

# Bitmap X Vetorial

Existem dois tipos de arquivos fundamentais na computação gráfica: bitmap e Vetorial. Alguns programas mais conhecidos que criam arquivos bitmap (pixel) são: Adobe PhotoShop, Corel Photopaint, Corel Painter, Paint Shop Pro e outros. Já programas que criam arte vetorial (também conhecidos como arte orientada a objeto) são CorelDRAW, Illustrator, Freehand, RealDraw, Xara. O programa Flash também trabalha com vetorial, porém ele é mais destinado a construção de artes para a Internet.

Esses programas cada vez mais integram num mesmo programa a manipulação dos dois tipos de arquivos.

## Imagens Bitmap

Imagens bitmap são construídas com a formação de quadrados muito pequenos chamados pixel. Para demonstrar essa construção está abaixo as ilustrações, nas quais estão demonstradas as características principais. Na grade de base, cada quadrado representa 1 pixel. (Figura 1.1).

Vejamus um simples exemplo, ao criar um círculo preto com 20 pixels de diâmetro (Figura 1.2). O número de pixels determina a resolução do arquivo. O computador registra este arquivo pela gravação da exata localização e cor de cada pixel. O computador não tem idéia que isso é um círculo, somente que é um aglomerado de pequenos pontos.

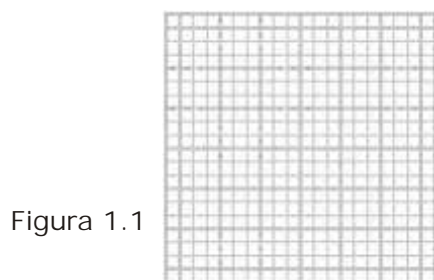


Figura 1.1

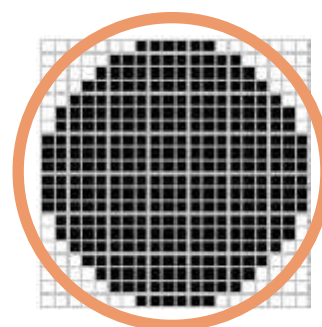
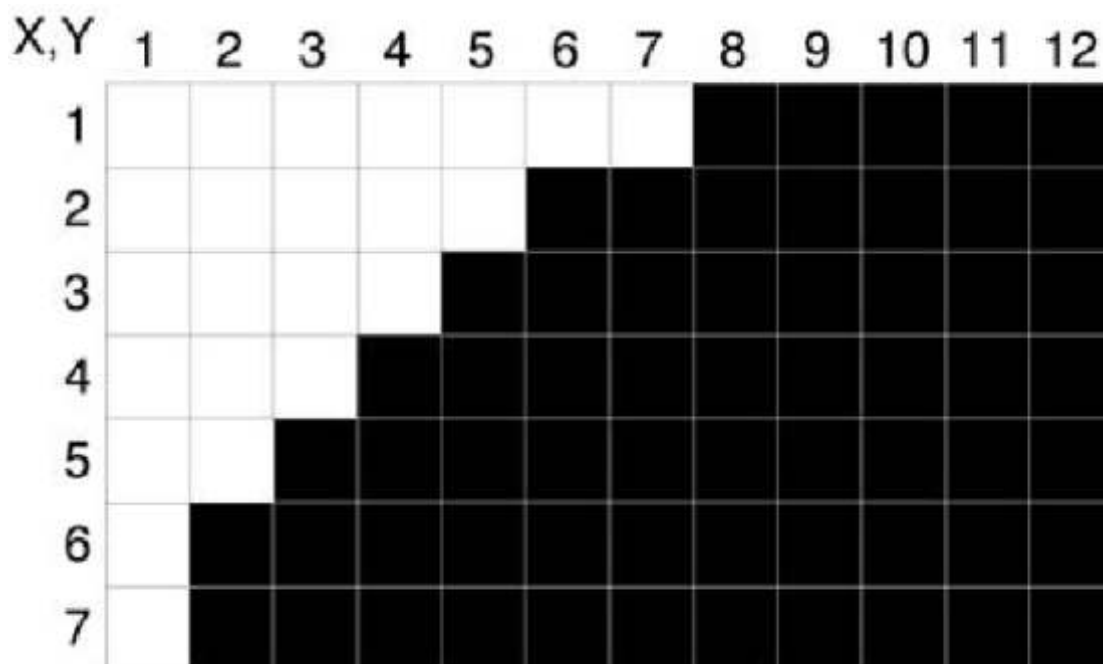


