

Em busca do computador ideal

Por LUCIANO RAMALHO



Comprar um computador não é muito diferente de comprar um carro. Para começar, você precisa escolher um modelo básico. A parte mais difícil é decidir quais opcionais vale a pena incluir para aumentar a performance e o conforto sem gastar demais. A grande variedade de opções cria dificuldades mas também permite a compra de um equipamento que caiba no seu orçamento. Se está precisando adquirir um PC mas não tem muito dinheiro no momento, você pode, por exemplo, comprar um modelo básico e depois incrementá-lo com acessórios e kits de expansão. Mas o bom mesmo é podermos personalizar nossas máquinas de forma que atendam exatamente nossas necessidades e gostos pessoais. E isso torna a busca do PC ideal um dos temas favoritos de discussão entre usuários.

Nosso objetivo aqui é ajudá-lo a escolher um PC. Achamos que a melhor maneira de fazê-lo é explicando, de maneira fácil mas com precisão, quais são as partes mais importantes de um micro, qual a função de cada uma e qual a influência delas sobre o desempenho e a versatilidade do micro como um todo. Ao longo do texto vamos sempre indicar as concessões que você pode fazer se precisar economizar, e também como fazer o melhor investimento para incrementar sua máquina. Boa parte do material aqui também serve para avaliar a compra de um notebook. Como os portáteis têm características específicas, reservamos para eles um quadro especial no fim desta matéria.

O mercado de PCs seria mais parecido com o automobilístico se existissem modelos de carros "genéricos" produzidos por fábricas diferentes. Imagine, por exemplo, se o Gol fosse um padrão da indústria automotiva e existissem Gols fabricados pela VW, Ford, GM e Fiat.

No mercado de PCs acontece mais ou menos isso: existem modelos básicos que são produzidos com pequenas modificações por diversos fabricantes. É nos detalhes que surge a diferença entre um bom e um mau negócio.

Como encontrar a máquina perfeita para você

Componentes internos

A grande maioria dos modelos atuais de PC possui apenas quatro grandes partes visíveis externamente: o monitor, o teclado, o mouse e a CPU (apelido do gabinete que contém todos os circuitos que fazem o micro funcionar). Há exceções, inspiradas no Macintosh original, que combinam o monitor e a CPU em uma única peça. É o caso, por exemplo, de alguns modelos da Compaq. Sob o “capô” da CPU ficam algumas das peças mais importantes da máquina: o processador, a memória RAM, o disco rígido, o adaptador gráfico. Nas próximas páginas você encontrará quadros que descrevem esses componentes usando uma linguagem bastante acessível (se sobrar algum conceito obscuro, escreva para nós; vamos responder sua dúvida e ainda aproveitá-la para ajustar o estilo das próximas edições).

Nossa primeira etapa é ajudá-lo a identificar uma boa oferta, aprendendo a decifrar a linguagem dos anúncios de jornal. Vamos dissecar um pacote hipotético montado com informações de ofertas publicadas em jornais de verdade. Depois vamos desafiá-lo a descobrir as armadilhas de uma propaganda fictícia, mas inspirada em fatos reais. E, finalmente, vamos discutir os opcionais que você precisará dependendo do tipo de trabalho (ou lazer) que mais lhe interessa.

Memória

A sigla RAM refere-se à chamada memória volátil, cujo conteúdo se perde toda vez que o micro é desligado. Apesar dessa limitação, esse é o espaço de armazenagem de dados mais utilizado na operação do computador, em virtude da rapidez com que o processador consegue ler e gravar os dados ali mantidos. Para salvar programas e documentos de forma mais permanente, o computador recorre a discos magnéticos, como o chamado disco rígido (hard disk ou “Winchester”) que equipa qualquer PC.

CPU e processador

A sigla CPU (Central Processing Unit – Unidade Central de Processamento) tem duplo sentido no atual cenário informático. O sentido mais usual é o do gabinete onde ficam todas as principais partes fixas de um computador, como discos, memória, processador central e outros circuitos. A sigla também é usada para indicar apenas o processador central, um circuito integrado como o Pentium da Intel ou o Cyrix M-II. Aqui na Magnet, a convenção é usar CPU para indicar o gabinete e seus componentes internos. Chamamos o processador central somente de “processador”. Muito bem, o principal componente da CPU é o processador. Existem atualmente três principais fabricantes de processadores para PC: Intel, Cyrix e AMD. A Intel lidera o mercado em vendas e inovação, mas a Cyrix está crescendo bastante ultimamente, com o apoio de montadoras como a Compaq.

