



Trabalho em dupla sobre Sistemas de Cores e Conversões

**Aluno:** \_\_\_\_\_ **RGM:** \_\_\_\_\_ Vale até 0.5 Ponto!

**Aluno:** \_\_\_\_\_ **RGM:** \_\_\_\_\_ Vale até 0.5 Ponto!

**Obs.:** Não esqueça de colocar os nomes dos dois alunos, se houver somente o nome de 1 aluno vou considerar que fez individualmente e só vou aplicar uma nota. **NÃO ACEITAREI NOMES DEPOIS DA ENTREGA.**

1) Conforme a explicação em sala de aula sobre a conversão de uma cor RGB para CMYK converta as seguintes cores:

a) (0, 255, 0) em RGB para (1,0,1,0) em CMYK, mostre os cálculos utilizando a fórmula vista em aula, que cor é essa?

\_\_\_\_\_

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números (1,0,1,0)? Se não chegou ao resultado exato explique o porquê

chegou a um resultado diferente.

b) (0, 0, 255) em RGB para (1,1,0,0) em CMYK, mostre os cálculos utilizando a fórmula vista em aula, que cor é essa?

\_\_\_\_\_

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números (1,1,0,0)? Se não chegou ao resultado exato explique o porquê

chegou a um resultado diferente.

c) (127, 255, 0) em RGB para (?, ?, ?, ?) em CMYK, mostre os cálculos utilizando a fórmula vista em aula, que cor é essa?

\_\_\_\_\_

Substitua o símbolo '?' pelo valor que você achou em cada canal do CMYK para a sua resposta

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Verifique em algum software ou website se os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números que deveria. Se não chegou ao resultado exato (segundo o software ou website) explique o porquê chegou a um resultado diferente.

d) (205, 102, 29) em RGB para (?, ?, ?, ?) em CMYK, mostre os cálculos utilizando a fórmula vista em aula, que cor é essa?

\_\_\_\_\_

Substitua o símbolo '?' pelo valor que você achou em cada canal do CMYK para a sua resposta

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Verifique em algum software ou website se os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números que deveria. Se não chegou ao resultado exato (segundo o software ou website) explique o porquê chegou a um resultado diferente.

2) Converta as cores de CMYK para RGB seguindo o exemplo abaixo.

Exemplo:

Cor CMYK (1,0,1,0)

Fórmula:

$$R = 255 \times (1 - C) \times (1 - K)$$

$$G = 255 \times (1 - M) \times (1 - K)$$



$$B = 255 \times (1 - Y) \times (1 - K)$$

$$R = 255 (1-1) \times (1-0) = R = 0$$

$$G = 255 (1-0) \times (1-0) = R = 255$$

$$R = 255 (1-1) \times (1-0) = R = 0$$

Resposta: CMYK (1,0,1,0) é igual a (0, 255, 0) em RGB

Agora converta para RGB

(1, 1, 0, 0) CMYK → (?, ?, ?) RGB

(0.50, 0, 1, 0) CMYK → (?, ?, ?) RGB

(0%, 50%, 68%, 0%) CMYK → (?, ?, ?) RGB

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Verifique em algum software ou website se os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números que deveria.

Se não chegou ao resultado exato (segundo o software ou website) explique o porquê chegou a um resultado diferente.

3) Pesquise sobre os sistemas de cores chamados HSV e HSL.

Explique o que significa cada canal desses respectivos modelos/sistemas de cores.

Converta as cores RGB para HSV e HSL

(127,255,0) RGB → (?, ?, ?) HSV; (127,255,0) RGB → (?, ?, ?) HSL

(0,0,255) RGB → (?, ?, ?) HSV; (0,0,255) RGB → (?, ?, ?) HSL;

(205, 102, 29) RGB → (?, ?, ?) HSV; (205, 102, 29) RGB → (?, ?, ?) HSL;

Mostre todos os cálculos e escreva o nome da cor.

Verifique em algum software ou website se os cálculos bateram e você chegou exatamente nos números que deveria.

Se não chegou ao resultado exato (segundo o software ou website) explique o porquê chegou a um resultado diferente.

4) Explique porque existem 4 diferentes modelos de cores (RGB, CMYK, HSV e HSL) e não somente 1, que seria mais prático/fácil.

Aponte uma possível aplicação que melhor se adeque a cada sistema de cor. Por exemplo, o RGB é mais aplicado a cores no monitor e o CMYK mais aplicado as cores na impressora.

Então, aponte uma aplicação para o HSV e o HSL.

5) Faça um programa em Java que permita converter uma imagem colorida em tons de cinza e a mesma imagem colorida em preto e branco.

Mostre uma janela com a imagem original e a imagem processada ao lado.

Siga os exemplos que foram demonstrados em Python nas aulas, mas entregue em Java.