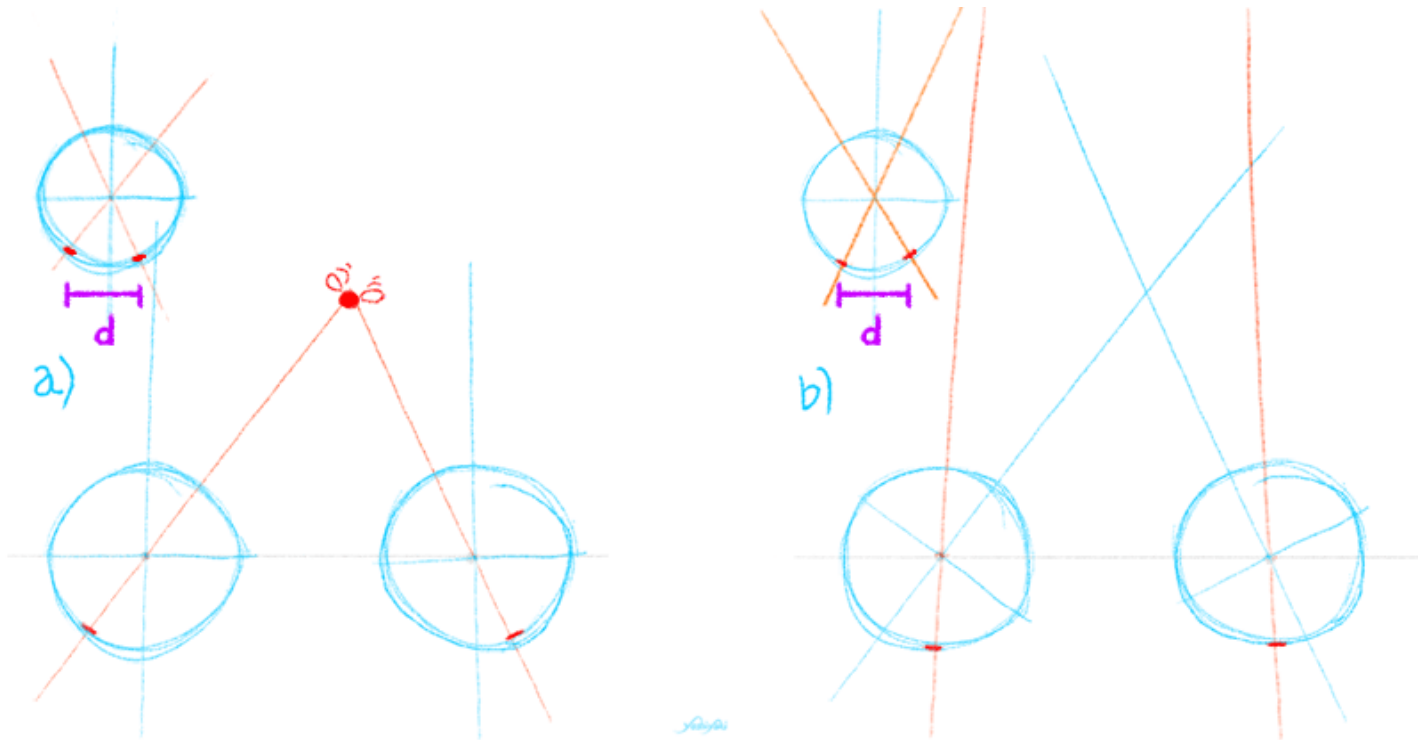


# Estereoscopia

- Permite maior imersão do usuário na visualização 3D.
- A visão estereo pode ser simulada através da composição de imagens estereoscópicas, uma associada ao olho direito e outra associada ao olho esquerdo, com uma pequena diferença de ângulo de visão entre elas:

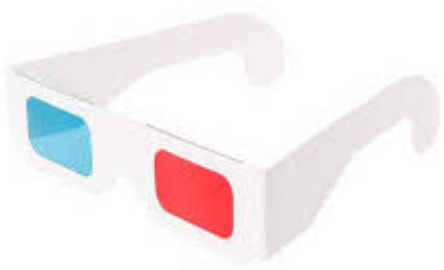


- É necessário, no entanto, a composição de imagens para formar a "imagem 3D".
- Em realidade virtual, são utilizados equipamentos específicos para reproduzir as imagens estereoscópicas. São utilizados óculos de RV que, ou carregam uma imagem para cada olho ou fazem a composição das imagens.



## Anáglifo

- O óculos anáglifo é um recurso de baixo para estereoscopia.
- Basicamente, o óculos tem duas lentes complementares, ou seja, uma vermelha (para olho esquerdo) e outra azul ciano (para o olho direito).



- A imagem estereo deve produzida invertendo o sentido das cores.

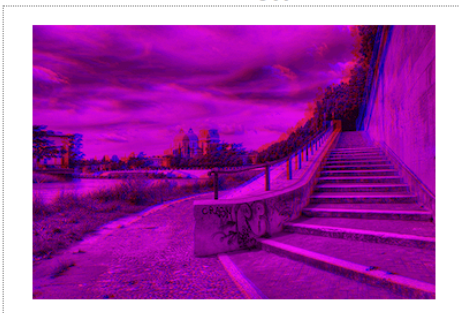
## Processo de visualização do anáglifo

1. É necessário adquirir as imagens estero (uma para cada olho).

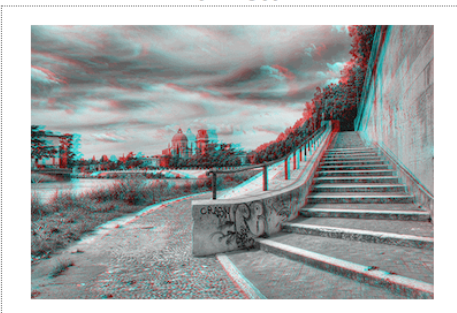


2. Compor a imagem de invertendo a direção das cores.

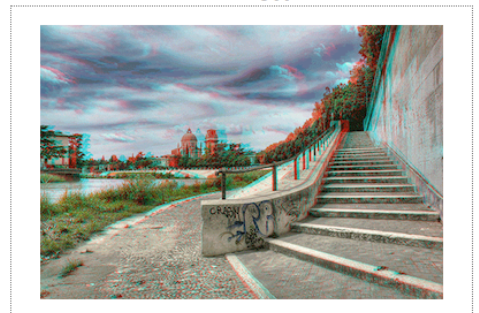
"True" Anaglyph



Gray Anaglyph



Color Anaglyph



## Fórmulas

- Anáglifo verdadeiro:**

$$R = right(r) \times 0.299 + right(g) \times 0.587 + right(b) \times 0.114$$

$$G = 0$$

$$B = left(r) \times 0.299 + left(g) \times 0.587 + left(b) \times 0.114$$

- Anáglifo cinza:**

$$R = right(r) \times 0.299 + right(g) \times 0.587 + right(b) \times 0.114$$

$$G = left(r) \times 0.299 + left(g) \times 0.587 + left(b) \times 0.114$$

$$B = left(r) \times 0.299 + left(g) \times 0.587 + left(b) \times 0.114$$

- **Anáglifo color:**

$$R = right(r);$$

$$G = left(g);$$

$$B = left(b);$$

## Gabarito

### Construção dos óculos 3D