O segredo da performance

Existem dois aspectos básicos que definem o desempenho de um processador: um é a sua arquitetura interna e o outro é a frequência do seu “clock”. Vamos explicar. A arquitetura interna do processador define a sua capacidade de executar várias operações simultaneamente, de reaproveitar o resultado de operações semelhantes e de reduzir os passos necessários para executar uma determinada operação. Não cabe aqui entrarmos em detalhes, mas é importante destacar que o modelo do processador é que define a sua arquitetura interna. Vamos tomar como exemplo a atual linha de processadores Intel, comparando alguns modelos atuais com o Pentium clássico, que não é mais fabricado. O Pentium MMX é basicamente o mesmo processador, apenas acrescentado de novas operações para acelerar o tratamento de dados multimídia (som e imagem). O Pentium II introduziu uma arquitetura interna bastante diferente, mantendo compatibilidade com o Pentium mas trazendo muitas melhorias de performance em todos os tipos de operações. O novo Celeron é uma versão simplificada da arquitetura Pentium II, voltada para o mercado residencial. E o recém-lançado Xeon é a

mais nova encarnação do Pentium, destinada a equipar máquinas de alta performance. Embora utilizem arquiteturas internas diferentes, todos os fabricantes de processadores para PC somente oferecem produtos compatíveis com o Pentium original da Intel. Não se tem notícia, entre os modelos atuais, de nenhuma incompatibilidade importante entre os processadores Intel, Cyrix e K6. Isso significa que todos os programas funcionam de forma idêntica em PCs equipados com esses processadores, apenas apresentando diferentes níveis de performance. O segundo parâmetro que define o desempenho de um processador é a frequência de seu clock ou relógio. Assim como os semáforos sincronizados utilizados para organizar o trânsito em uma grande cidade, os processadores dependem de um estímulo repetido em intervalos regulares, para ordenar o fluxo de dados em seus circuitos. A frequência desse estímulo é medida em MHz, ou seja, milhões de ciclos por segundo. Um processador básico atualmente opera a 200 MHz, ou seja, seus “semáforos” internos mudam de estado 200 milhões de vezes por segundo. Os modelos mais avançados, recém-lançados no mercado americano, chegam a 400 MHz. Para se ter uma idéia do avanço ocorrido nessa área, o PC original, lançado em 1981, usava um clock de 4,77 MHz. Superficialmente, é fácil comparar 200 MHz com 400 MHz, e por isso a frequência do clock é uma característica abusada na comparação entre diferentes modelos de PC. Mas fique atento, porque na realidade um PC equipado com processador de 400 MHz provavelmente não apresenta o dobro da performance de um PC de 200 MHz. Outros componentes, como memória, discos rígidos e placas de vídeo, têm influência decisiva no desempenho de uma máquina. O fator final que precisa ser considerado na escolha do processador é o custo/benefício. É notório que a Intel e seus competidores praticam uma escala de preços bastante variável ao longo do tempo, cobrando valores muito altos para os modelos recém-lançados. No varejo, a diferença entre um Pentium II de 266 MHz e de 333 MHz pode passar de R\$ 600,00!

A capacidade de armazenagem de dados de memória e discos é medida em múltiplos de bytes. Um byte corresponde a um caractere de texto. Os múltiplos mais usados hoje são o quilobyte (KB), megabyte (MB) e gigabyte (GB), que correspondem aproximadamente a mil, um milhão, e um bilhão de bytes (os valores exatos são 1024 , $1.048.576$ e $1.073.741.824$, ou seja, 2^{10} , 2^{20} e 2^{30}).

Os PC atuais vêm equipados com, no mínimo, 16 MB de RAM, sendo que 32 MB é o mínimo recomendável para usuários das versões mais recentes de aplicativos como Microsoft Word e Excel, ou para quem deseja usar o Windows 98. Embora todos esses programas funcionem com 16 MB de RAM, sua performance é bastante inferior em relação a um siste-

ma com 32 MB ou mais. A diferença de velocidade se deve ao fato de que, na falta de memória suficiente para manter os programas durante a operação, o processador é forçado a consultar o disco com mais frequência. E, sendo um dispositivo mecânico, o acesso ao disco rígido é milhares de vezes mais lento que a leitura da memória RAM, puramente eletrônica.

O erro mais comum que se faz ao comprar um primeiro PC é privilegiar a velocidade do processador em detrimento da quantidade de memória. Se um pacote básico é oferecido com 16 MB de memória e processador de 200 MHz, a maneira mais eficaz de incrementá-lo é comprando mais 16 ou 32 MB de RAM e não um processador mais veloz. Para aplicações comuns, essa regra vale até o limite de 64 MB.

Acima disso, o aumento da memória não traz melhorias tão dramáticas de performance, a menos que o PC seja usado como servidor de arquivos em uma rede, como estação de trabalho gráfica ou em outras aplicações especiais.

