

# Sistema RGB

---

# Sistema CMYK

SISTEMAS DE CORES

1

## Considerações importantes

- † O ser humano possui no seu sistema visual 3 tipos de sensores capazes de identificar 3 faixas diferentes de “espectros de energia”:
  - † Estas faixas correspondem às tonalidades de **vermelho (red)**, **verde (green)** e **azul (blue)**;
  - † Assim, o ser humano vê na realidade a combinação resultante da mistura destas 3 cores básicas;

2

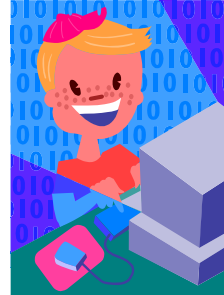
## O sistema de cor RGB

### Como já vimos:

- um sistema de cores é um método que explica as propriedades ou o comportamento das cores num contexto particular;
- o monitor “trabalha” com pixels;

### Logo:

- o monitor emite luz em forma de pixels;
- os pixels com cor são criados pelas luzes:
  - vermelha, verde e azul;
- quando combinadas, estas cores, geram um espaço de cor denominado de RGB (red, green, blue):



3

## O sistema de cor RGB

### Como o sistema **RGB** mistura as três cores primárias para criar o branco é também denominado de **ADITIVO**:

- os monitores dos computadores geram **cores** emitindo **luz** através dos raios **vermelho**, **verde** e **azul**.
- o modelo **RGB** depende de uma fonte de luz para criar a cor;
- neste modelo os diversos valores de luz **vermelho**, **verde** e **azul** combinam-se para formar as cores no écran.

4

## O sistema de cor RGB

- o sistema de cores utilizado pelo computador é o sistema RGB (red, green, blue);
- quando definimos uma cor no computador, o que na realidade estamos a especificar é a intensidade associada aos emissores RGB;
- no sistema RGB o valor (0, 0, 0) equivale à cor preta = intensidade 0 nas 3 componentes;
- o valor (255, 255, 255) equivale à cor branca onde as 3 componentes assumem a sua intensidade máxima;

5

## O sistema de cor RGB

- as diferentes combinações entre RGB serão capazes de gerar qualquer tipo de cor;
- existe apenas o sistema RGB para a representação de cores?

→ Não!

- Outros sistemas:
  - CMYK (Cyan; Magenta; Yellow; Black)
  - HSV (Hue, saturation e Value)
  - HLS (Hue, Lightness e Saturation)
  - ....

6

## O sistema de cor RGB

- ▣ Quanto mais altos os valores, maior é a quantidade de luz branca.
- ▣ Valores elevados de RGB resultam em cores mais claras.
- ▣ Este modelo apresenta uma desvantagem:
  - ▣ é dependente de dispositivo:  
Isto significa que pode ocorrer variação de cores entre monitores e scanners, podendo levar a um desvio nas suas especificações, exibindo assim, as cores de maneira diferente.

7

## O sistema de cor CMYK

- ▣ Sistema CMYK (cyan, magenta, yellow, preto):
  - ▣ é o sistema complementar ao RGB (inverso), onde a ausência das componentes resulta no branco:
    - À medida que vão sendo adicionadas, na sua intensidade máxima, chegamos ao preto.
  - ▣ este modelo baseia-se na absorção de luz com o objectivo de se conseguir uma boa impressão no papel;
    - Este sistema é utilizado nas impressoras.
    - Teoricamente estas três cores misturam-se para produzirem o preto;
  - ▣ por esta razão estas cores são denominadas de **SUBTRACTIVAS**;

8

## O sistema de cor CMYK

- ☐ **Sistema CMYK (cyan, magenta, yellow, preto):**
  - ☐ este sistema foi criado para imagens que serão impressas no papel:
    - Enquanto que o modelo RGB depende de uma fonte de luz para criar cor, o modelo CMYK é baseado na absorção das tintas quando impressas sobre o papel.
  - ☐ deve-se usar este sistema quando se prepara uma imagem para ser impressa;

9

## O sistema de cor CMYK

- ☐ **As cores do monitor são reproduzidas numa impressora através dos pigmentos.**
- ☐ **Os pigmentos criam as cores primárias: azul, amarelo e vermelho, as quais, juntas, criam outras cores.**
- ☐ **O método mais comum de reprodução de imagens coloridas em papel é pela combinação de pigmentos ciano, magenta, amarelo e preto. CMYK significa cian, magenta, yellow e black.**
- ☐ **O modelo de cor CMYK é chamado de modelo substractivo de cores porque cria cores absorvendo luz.**

10

## Os sistemas de cor CMYK e RGB

- ▣ O processo de conversão de uma imagem RGB para o formato CMYK origina uma separação de cores;
- ▣ É melhor converter uma imagem para o modo CMYK depois de se ter editado a imagem:
  - ▣ Editar imagens em modo RGB é mais eficiente pois os ficheiros de imagens CMYK são aprox. um terço maiores que os ficheiros RGB.