

A MORTE DO HD

Tecnologia semelhante à dos cartões de memória chega aos computadores e começa a substituir os discos rígidos

DENISE DWECK

OS DIAS DO disco rígido nos computadores podem estar contados. Uma tecnologia mais confiável e mais moderna de armazenamento de dados começa a ganhar espaço em laptops e PCs de mesa: os discos de estado sólido, que utilizam memória flash, a mesma dos pen drives e dos cartões de câmeras digitais. Enquanto os discos rígidos são mecânicos e funcionam por um processo magnético, as memórias flash são apenas um chip. Nelas, a informação não é gravada nem lida por trocas magnéticas, como ocorre nos tradicionais HDs. Como não têm partes móveis, as memórias flash não estão sujeitas a falhas mecânicas, o que muitas vezes significa a perda de todos os dados. Elas também consomem menos energia. No caso dos laptops, isso significa até mais meia hora de duração da bateria, o que pode ser uma diferença crucial — como sabe qualquer executivo que já ficou na mão em uma viagem de trabalho. O novo laptop da Apple, o ultrafino MacBook Air, pode ser encomendado com um disco sólido de 64 gigabytes no lugar do convencional disco rígido. Alguns notebooks da Sony, da linha Vaio, também vêm com o disco de memória flash. No final de janeiro, a HP anunciou a opção pelo novo disco em um de seus computadores de mesa. O preço da memória flash ainda é salgado em comparação com o dos tradicionais HDs, mas os discos rígidos podem estar, lenta e inevitavelmente, dando suas últimas voltas.

A evolução da tecnologia de armazenamento de dados já estava no horizonte havia alguns anos, mas nunca tinha che-

gado aos consumidores por causa do preço. As memórias flash se beneficiam de uma espécie de lei de Moore acelerada, que prevê que a capacidade de armazenamento dobra a cada ano, enquanto os preços caem vertiginosamente. Neste ano, finalmente, os discos sólidos chegaram a uma equação aceitável entre o preço e a capacidade de armazenamento. Por aceitável entenda-se caro, pelo menos por enquanto. O MacBook Air equipado com 64 gigabytes de memória flash custa 1 300 dólares mais que o modelo equipado com um disco rígido comum, e de capacidade maior: 80 gigabytes. Mas a tendência é de queda acentuada. De acordo com o instituto de pesquisas Gartner, em três anos o preço de 1 gigabyte de memória flash

vai cair dos atuais 4,16 dólares para 75 centavos. Em 2011, é provável que um disco sólido com 64 gigabytes custe em torno de 100 dólares — bem mais em conta do que hoje.

"A ÚNICA QUESTÃO É QUE ATÉ LÁ a exigência de capacidade de um computador vai ser muito maior do que é atualmente", diz Joseph Unsworth, analista de semicondutores flash do Gartner. Basta ver como se usa o computador para armazenar milhares de fotos, centenas de músicas e filmes, além de arquivos de trabalho. Um disco de 64 gigabytes não será suficiente para isso e deverá ser preterido por discos rígidos com capacidade de guardar 1 000 gigabytes de informação. É aí que está o li-



Discos sólidos para PC: rapidez e economia



Laptop Apple: pioneiro no uso da novidade

SHAWON STAPLETON/REUTERS

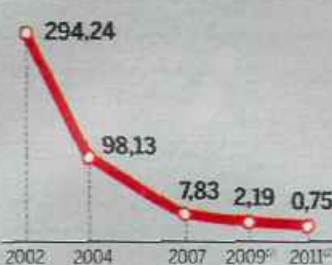
A lei de Moore **nas memórias**

Gordon Moore, co-fundador da Intel, previu que os processadores dobrariam de velocidade a cada 18 meses e seus preços cairiam. Processo semelhante ocorre com a memória flash, usada no disco de estado sólido

CAPACIDADE DO DISCO⁽¹⁾
(em gigabytes)



PREÇO DA MEMÓRIA FLASH
(por gigabyte, em dólares)



Fontes: Gartner e iSuppli Corp. (1) Para computadores pessoais. (2) Estimativa

rnite de expansão no uso dos discos de estado sólido. Mesmo quando os preços baixarem, o que vai contar na escolha dos discos é quanto de armazenagem se quer. "Se a pessoa quiser mobilidade, maior velocidade e não precisar de muita capacidade, o disco sólido será uma boa opção. Mas, se a prioridade for capacidade, a opção ainda será o disco rígido", diz Jean-Pierre Cecilion, diretor-geral da Kingston Brasil, fabricante de produtos de memória, que planeja entrar no mercado de discos quando eles forem popularizados.

Quem escolhe pagar mais pela novidade tem vários benefícios. Um deles é o desempenho melhor do computador, a começar pelo tempo para iniciar a máquina. Teses da Samsungs, uma das líderes nesse ti-

po de memória, mostram que um laptop com o disco de estado sólido leva a metade do tempo para ligar em comparação a um computador com disco rígido. A explicação é que todo o processo de leitura e gravação de dados é feito de forma eletrônica. As memórias flash também são mais velozes na abertura de arquivos e na leitura de informações. Foram essas diferenças que fizeram com que a empresa de armazenamento de dados EMC, fornecedora de sistemas para empresas de grande porte, optasse por substituir alguns dos discos rígidos de seus siste-

mas pelos de memória flash. "Grandes corretoras que fazem compra e venda de commodities, assim como centros de dados de internet, que distribuem conteúdo a milhares de usuários, não toleram mais diferenças de microssegundos nas respostas", diz João Bonnassis, consultor técnico da EMC Brasil.

Quando entrou no mercado, na década de 80, a memória flash era usada em equipamentos militares e aeroespaciais. Os consumidores começaram a ter contato com ela nos telefones celulares, nos tocadores de MP3 e nos cartões de memória de máquinas fotográficas. O próximo passo, naturalmente, seriam os computadores. O mercado de discos de estado sólido deve atingir 5.4 bilhões de dólares em 2011. A consultoria americana iSuppli estima que, em quatro anos, cerca de 27% dos novos notebooks estarão equipados com os discos de memória flash. E é nessa área que os fabricantes dos discos vêem um grande mercado, sobretudo nos laptops vendidos para empresas. "Quase 70% dos executivos usam menos de 64 gigabytes de memória. E as empresas nem querem que eles usem mais do que isso", diz Doreet Oren, diretora de marketing de produto da SanDisk, uma das maiores fabricantes de discos de estado sólido. Doreet defende como vantagem dos notebooks com memória flash o fato de eles não terem problemas mecânicos, que tomam tempo de manutenção, de serem mais rápidos, aumentando a produtividade dos executivos, e de economizarem energia, permitindo um uso mais longo da máquina em viagens de avião. O mercado de discos de estado sólido deve se apoiar também na onda de migração dos computadores de mesa para os laptops. Em alguns países, a venda dos computadores portáteis já ultrapassou a de desktops há um tempo. No Brasil isso ainda não ocorreu, mas a venda de notebooks cresceu 183% no ano passado.

Os discos de memória flash têm melhor desempenho que os HDs, mas ainda são mais caros

Com a memória flash, os laptops ainda vão ter vantagem de ficar mais leves e mais finos. No campo de transporte de informações, os disquetes já foram substituídos por pen drives, que usam flash. Agora resta saber se esses chips também vão reinar na área de armazenamento.