Memória cache

Um outro tipo de memória às vezes mencionada em especificações técnicas é a memória cache (pronuncia-se cáche). Esse é um tipo especial e caro de RAM que o processador é capaz acessar de forma ainda mais veloz. Todos os processadores Pentium já vêm com um cache interno, designado L1 (Level 1 ou, em português, Nível 1). Mas é possível aumentar ainda mais o desempenho da máquina acrescentando um cache L2, externo. O cache L2 é um item bastante fácil de instalar após a compra inicial; por isso, se o seu orçamento estiver apertado, você pode deixá-lo para depois.

Discos rígidos

Os técnicos também usam a sigla "HD" (do inglês "hard disk") para se referir a esses discos. O adjetivo "rígido" é usado porque, em contraste, os disquetes possuem discos magnéticos de material flexível.

Uma configuração típica de PC novo hoje possui um HD com 4 GB de capacidade. Mas se você encontrar um pacote bom e barato com um HD menor, não se acanhe: vá em frente e feche o negócio, porque qualquer assistência técnica ou até um usuário destemido é capaz de instalar um segundo disco rígido no PC, caso venha a precisar ampliar o espaço disponível.

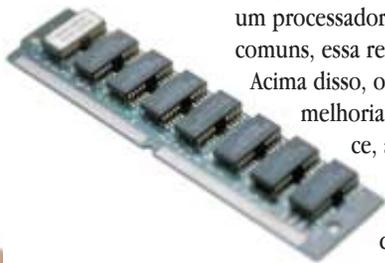
Discos magnéticos removíveis

O acionador de disquetes é um aparelho usado para gravar e ler dados em pequenos discos para serem transportados. O disquete mais comum tem capacidade de 1,4 MB e cerca de 9 cm de diâmetro. Há disquetes especiais de formato semelhante que armazenam até 100 MB ou mais. Não existe um padrão universal para esses disquetes de maior capacidade. O mais usado no Brasil e nos EUA é o Zip, da Iomega.

CD-ROM, DVD etc.

O terceiro tipo de disco comum em micros atuais é o CD-ROM, que pode conter até 650 MB de dados. Assim como o CD de áudio, o CD-ROM não pode ser apagado nem regravado (a sigla ROM vem de "read-only memory", memória somente de leitura). Quando se diz que um acionador tem 32X significa que a velocidade de leitura de dados dele é 32 vezes superior aos CD-ROMs originais, que liam dados a 150 Kbps (kilobits por segundo). Assim, 10X significa 1500 Kbps. É comum ouvir-se a expressão "CD-ROM de dez velocidades". Como um acionador de CD não é uma bicicleta de dez marchas nem um liquidificador, é errado dizer isso. O correto seria "CD-ROM de décupla velocidade".

Mas o mais simples é dizer apenas "CD-ROM dez xis". Os acionadores atuais chegam a 32X. Para permitir a gravação doméstica de CDs e CD-ROMs, foi inventado o gravador de CD-R, que custa bem mais caro mas está ficando cada vez mais acessível. Com um aparelho de CD-R você pode criar CD-ROMs ou mesmo CDs de áudio que podem ser lidos por qualquer aparelho. Na Fensoft você deverá encontrar gravadores de CD-R por preços entre R\$ 600 e R\$ 1.000 (visite www.magnet.com.br para encontrar preços atualizados durante a feira). O mais novo membro da família dos gravadores de CD é o CD-RW, que pode gravar e regravar CDs especiais. Esses CDs regraváveis, porém, têm uma limitação: não podem ser lidos pela maioria dos acionadores de CD-ROM existentes. Os novos aparelhos de CD-ROM estão sendo projetados para ler também CD-RW.



Siglas e números

Entenda os códigos do mercado PC

1 Intel Pentium II 233

Aqui você tem o modelo e a velocidade do processador. O Pentium II era o topo da linha de modelos da Intel em 1997; hoje é o segundo da linha, mas ainda é um modelo avançado. O número indica 233 MHz, um Pentium II de velocidade média a baixa. O máximo disponível agora no mercado mundial é 400 MHz. O preço aumenta muito com os MHz.

2 32 MB RAM

RAM é a memória que o micro usa para operar os programas e processar seus documentos. Até 64 MB podemos dizer que quanto mais, melhor. O mínimo confortável hoje é 32 MB.

3 Placa AGP 4MB

Essa é a descrição do adaptador de vídeo, o circuito responsável por gerar todas as imagens que aparecem no seu monitor. A sigla AGP designa a forma mais moderna de conectar esse circuito ao processador. As alternativas mais baratas, mas ainda adequadas, usam um conector PCI. 4 MB é uma boa quantidade de memória para vídeo. 1 MB é o valor mínimo.

