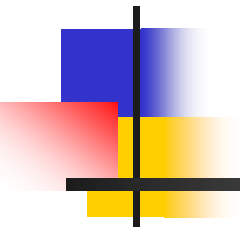


TRATAMENTO DE IMAGEM

IMAGEM DIGITAL

- Uma **imagem digital** é a representação de uma imagem bidimensional usando números binários codificados de modo a permitir seu armazenamento, transferência, impressão ou reprodução, e seu processamento por meios eletrônicos.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem_digital

- É visualizada através de *software* de edição de imagem.

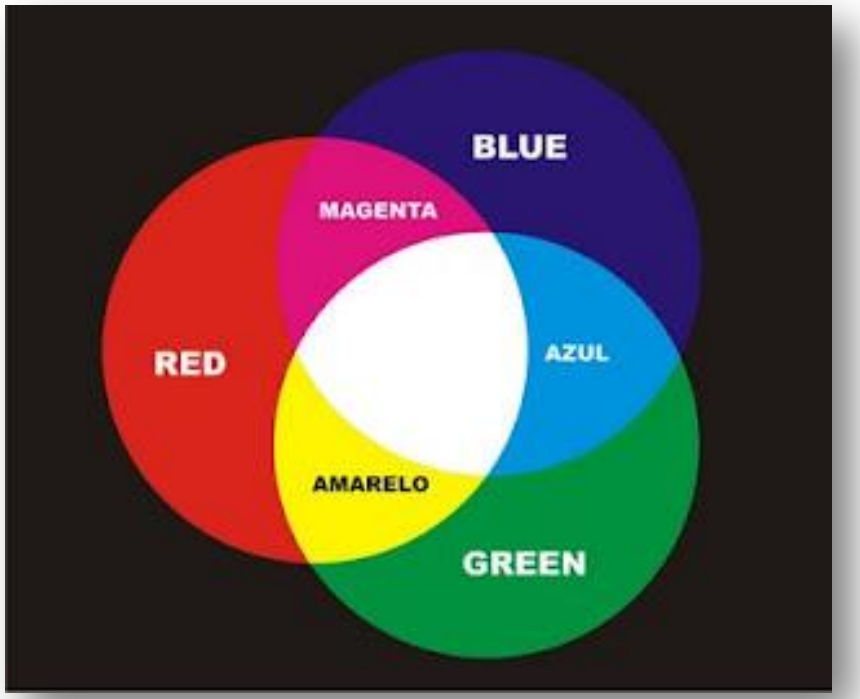
MODO DE COR

- É um "código" para a definição de cores com que a imagem é construída.
  - Escalas de cinzentos
  - RGB (…monitor)
  - CMYK (…impressora)

MODO RGB

- R (red)
- G (green)
- B (blue)

- Todas as cores são o resultado da combinação destas três cores, em intensidades diferentes.



http://tudibao.com.br/2009/05/modo-de-cor-rgb-x-cmyk.html

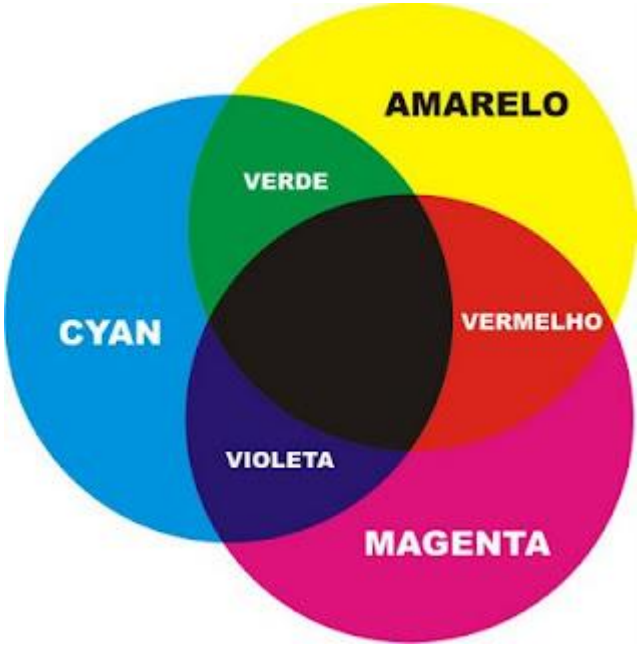
MODO RGB

- Os valor de intensidade, para cada cor (RGB) podem variar desde 0 a 255
  - Exemplos:
    - R: 102; G:255; B:255 - (102;255;255)
    - R: 210; G:70; B:155 – (210;70;155)

MODO CMYK

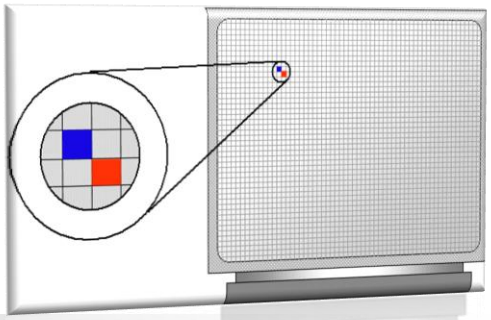
- C (cyan)
- M (magenta)
- Y (yellow)
- K (**black**)

- Todas as cores são o resultado da combinação destas quatro cores.



http://tudibao.com.br/2009/05/modo-de-cor-rgb-x-cmyk.html

Pixel



- **Pixel** = **Pic**ture + **El**ement
- É o menor ponto que forma uma imagem digital.
- Uma imagem inteira é composta por milhares de *pixeis*.

