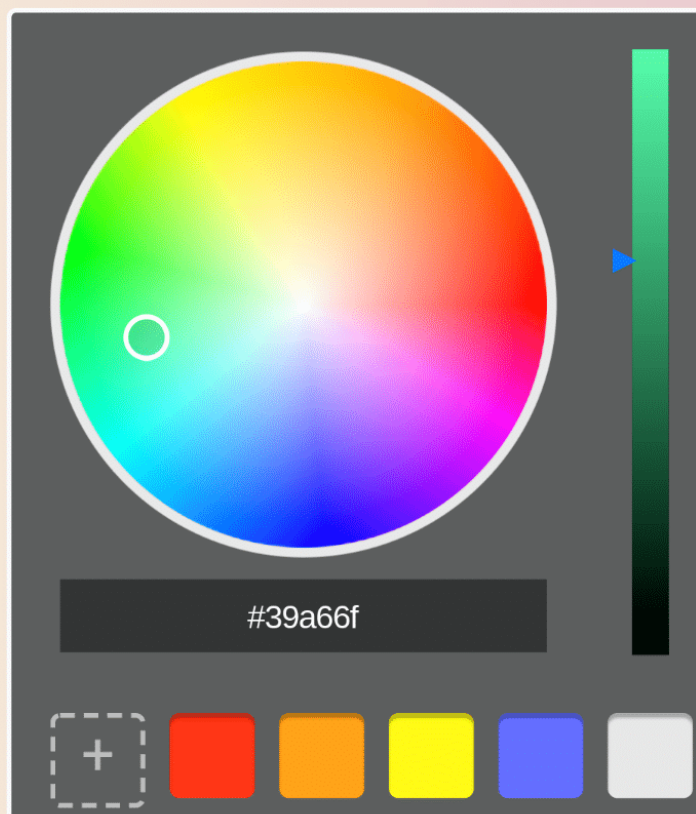


21 - Prática - HSV com Opencv (III)

Lucas Samuel Zanchet

HSV é uma sigla que significa Hue, Saturation, Value, que são três componentes que podem descrever uma cor. Hue é a matriz da cor, a frequência base da luz. Saturation é a saturação daquela cor, ou seja, quanto daquela cor está presente. Value é a claridade ou brilho, quanto maior mais próximo de branco.

É uma das alternativas utilizadas no design gráfico no lugar de métodos como RGB, HSL e CMYK por ser mais intuitivo para nós pensarmos nessas características da cor ao invés de pensarmos na mistura de diferentes cores.



Acima está um exemplo de um *color picker* HSV, onde o ângulo do círculo representa o Hue, o raio representa a Saturation e o *slider* lateral representa o Value.

No código que produzi utilizo a função `cv2.cvtColor` para transformar a entrada que estava em BGR para HSV. então separo a cor desejada nas seguintes linhas:

```
1 low_blue = np.array([94, 40, 120])
```

```
2     high_blue = np.array([126, 255, 255])
3     blue_mask = cv2.inRange(hsv_frame, low_blue, high_blue)
4     blue = cv2.bitwise_and(frame, frame, mask=blue_mask)
```

Para deixar a demonstração mais interessante também utilizei algumas outras ferramentas do *OpenCV* para produzir alguns efeitos diferentes, como a função `GaussianBlur` que realiza uma convolução de *blur*, a função `adaptiveThreshold` que seleciona pixels acima de determinado valor, porém adapta esse valor às condições de iluminação. Também estou acumulando a imagem anterior para eliminar o ruído.