4 Drive 1.44

Esse é o chamado "acionador de disquetes", onde você lê e grava pequenos discos magnéticos usados para transportar e arquivar informações de baixo volume. É um item indispensável e barato.

5 HD 3.2 Gb

O disco rígido é outro componente essencial. O "3.2 GB" indica a capacidade do disco: 3,2 bilhões de bytes, uma medida razoável para a atualidade. Mas atenção: um modelo de 4.3 GB é 34% maior e deve custar só R\$ 20 mais caro (5% a mais).

6 Kit multimídia 24X

Esse "kit" normalmente é composto de um "controlador de áudio", um acionador de CD-ROM e pequenas caixas acústicas de qualidade muito variável. A placa controladora de áudio produz efeitos sonoros e acompanhamentos musicais para games e trabalhos multimídia. 24X indica que o acionador de CD-ROM tem 24 vezes a velocidade dos modelos originais comuns até 1993. Os mais rápidos hoje são 32X.

7 Fax Modem 33.6

Placa opcional que permite que você se conecte à Internet, envie e receba fax. O recebimento de fax não é muito prático, mas a Internet transforma seu micro em um aparelho de comunicação de alcance mundial e coloca ao seu dispor a mais rica fonte de informações da história da humanidade. A velocidade de 33,6 Kbps (kilobits por segundo) é boa. Existem modems de 56 Kbps mas eles raramente passam de 33,6 Kbps nas linhas brasileiras.

8 Monit. 14"

Aqui você fica sabendo que a tela do monitor de vídeo que acompanha o PC do anúncio mede 14 polegadas na diagonal. É o tamanho mínimo. Monitores de 15" são um pouco mais caros, mas o Windows 98 e programas mais modernos exigem maior área de trabalho na tela. (O monitor da foto tem 17" e não 14".)

9 Teclado

O ideal é o teclado padrão ABNT, que tem todos os acentos da língua portuguesa em teclas de fácil acesso. Há também os teclados ergonômicos, como o da Microsoft, onde as teclas são dispostas em curva e permitem que sua mão fique em uma posição mais natural. Experimente antes de comprar.

10 Mouse 400 dpi

É com o mouse que você indica e movimenta itens na tela do computador. Essa é uma peça barata, porém muito importante para o conforto físico do usuário. "400 dpi" é uma informação pouco útil sobre a precisão do

mouse, já que a qualidade mecânica varia muito de fabricante para fabricante. Os modelos da Logitech são os que oferecem a melhor relação qualidade/precisão, em nossa opinião.

11 Win 95 em português

É o programa básico que permite que os outros programas funcionem em seu computador. O fornecedor é obrigado a entregar um certificado de autenticidade da versão do Windows 95 instalada em sua máquina. O ideal é que ele forneça também um CD-ROM

autêntico, que servirá para reinstalar o sistema em caso de pane.

12 CD com Internet Explorer 4 e três jogos versão trial

O Internet Explorer 4 é a versão mais recente de um programa gratuito. Versões "trial" de jogos também são gratuitas e servem apenas para ativar o seu apetite, mas são muito abreviadas e não propiciam muita diversão. Não leve esse item em consideração para decidir se a oferta é boa.

13 1859,00

É um bom valor para essa configuração. Mas não se esqueça de que os preços do mercado de informática mudam muito rápido e por isso é essencial pesquisar vários fornecedores e comparar suas configurações com atenção para fazer um bom negócio.

14 ...ou 1+8 251,31 ou 1+18 148,07

Apesar de obrigados por lei, alguns anunciantes omitem o valor total das prestações. Nesse caso, a conta chega a R\$ 2692,30 no plano em 19 prestações. Será doloroso pagar as últimas parcelas, porque em um ano e meio essa configuração não valerá nem a metade do preço à vista. Um efeito nefasto da evolução tecnológica aliada à política nacional de juros estratosféricos.

15 2 anos de garantia

Essa é uma boa garantia se constar em um certificado por escrito. Não deixe de perguntar sobre limitações e leia as letras miúdas.

16 Grátis! 30 horas de Internet

Não existe acesso à Internet gratuito. No mínimo, paga-se os impulsos telefônicos. Se o provedor da promoção é de outra cidade, esse barato sai bem caro.

▼
A evolução tecnológica do CD levou ao DVD, um novo formato capaz de armazenar 17 vezes mais dados em um disco do mesmo tamanho. O DVD, que por enquanto não pode ser gravado em aparelhos domésticos, está sendo usado especialmente para a distribuição de filmes e grandes obras de referência (como, por exemplo, a lista telefônica nacional do Canadá). A penetração do DVD no mercado ainda é insignificante, a quantidade de títulos compatíveis é muito pequena e os fabricantes e gravadoras continuam debatendo os padrões técnicos para alguns tipos de DVD. Achamos que ainda é cedo para investir nessa tecnologia.