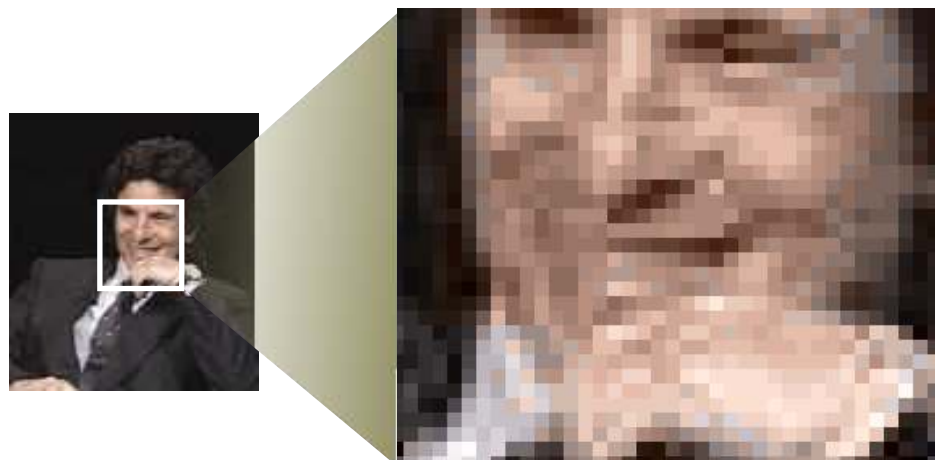
Figura 1.2



Cada pixel tem uma coordenada, e o conteúdo deste pixel é gravado e salvo no arquivo.

Neste exemplo, nós vemos cada pixel individualizado, e o círculo é muito blocado, duro, irregular. Com o acréscimo de pixels, a resolução será aumentada, podemos fazer esse círculo parecer mais suave porque os pixels são muito menores. Naturalmente, quanto maior a resolução maior será o tamanho do arquivo no disco rígido HD, porque o computador terá mais informações em pixels para armazenar.

O problema se agrava quando tentamos alargar, aumentar (em escala ou aleatoriamente) o bitmap. Por que a resolução existente quando modificada em tamanho/ imagem, somente alarga o tamanho do pixel, o que resulta no efeito de "pixelização" da imagem. A imagem fica pixelada. No caso de imagens com 16 milhões de bits elas produzem desfoque e áreas quadriculadas, uma pixelização bem suave. De qualquer forma há perda de qualidade.



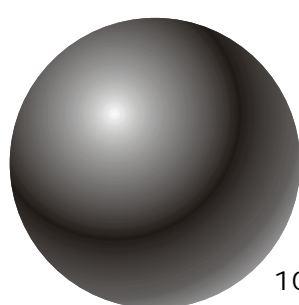
Arquivo Indexado - GIF - 256 cores



Arquivo RGB - JPG - 16 milhões

## Imagens Vetoriais : Um enfoque objetivo

A arte vetorial é diferente do procedimento da criação em pixels individuais, são criados objetos, como por exemplo retângulos e círculos. Mas nada de coordenadas matemáticas, destas formas, o programa vetorial pode criar arquivos com uma fração do espaço utilizado pelo bitmap (imagens rastreadas), e mais importante, possuem a capacidade de serem ampliados indefinidamente sem perderem definição e detalhamento.



100%



800%

Diferentemente da imagem bitmap, o círculo vetorial aparece suave tanto em 100% como em 800%