



# UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

**TRABALHO AVALIATIVO DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA**

DISCENTE: Fábio Manuel Martins Tronção  
DOCENTE: Eduardo Ferreira Ribeiro  
E-mail: [fabio.troncao@mail.uft.edu.br](mailto:fabio.troncao@mail.uft.edu.br)

## **Conversão entre modelos de cores. Quais os algoritmos?**

O modelo RGB é um modelo aditivo, que descreve as cores como uma combinação das três cores primárias: vermelho (R), verde (G) e azul (B). Para convertêmos precisamos saber que cada pixel de uma imagem colorida pode ser representada por um vetor de três posições onde cada posição representa a quantidade de cor do respectivo canal (RGB). assim temos os seguintes métodos:

### **O método da combinação linear:**

Neste método é realizada uma combinação linear com as intensidades dos canais com coeficientes (a, b, c), a vantagem desse método é a possibilidade de variar os valores dos coeficientes e assim obter diferentes conversões para a escala de cores.

### **O método da média:**

Neste método basta somar as intensidades de cada canal e dividir por três, assim o valor na escala de cinza do pixel é dado por:

$$c = (\text{Vermelho} + \text{Verde} + \text{Azul}) / 3$$

### **Código Binário:**

Também temos o código em binário que pode ser escrito em qualquer linguagem, assim gerando um algoritmo capaz de converter e gerar cores, seja ele escrito por exemplo em C, JAVA ou qualquer outra linguagem.

**Converter de RGB para HSV/HSI as seguintes cores:**

- a) R=200 G=200 B=10
- b) R=128 G=128 B= 128

Site usado: <https://www.peko-step.com/pt/tool/hsvrgb.html>

A)

The screenshot shows a web-based color conversion tool. It has three main sections: HEX, RGB, and HSV. The HEX section shows the value #C8C80A. The RGB section shows R: 200, G: 200, and B: 10, each with a corresponding slider. The HSV section shows H: 60, S: 95, and V: 78, each with a corresponding slider. Below these sections are two dropdown menus for the range of values for H (0 ~ 360) and S, V (0 ~ 100). At the bottom, there is a large yellow rectangle labeled 'Visualização de cores' with the hex code #C8C80A displayed inside it.