Outras peças

Muitos anúncios de micros à venda omitem diversos itens que são considerados “obrigatórios”. Entre eles estão alguns circuitos de conexão a dispositivos externos. A placa controladora paralela, por exemplo, é usada para conectar uma impressora. Modems fazem a ligação do seu micro com a linha telefônica, permitindo que ele acesse redes remotas (como a Internet e serviços de home banking) e ainda atue como fax e até secretária eletrônica. As controladoras USB (presentes só nos modelos mais recentes de PC) foram projetadas para permitir a conexão de uma grande variedade de aparelhos, de máquinas fotográficas digitais a pranchetas eletrônicas. Outra peça obrigatória são os softwares. No mínimo, o micro deve ser entregue com o sistema operacional (Windows 98, NT, Linux ou OS/2, de acordo com o gosto do freguês) pré-instalado. Também deve ser fornecido um CD-ROM com o sistema.

Manuais impressos estão ficando cada vez mais raros, mas CDs “grátis”, em geral de pouco valor, são comuns. Às vezes são anunciadas boas ofertas incluindo micros e pacotes de software, como Microsoft Office ou Lotus SmartSuite, que incluem processador de texto, planilha, agenda de compromisso e outros aplicativos.

Máquinas personalizadas

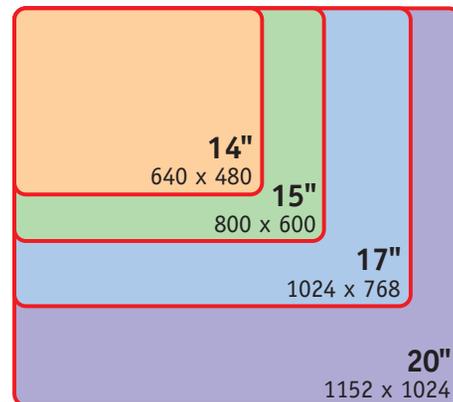
As configurações oferecidas pelos revendedores costumam ser montadas para “usuários típicos”. Você conhece esse tal de usuário típico? Aqui na MAGNET ele não aparece faz tempo. Mas conhecemos uns usuários não tão típicos, mas bastante comuns. E eles sempre exigem algo mais dessas configurações. Vejamos onde cada um gosta de mexer.

Gamemaniaco

O entusiasta de jogos de ação ou simuladores de combate que gosta de experimentar os lan-



Figura 1 – Comparação das resoluções



	Resolução ideal	Total de pixels	Área relativa
14"	640 x 480	307.200	100%
15"	800 x 600	480.000	156%
17"	1024 x 768	786.432	256%
20"	1280 x 1024	1.310.720	426%

A qualidade das imagens, animações e filmes exibidas por um PC é determinada por três fatores principais: a resolução gráfica, a diversidade de cores e a velocidade de exibição de fotogramas. Somente a resolução é limitada pelo monitor. Os outros fatores dependem exclusivamente de um circuito especial conhecido como placa gráfica ou adaptador de vídeo. Esse circuito pode ser parte integrante da placa-mãe de seu computador, mas normalmente é uma placa de circuito independente. O primeiro caso é mais comum entre os PCs de grandes fabricantes, como Compaq e IBM. Os anúncios de PC na imprensa geralmente se limitam a informar a quantidade de memória instalada no adaptador de vídeo. Mas, como veremos, esse dado é apenas a ponta do iceberg.

Resoluções e monitores

Na tela do computador qualquer imagem é formada como um mosaico composto por milhares de pequenos pontos coloridos chamados “pixels” (diz-se “píksels”).

A resolução gráfica determina a definição da imagem, ou seja, a quantidade de pixels usados em sua composição. A resolução mais baixa encontrada nas telas de PCs atuais é de 640 pixels de largura por 480 de altura, mas resoluções de até 1280 x 1024 não são incomuns. Os monitores de 14 polegadas mais simples disponíveis hoje suportam resoluções máximas de 800 x 600. Alguns chegam a suportar resoluções maiores, mas a legibilidade começa a ficar prejudicada pelo tamanho reduzido da tela. Mesmo 800 x 600 só é confortável em monitores de 14 polegadas de ótima qualidade. Um indicador de nitidez é o “dot-pitch”, medida da distância entre dois elementos da malha de pontos do monitor. Um dot-pitch de 0,28 mm é razoável; 0,22 mm é excelente.

