

---

**Resolução** de uma imagem digital nos reporta à qualidade de uma imagem e está associada a dois conceitos: número de cores e número de pixels.

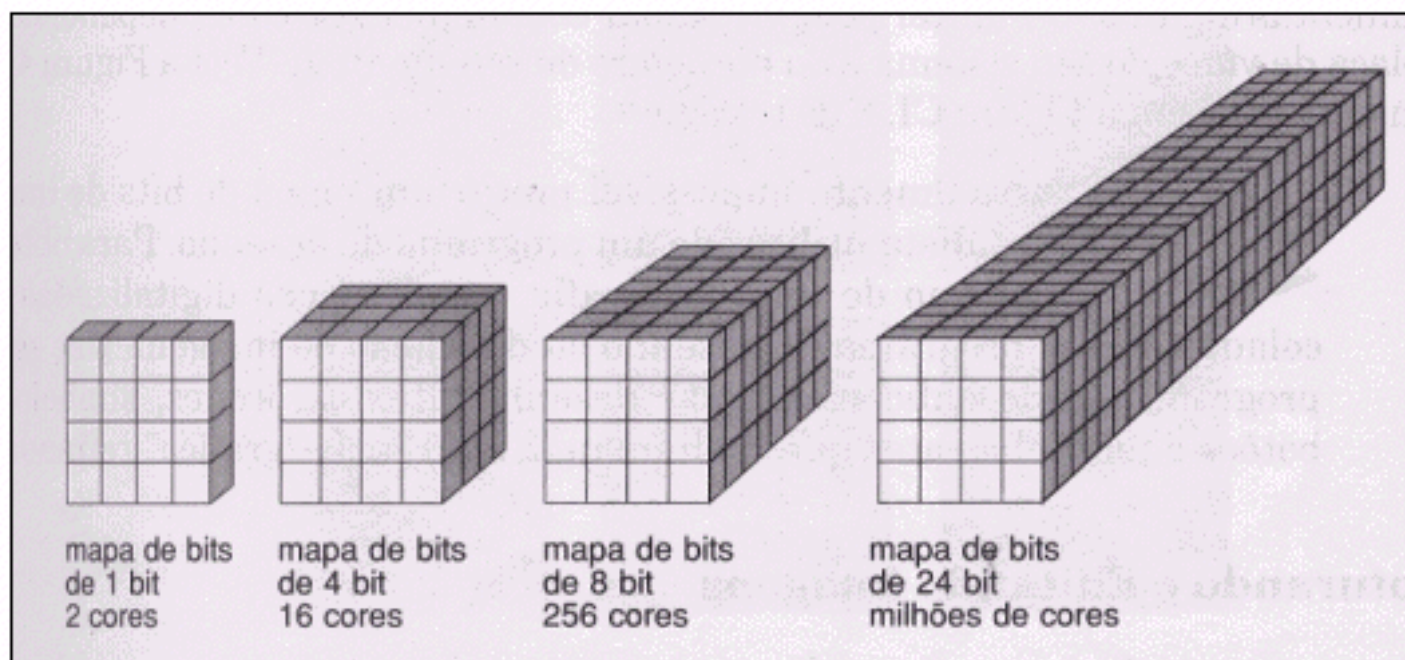
Um **pixel** é um ponto de luz, a menor parte de imagem que é formada por um conjunto de pixels. A qualidade de uma imagem depende do número de pixels que ela contém e do número de cores em cada pixel. Quanto maior o número de cores em cada pixel maior o número de cores da imagem como um todo.

Para representar um pixel na memória demandamos um certo conjunto de bits onde se armazena a informação sobre cores.

Como foi visto antes, se usamos apenas um bit para cada pixel, este só poderá ter duas cores; se atribuímos 4 bits para cada pixel teremos 16 cores possíveis, se 8 bits, 256 cores e assim por diante. Isso é chamado, às vezes, de “profundidade” de cores (veja tela seguinte).

A resolução de um monitor de computador é dada pelo número de pixels que ele comporta e pelo número de cores suportado pela placa gráfica (hardware) instalada no computador.

Um mapa de bits ou bitmap é uma matriz que descreve as características de todos os pixels que constituem a imagem:



Uma resolução comum em monitores é a de **640** pixels de largura por **480** pixels de altura. Essa resolução é normalmente associada a monitores de **14** polegadas. Vale dizer que o número de polegadas é uma medida aproximada feita na tela em diagonal.

