nce.ufrj.br/motrix</a>	APPLE	<a href="http://www.apple.com/disability">www.apple.com/disability</a>
REDE SACI	<a href="http://www.saci.org.br">www.saci.org.br</a>	TRACE CENTER	<a href="http://trace.wisc.edu/world/computer-access/multi/sharewar.htm">http://trace.wisc.edu/world/computer-access/multi/sharewar.htm</a>
DEFNET	<a href="http://www.defnet.org.br">www.defnet.org.br</a>	KOLLER	<a href="http://www.koller.com.br/produtos.html">www.koller.com.br/produtos.html</a>
ABRAS	<a href="http://www.acessibilidade.org.br/softwares.htm">www.acessibilidade.org.br/softwares.htm</a>	LENIRA LUNA	<a href="http://intervox.nce.ufrj.br/lenira">http://intervox.nce.ufrj.br/lenira</a>
VIRTUAL VISION	<a href="http://www.micropower.com.br">www.micropower.com.br</a>	INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT	<a href="http://www.ibcnet.org.br">www.ibcnet.org.br</a>
JAWS	<a href="http://www.fhj.com">www.fhj.com</a>	ELIZABET SÁ	<a href="http://www.lerparaver.com/bancodeescola">www.lerparaver.com/bancodeescola</a>
IBM	<a href="http://www-3.ibm.com/able">www-3.ibm.com/able</a>		

FONTE: PESQUISA NA INTERNET

## Adesivo na pele funciona como controle

No Brasil, iniciativa semelhante surgiu na Universidade de Campinas (Unicamp). O desenvolvimento de um software que reconhecesse e processasse objetos capturados através de uma webcam foi o alvo do mestrado de Fábio Luís Picelli Lucchini, aluno do Departamento de Engenharia da Computação e Automação Industrial (DCA), orientado pelo professor Armando Freitas da Rocha.

O objetivo é o mesmo: transfor-

mar o movimento deste objeto em controle do ponteiro do mouse na tela do computador, buscando a reintegração de pessoas com deficiência motora que impossibilite o uso do computador.

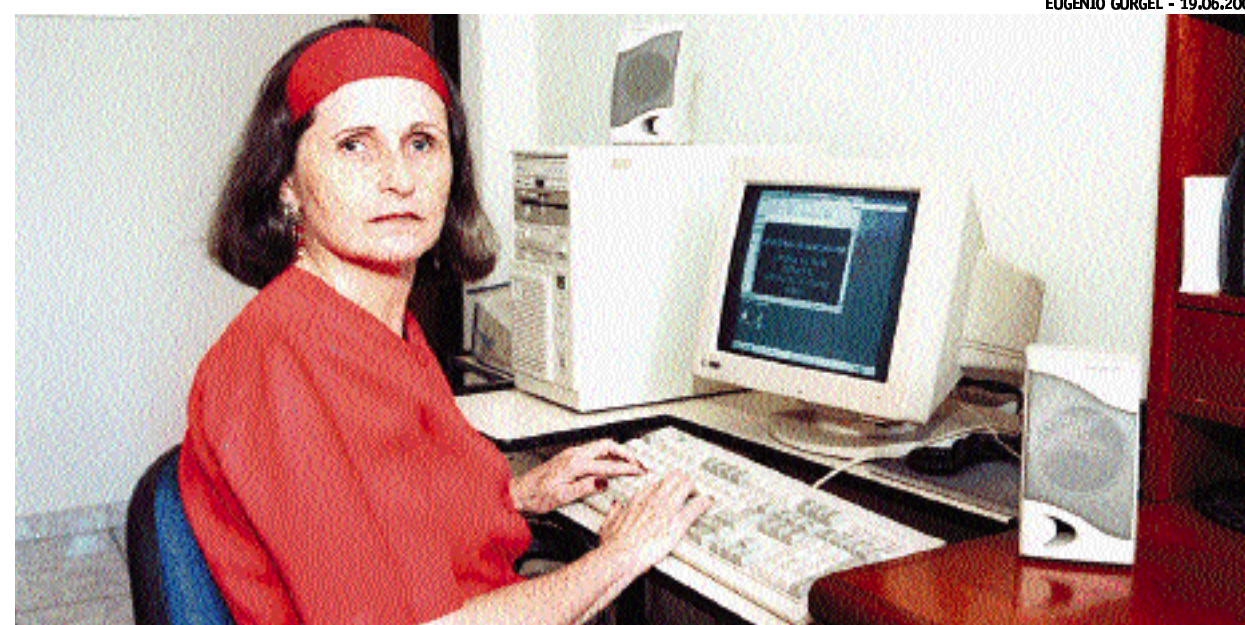
### Diferenças

A diferença entre a solução brasileira e a canadense é que o estudante paulista propôs um controle móvel: um adesivo colocado na parte do

corpo sobre a qual a pessoa tenha maior domínio motor é o controle, fazendo o papel que o nariz tem no Nouse. O software é calibrado para reconhecer este marcador.