Os monitores têm sempre a mesma proporção entre altura e largura ($3/4$), e por esse motivo convencionou-se mencionar apenas o tamanho da diagonal do tubo de imagem. Mas essas medidas diagonais escondem uma diferença bem maior de área (figura 1).

cores e placas de vídeo

Garanta sua produtividade sem cansar a vista



Figura 2 – Área útil da tela em duas resoluções num mesmo monitor

O mínimo aceitável

Quando se usa um programa como o Word ou o Netscape Navigator em uma tela de 640 x 480, cerca de um terço da área é tomada por barras de navegação, ferramentas e molduras. Pode parecer preciosismo, mas o fato é que uma área de trabalho reduzida atrapalha bastante. No Windows 98 o problema se agrava com a nova interface no estilo Web. Por isso só recomendamos a compra de um monitor de 14 polegadas se você puder vê-lo e aprová-lo funcionando a 800 x 600. Não confie somente no dot-pitch como indicador da qualidade do monitor. Peça para examinar a imagem da unidade que vai levar para casa. Se seu orçamento permitir, considere 15 polegadas como um tamanho mínimo, sendo 17 polegadas o ideal para uso com os programas mais modernos. Você não se arrependerá.

Diversidade de cores

A quantidade de cores diferentes que podem ser exibidas na tela depende direta-

mente da quantidade de memória instalada no adaptador de vídeo. O motivo é simples: é preciso existir um ou mais bytes de memória para armazenar cada um dos pixels que aparece na tela. Quanto maior a quantidade de cores apresentadas, maior o número de bytes necessário para armazenar cada pixel. Veja na figura 3 a relação entre número de cores, resoluções e bytes de memória necessários.

Tomando por base uma tela de 800 x 600 pixels, podemos ver que os adaptadores de vídeo mais simples à venda hoje, com 1 MB de memória, são capazes de exibir até 65.536 cores (High Color) nessa resolução. É importante notar que sempre é possível “trocar” resolução por número de cores. Quem trabalha somente com textos pode, por exemplo, preferir usar essa mesma placa gráfica de 1 MB a 1024 x 768 com apenas 256 cores. Os adaptadores mais modernos, com 4 MB de memória, podem exibir até 16 milhões de cores (True Color) em um monitor que suporta 1280 x 1024 pixels.

Cores	Resolução da tela			
	640 x 480	800 x 600	1024 x 768	1280 x 1024
256	1 MB	1 MB	1 MB	2 MB
High Color	1 MB	1 MB	2 MB	4 MB
True Color	1 MB	2 MB	4 MB	4 MB

Figura 3 – Relação entre memória de vídeo, resolução e número de cores

Velocidade dos fotogramas

Sua tela pode ter milhões de cores e uma resolução altíssima, mas ao jogar o seu game favorito, produzir animações ou assistir a um filme no micro você pode esbarrar em outro problema: baixa velocidade na exibição de fotogramas (frame rate). O termo fotograma ou frame refere-se aos sucessivos quadros que compõem um filme ou animação. Para o olho humano, a ilusão de movimento contínuo só ocorre quando os quadros se sucedem à velocidade de 20 fps (frames por segundo). O cinema utiliza a velocidade de 24 fps e a televisão brasileira opera a 30 fps. Quanto maior a velocidade dos fotogramas, melhor é a sensação de fluidez nos movimentos.

A frame rate que um PC pode atingir ao exibir um jogo depende de fatores como a performance do processador, a arquitetura do adaptador de vídeo e a qualidade dos drivers de software instalados no Windows. E se o jogo é baseado em CD-ROM, a velocidade do acionador pode influir decisivamente. O suporte a instruções multimídia, encontrado nos Pentiums a partir do modelo MMX e em chips compatíveis, também será importante durante a exibição de vídeos. E no caso de jogos 3D, como Quake e Jedi Knight, a presença de um acelerador 3D será crucial para garantir uma animação mais realista.

O acelerador 3D é um circuito auxiliar, dotado de processador próprio, dedicado a realizar as operações matemáticas exigidas pelos modelos tridimensionais. Esse circuito pode estar integrado ao adaptador de vídeo ou montado em uma placa de circuito independente.

A relação entre todos esses fatores é muito complexa. O mais importante é que você saiba que a quantidade de memória do adaptador de vídeo não é o único parâmetro que importa. Se você deseja o máximo de performance em animações, exija um adaptador de vídeo de boa reputação. ATI, Hercules, Diamond e Matrox são grifes de alta performance em 2D que também oferecem produtos topo-de-linha em 3D. Intel e 3Dfx são concorrentes focados apenas no segmento 3D. A popular Trident, que equipa muitos PCs nacionais de segunda linha, não pertence a esse grupo. Sua grande qualidade é preço baixo e ponto final.

çamentos mais recentes precisa de um adaptador gráfico de alta performance, com no mínimo 4 MB de memória de vídeo, conector AGP e um acelerador gráfico 3D. Para o gamer o monitor não precisa ser maior que 15 polegadas, mas o som tem que ser de primeira. E ele precisa de um CD-ROM rápido e acessórios como joysticks, pedais e volantes para melhor controlar seus bólidos.