Para um monitor de **15** polegadas é mais comum a resolução de **800** pixels (largura) por **600** pixels (altura). Assim, quanto maior o tamanho do monitor de um computador em polegadas, maior poderá ser a quantidade de pixels que poderão ser alocados na tela. Como cada pixel é o menor ponto de luz, maior será a janela de visualização e mais confortável se tornará o trabalho com aquele monitor.

---

Uma regra bastante simples é de que para figuras com mesma área, quanto maior o número de cores, maior será o tamanho em kbytes e assim sempre que quisermos diminuir o “tamanho” de um arquivo (em kbytes), podemos começar diminuindo o número de cores o que implicará perda de qualidade da imagem, dependendo de cada situação. Uma foto, por exemplo, exige sempre mais do que 256 cores para não ficar “borrada”, clip-arts, desenhos, figuras comuns podem ter um resultado satisfatório até mesmo com 16 cores.

• Formatos de arquivos de imagem **bitmap** (*quando aumenta, “degrada”*):

• **.GIF** - limitado a imagens com até 256 cores; pode ser transparente; ruim para fotografias

• **.JPG** - imagens com até 16 milhões de cores, arquivo compactado.

• **.BMP** - Imagens com até milhões de cores, arquivo não compactado, bom para ser editado em uma ferramenta do tipo “editor de bitmaps” tais como *Paint*, *Phoshop*, *PaintShopPro*..

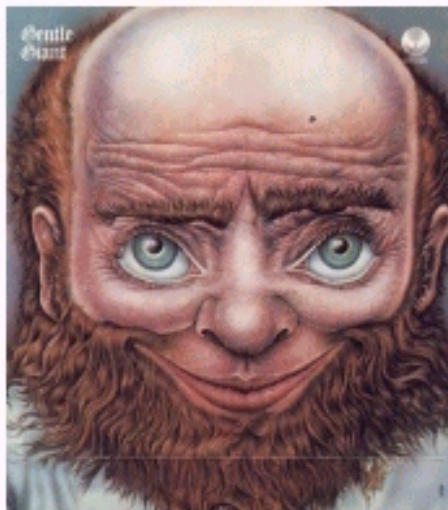
• Formatos de arquivos de imagem **vetorial** (*quando aumenta, “não degrada”*):

• **.CDR** - formato nativo da ferramenta CorelDraw.

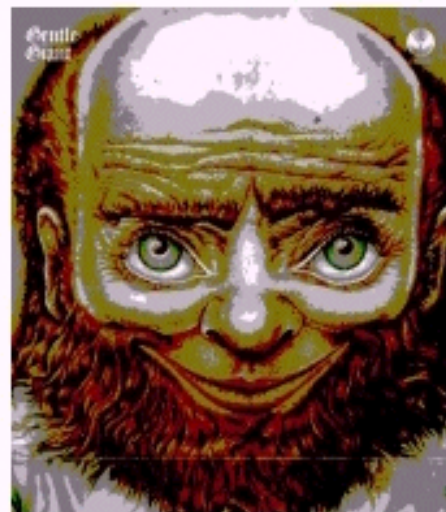
• **.WMF** - formato padrão do Windows.

Obs: há centenas de outros formatos, dependendo da necessidade e da ferramenta dotada.

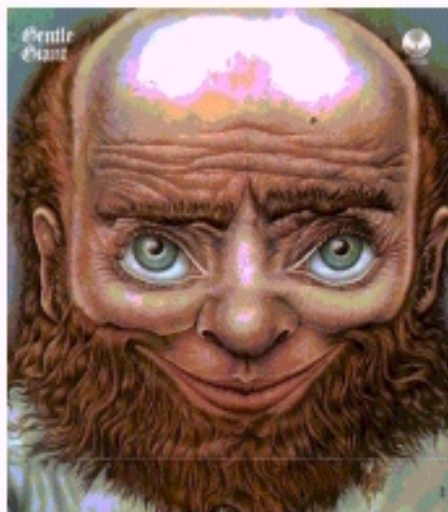
**Exemplos  
de diferentes  
resoluções  
para uma  
mesma  
imagem:**



Resolução: em cada pixel  $2^{24}$  (milhões de cores) - “Tamanho”: 1628 kbytes.



Resolução: em cada pixel  $2^4$  (16 cores) - “Tamanho”: 273 kbytes.



Resolução: em cada pixel  $2^8$  (256 cores) - “Tamanho”: 542 kbytes.



Resolução: em cada  $2^1$  (somente 2 cores) - “Tamanho”: 71 kbytes.