http://pt.wikipedia.org/wiki/Pixel

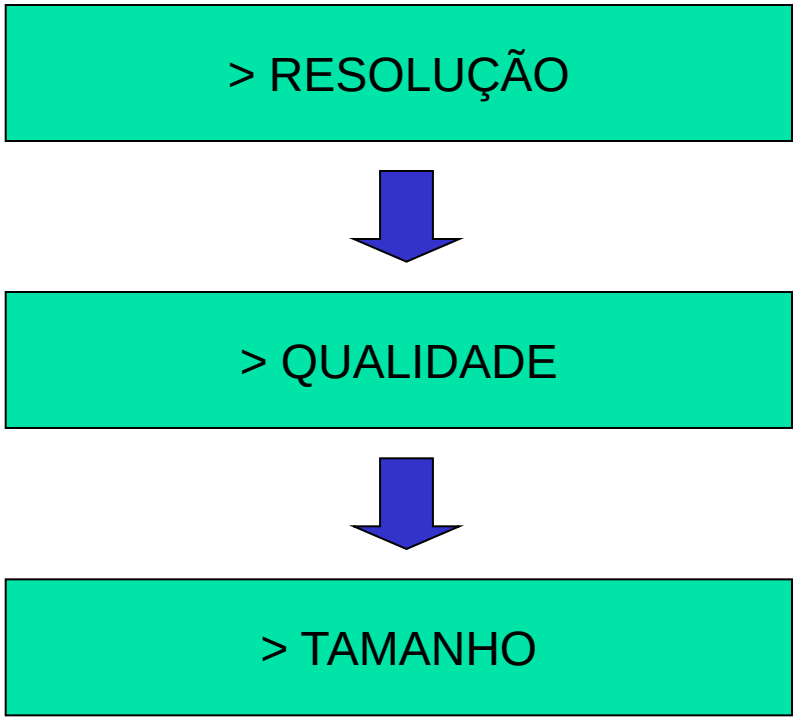
QUALIDADE DE UMA IMAGEM

- **RESOLUÇÃO**
  - Número de pixeis por polegada *(número de pixeis por cada 2,54 centímetros)* – ***dpi (dots per inch)***
- **CÔR**
  - Quantidade de "cores" (tons diferentes) que consegue mostrar.

PROFUNDIDADE DA COR

- Quantidade de bits que são utilizados para representar uma cor.
- É expressa em bits
  - **4 bits** – 16 cores diferentes
  - **8 bits** – 256 cores diferentes
  - **16 bits** – 65.536 cores diferentes
  - **24 bits** – 16,7 milhões de cores diferentes (**Maior qualidade cromática**)
  - **32 bits** – 4,2 biliões de cores diferentes

QUALIDADE E TAMANHO DE UMA IMAGEM



TAMANHO DE UMA IMAGEM

- É importante prever o tamanho do ficheiro de imagem:
  - Calcular a maior dimensão da imagem
  - Usar a resolução certa
    - ***Web***: resolução *72 dpi*
    - ***Impressão (normal)***: resolução *150 dpi*
    - ***Impressão (alta qualidade):*** resolução *300 dpi*

DIREITOS DE AUTOR DE UMA IMAGEM

- Todas as **imagens** foram criadas por alguém, logo, embora essa pessoa apresente publicamente o seu trabalho, a sua utilização por outrem como sendo de sua autoria é um crime punido por lei.

- Utilizar **imagens** livres de direitos de autor.

DIGITALIZAÇÃO DE UMA IMAGEM

- Scanner
- Principios básicos para uma boa digitalização:
  - Profundidade da cor;
  - Resolução;
  - Tamanho do ficheiro;
  - Dimensão da imagem resultante.

TIPOS DE IMAGEM

- IMAGEM BITMAP (Mapa de bits)
  - formada por píxeis;
  - Imagem ESTÁTICA;
  - A qualidade depende da Resolução
- IMAGEM VECTORIAL
  - Formada por vectores
  - Imagem gerada matemáticamente

Imagem Vectorial vs Bitmap

Imagem Vectorial

Imagem Bitmap

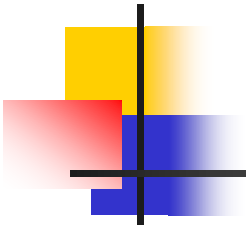


Imagem Vectorial vs Bitmap

- Uma imagem Vectorial pode ser transformada numa imagem Bitmap, de forma muito simples, mas o contrário é tecnicamente muito complicado.

FORMATOS DE ARQUIVO DE IMAGENS (**Estáticas**)

- **GIF** *(**G**raphic **I**nterchange **F**ormat)*
  - Formato comprimido
  - Só permite 256 cores;
  - Aplica-se a imagens com pequena profundidade de cor;
- **JPG** *(**J**oint **P**hotographic **E**xperts **G**roup)*
  - Formato comprimido
  - Aplica-se a imagens com grande profundidade de cor;

FORMATOS DE ARQUIVO DE IMAGENS

(Cont)

- **BMP** *(Windows **B**IT**M**A**P**)*
  - *Formato nativo da Microsoft;*
  - *Permite trabalhar com uma profundidade de 24 bits*
- **PNG** *(**P**ortable **N**etWorks **G**raphics)*
  - Formato optimizado de imagem para ser publicado na web

FORMATOS DE ARQUIVO DE IMAGENS

(Cont)

- **TIFF** *(**T**agged **I**mage **F**ile **F**ormat)*
  - Formato universal, **não comprimido**, para o trabalho com imagem digital