Artista

A ilustradora, designer gráfica ou musicista precisa de muita memória RAM e bastante espaço no disco rígido. Para transportar com facilidade seus grandes arquivos, essa usuária

precisa usar discos removíveis de grande capacidade, como Zip ou Jaz, da Iomega, ou talvez um gravador de CD-R. Um monitor grande é importante para manipular imagens de alta definição ou partituras complexas.

Animador/Programador

O criador de animações/software precisa, em primeiro lugar, de no mínimo 64 MB de RAM, um processador veloz e um monitor grande para poder trabalhar com várias janelas ao mesmo tempo. Com o Windows 98 esse sujeito vai poder usar dois monitores, e vai adorar. Um HD extra também é importante para quem pode precisar instalar vários sistemas operacio-

nais diferentes. O modem é indispensável para mantê-lo atualizado via Internet.

Escritora/Jornalista

Quem trabalha redigindo textos não precisa de uma máquina muito poderosa. Para essa profissional a mobilidade de um notebook às vezes é mais importante do que a velocidade do processador. Para consultar dicionários e outras referências, um acionador de CD-ROM e um modem interno completam o pacote ideal. 

LUCIANO RAMALHO

É editor da MAGNET; prefere ter um PC 98 e um Corsa 95 a ter um Corsa 98 e um PC 95.

Jogo dos sete erros

Pegadinhas e omissões em anúncios "incríveis"

1 Preços em dólar

Multiplique pela cotação. É provável que a revenda use o dólar do mercado paralelo. Em 1/7/98 cada dólar custava R\$ 1,23. Assim a configuração mais cara sai por R\$ 1401 e a mais barata, R\$ 429.

2 Software

Sem o Windows o micro não funciona, mas a omissão desse item pode indicar que será instalada uma cópia pirata do sistema. Ele poderá estar incompleto ou desatualizado. Pior: com ou sem nota fiscal, uma máquina com sistema pirata é uma máquina ilegal. Some cerca de R\$ 270 para incluir o Windows 98 completo (o upgrade é mais barato, mas não funciona num PC novo sem uma versão anterior). Para o fornecedor o Windows sai bem mais barato do que isso, portanto é mais negócio exigir que ele entregue o sistema legítimo pré-instalado e também em CD-ROM.

3 Memória VRAM

Não há indicação da quantidade de memória para o adaptador gráfico. É preciso consultar o fornecedor quanto a esse item. O ideal é 4 MB, mas 1 MB é passável para quem vai usar um monitor pequeno e não precisa de muita fidelidade nas cores. O termo "onboard" indica que o circuito reside na própria placa-mãe, e não em uma placa separada. Isso não é por si só ruim, mas é indicação certa de que se trata de um adaptador genérico e não um de tecnologia mais atual.

Negócio de Ocasião Simulação

MICROS PENTIUM	
II 333 MHz	\$ 1.139,00
II 300 MHz	\$ 909,00
II 233 MHz	\$ 669,00
233 MMX	\$ 379,00
200 MMX	\$ 349,00

Com multimídia 24X +\$149,00

Placa-mãe TX II Pro, ISA/PCI, 512 cache, 16Mb, drive 3,5", gab. monitor, fonte 200W, placa de vídeo onboard, placa de som Creative incorp., teclado 105 teclas, mouse 2 botões

MEMÓRIAS	
16Mb	\$ 28,00
32Mb	\$ 55,00
64Mb	\$ 125,00

HARD DISKS	
3,2 GB	\$ 219,00
4,3 GB	\$ 279,00

4 Memória RAM

16 MB hoje é pouco, muito pouco. É um item invariavelmente sacrificado quando o revendedor quer vender um modelo de custo mais baixo. Adicione mais R\$ 34 para incluir outros 16 MB de RAM.

5 CD-ROM

Esse item não pode mais ser considerado um luxo opcional. Muitos programas não estão mais disponíveis em disquetes. O preço do acionador de CD-ROM está escondido por trás da inscrição "Com multimídia

24X": US\$ 149, ou R\$ 183 (ver item 1). Para completar um kit multimídia, resta saber se as caixas acústicas estão incluídas nesse preço, já que o texto diz que o circuito de som já está incorporado.

6 Monitor

Outro item que faz parte de um pacote normal e foi omitido nessa oferta. Adicione cerca de R\$ 300 para incluí-lo.

7 Disco rígido

Cadê o HD? A descrição da configuração básica não inclui um disco rígido. Some no mínimo R\$ 269 para incluir um HD de 3,2 GB deste fornecedor.