O resto é igual: o usuário se movimentava na frente da câmera para controlar o mouse. Para dar um clique, por exemplo, é só levar o marcador para cima e para baixo, pois o controle de velocidade pode ser configurado. (IM)

EUGÊNIO GURGEL - 19.06.2001



Elizabeth Dias de Sá coordena o Centro de Apoio Pedagógico para deficientes visuais, que será inaugurado no próximo dia 22, em BH

## UFRJ projetou comando de voz para paraplégicos

Pessoas com deficiências motoras graves, como tetraplegia, também podem usar computadores com o Motrix, um software produzido no Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da UFRJ. O computador é controlado através de comando de voz.

Mais difícil do que usar o programa, entretanto, foi usar o computador em si. “A maior parte dos tetraplégicos nunca havia usado um computador”, afirmou o professor e gerente do projeto, José Antônio Borges. Nisso, os deficientes do Rio de Janeiro levam vantagem, porque, além de fornecer o software gratuito, a UFRJ vai treinar os usuários para que se familiarizem com as janelas e comandos do Windows.

O projeto Motrix promete evoluir para controle de equipamentos domésticos. Se tudo der certo, será

possível apagar e acender luzes ou mudar o canal da televisão com comando de voz, desde que as tomadas dos eletrodomésticos estejam ligadas ao computador.

### Sem teclado

O Motrix é acionado quando o computador é ligado, única hora em que o tetraplégico precisa de ajuda. A partir daí, o controle do mouse e do teclado passa a ser feito só pela voz. Há uma grande diferença sonora entre as palavras, evitando o risco de que a máquina se confunda.

Sempre que um comando é acionado, ele é escrito na barra de comandos do Windows. As principais funções são ações de mouse, de teclado, acionamento de programas do Windows, acionamento de scripts adaptativos e

seleção de menus de comando.

Ao contrário do Via Voice, software de reconhecimento de voz da IBM que escreve na tela o que o usuário dita no microfone, o Motrix não é tão eficiente no ditado – o foco é a acessibilidade. Cada letra precisa ser soletrada segundo o alfabeto fonético usado em comunicações por rádio e nas forças armadas, que começa com Alpha, Bravo, Charlie e vai até Zulu.

O Motrix partiu de uma ideia da médica radiologista e tetraplégica Lenira Luna, que sugeriu que fosse criado um sistema que dependesse exclusivamente de comandos de voz que, além de resolver o problema do acionamento quando deitada, substituiria o uso do teclado – que já é difícil e requer softwares especiais como o Teclado Amigo, da Rede Sací, mesmo em situações favoráveis. (IM)

## BH cria centro de apoio para deficientes visuais

A prefeitura de Belo Horizonte vai inaugurar, no próximo dia 22, o Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual (CAP/BH), em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e a Associação Brasileira de Educadores de Deficientes Visuais (Abedev). O centro vai funcionar na Rua Tupis, 149, na região Central da cidade, e vai abrigar computadores com softwares especialmente desenvolvidos para cegos, impressoras em braile e monitores.

Os softwares mais populares na comunidade cega são o DosVox, criado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e distribuído gratuitamente, e o Virtual Vision, desenvolvido pela empresa Micropower. O DosVox é um programa complexo, que tem módulos de edição de texto (Edivox), de navegação na Internet (WebVox) e de impressão (BraiVox). O Virtual Vision é apenas um leitor de tela: ele fala para o cego tudo o que está escrito na tela do Windows.

Nos últimos anos, não surgiu muita coisa nova em termos de tecnologia para esse grupo, apenas atualizações de softwares já existentes. “Mas houve progresso nas pessoas, na maneira como aprendemos a dominar os programas”, afirmou a psicóloga especializada em psicologia educacional Elizabet Dias de Sá, coordenadora do CAP/BH. “Hoje eu mantenho meu próprio site e converso por voz usando o MSN Messenger, coisas que há dois anos não aconteciam.”

### Juliete

Uma das estrelas do CAP/BH será a Juliete, nome de um dos modelos de impressora braile da fabricante norte-americana Enable. Essas impressoras especiais estão longe da realidade dos brasileiros – custam de R\$ 20 mil a R\$ 200 mil, dependendo do porte. “É coisa para fundações e governos, mas estamos bem equipados no Brasil – essas impressoras já existem em centros em quase todo o país”, disse Afrton Simille Marques, deficiente visual que trabalha na área de informática da seção braile da Biblioteca Pública Estadual do Paraná e esteve em Belo Horizonte, na semana passada, treinando o pessoal do CAP.

Por incrível que pareça, a maior dificuldade não é o acesso ao computador, e sim ao conteúdo. “Os sites são muito cheios de imagens, e nós precisamos de textos que possam ser lidos pelo software”, disse Marques. O outro empecilho está nas editoras. “Se elas nos fornecessem os livros em formato digital, poderíamos ouvir ou imprimir o texto em braile, em vez de ficar dias escaneando, sem mencionar os erros no processo do scanner”, disse Marques. “E ninguém quer livro de graça: o que queremos é, em vez de comprar em papel e tinta, adquirir em formato digital.” (IM)



Primeira turma a testar o Motrix, desenvolvido na UFRJ