Color Model	Value
HEX	#C8C80A
RGB	R: 200, G: 200, B: 10
HSV	H: 60, S: 95, V: 78

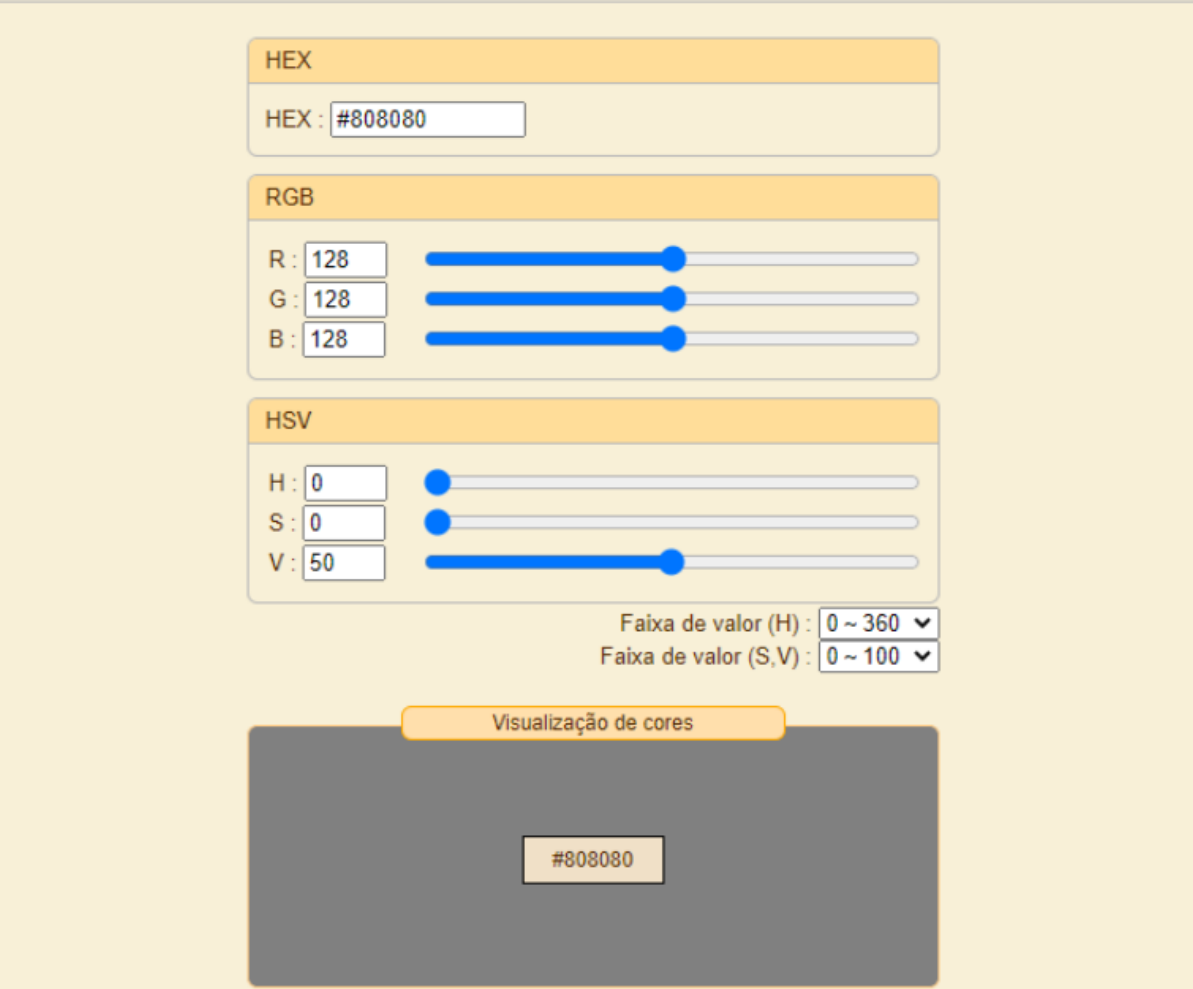
Faixa de valor (H) : 0 ~ 360  
Faixa de valor (S,V) : 0 ~ 100

Visualização de cores

#C8C80A

hex #c8c80a AMARELO FORTE, é composto por 78,4% de vermelho, 78,4% de verde e 3,9% de azul. Enquanto em um espaço de cores CMYK, é composto de 0% ciano, 0% magenta, 95% amarelo e 21,6% preto.

B)



The image shows a color picker interface with three main sections: HEX, RGB, and HSV. The HEX section has a text input field containing "#808080". The RGB section has three input fields for Red (R: 128), Green (G: 128), and Blue (B: 128), each with a corresponding horizontal slider. The HSV section has three input fields for Hue (H: 0), Saturation (S: 0), and Value (V: 50), each with a corresponding horizontal slider. Below the HSV section, there are two dropdown menus: "Faixa de valor (H) : 0 ~ 360" and "Faixa de valor (S,V) : 0 ~ 100". At the bottom, there is a large gray rectangular area labeled "Visualização de cores" (Color visualization) which contains a small box with the hex code "#808080".

Color Model	Value
HEX	#808080
RGB	R: 128, G: 128, B: 128
HSV	H: 0, S: 0, V: 50

Visualização de cores

#808080

hex #808080 CINZA ESCURO, é composto de 50,2% vermelho, 50,2% verde e 50,2% azul. Já em um espaço de cores CMYK, ele é composto de 0% ciano, 0% magenta, 0% amarelo e 49,8% preto.