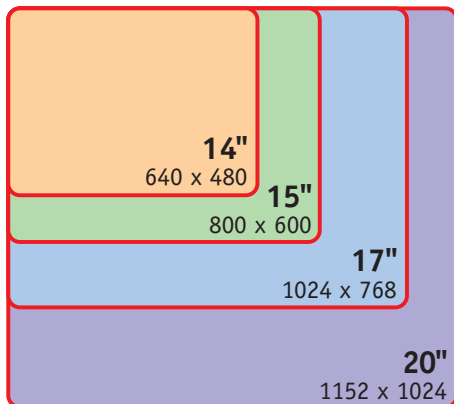




Clicio

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

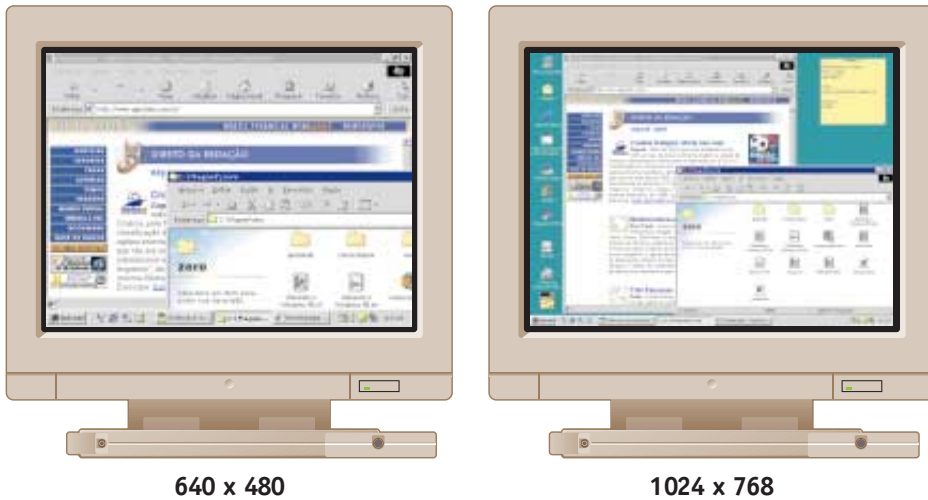


Figura 2 – Área útil da tela em duas resoluções num mesmo monitor

### 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.