Na ponta do lápis

Somando o valor mínimo dos adicionais indispensáveis e convertendo tudo para real, o preço dessas ofertas fica sendo:

II 333 MHz	R\$ 2.458,05
II 300 MHz	R\$ 2.175,15
II 233 MHz	R\$ 1.179,95
233 MMX	R\$ 1.523,25
200 MMX	R\$ 1.486,35

Já não são preços tão excepcionais. Feitas essas contas, resta avaliar a qualidade das peças, a garantia oferecida, a idoneidade do fornecedor e a probabilidade de que você possa encontrá-lo daqui a seis meses ou um ano para honrar a garantia. Na dúvida, procure uma revenda recomendada por amigos. E exija nota fiscal e garantia por escrito.

Notebook: Não compre sem testar

Os notebooks atuais não ficam atrás dos modelos desktop, seja em velocidade ou capacidade de armazenamento de dados. Sua principal desvantagem aparece na hora de pagar. Um notebook é sempre mais caro que um desktop equivalente. No Brasil, a diferença é ainda mais acentuada do que nos EUA. Por aqui um notebook custa normalmente o dobro do preço de um modelo de mesa equipado com os mesmos recursos.

Outra diferença é que os notebooks em geral têm menos opções de expansão futura. Por isso, na hora da compra procure equipar o seu micro com todos os opcionais que você imagina serem necessários durante a vida útil do modelo. É especialmente importante preocupar-se com itens de instalação mais difícil, como memória e modem interno.

O dilema das telas

Há ainda duas partes específicas de notebooks que exigem atenção especial. Uma delas é a tela e a outra é o dispositivo indicador que substitui o mouse. No caso da tela, além da resolução gráfica e da profundidade de cores, já discutidas, existe a questão da tecnologia de imagem, que pode fazer muita diferença. As chamadas telas de matriz ativa são mais brilhantes, têm cores mais firmes e oferecem um ângulo maior de leitura – uma característica muito importante se você pretende utilizar a própria tela do micro em apresentações para grupos de pessoas. As telas de matriz passiva apresentam as cores com menos fidelidade e só garantem legibilidade ótima para quem está sentado diretamente de frente para a máquina. Naturalmente essa diferença de qualidade se reflete no custo, e de forma dramática. Notebooks com telas de matriz ativa chegam a ser até R\$ 1.500 mais caros que modelos idênticos com matriz passiva. Enquanto as matrizes ativas não ficam mais baratas, resta o consolo de que a tecnologia de matriz passiva tem evoluído muito, como demonstra a atual geração de notebooks de grife (especial-

mente Toshiba e Compaq).

O mais importante é não comprar um notebook sem ver sua tela funcionando, seja qual for a tecnologia empregada. Isso porque os dois tipos de tela podem apresentar variações importantes de qualidade. Preste muita atenção, porque as matrizes ativas podem ter pontos pretos ou brancos mortos, como se fossem lâmpadas queimadas em um painel eletrônico. A maioria dos fabricantes só aceita reclamações quando o número de pontos mortos excede um certo limite definido na garantia. E as telas de matriz passiva às vezes apresentam manchas e regiões de iluminação irregular. Portanto, é essencial que você aprove pessoalmente a qualidade da tela antes de levar a máquina para casa.

Dublês de mouse

Todo notebook aceita a conexão de um mouse, mas sua utilização sobre o colo ou mesmo em mesinhas de aviões é impossível, por isso os portáteis têm embutido um dispositivo que o substitui. Não existe um padrão atual para esse dispositivo alternativo, pois a verdade é que nenhum deles oferece o conforto e a precisão de um bom mouse. As opções mais comuns hoje são trackballs, trackpads e trackpoints instalados no meio do teclado ou ao lado da tela. Desses, o mais antigo e cada vez mais raro é o trackball, uma pequena esfera de 1 a 2 cm de diâmetro que funciona como um mouse emborcado.

Um trackpad é simplesmente um retângulo eletricamente sensível, localizado à frente do teclado. Ele é operado com a ponta de um dedo. Alguns trackpads também interpretam batidas rápidas do dedo como cliques, outros oferecem botões para o usuário clicar.

O trackpoint, inventado pela IBM, funciona como um mini-joystick coberto por uma borrachinha que parece roubada de um lápis. Outros fabricantes chamam o mesmo dispositivo de Accupoint, Easypoint etc. Normalmente eles são montados no centro do teclado, entre as teclas G e H, para

serem operados pelos dedos indicadores. Sua haste praticamente não se mexe, mas é sensível à mais leve pressão. Usar um trackpoint pode ser bastante desconfortável nas primeiras horas, mas é possível se acostumar com ele. Só não sabemos se é possível chegar a apreciá-lo de verdade. O mesmo pode ser dito de trackballs e trackpads, por isso, mais uma vez a recomendação é: não compre sem experimentar. 🗨

