

FIAP

1. Template Matching

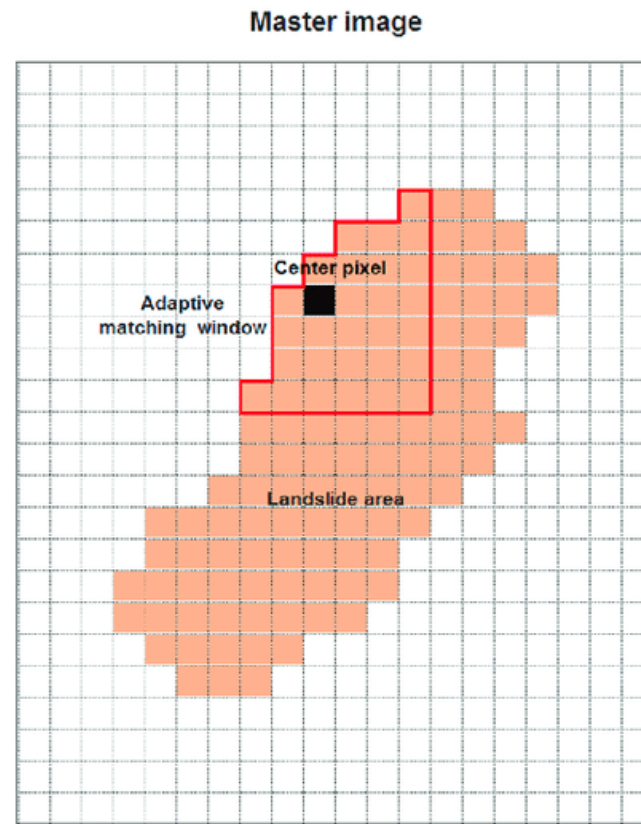
Objetivos da aula:

- Casamento de templates
- Detectar rosto e objetos

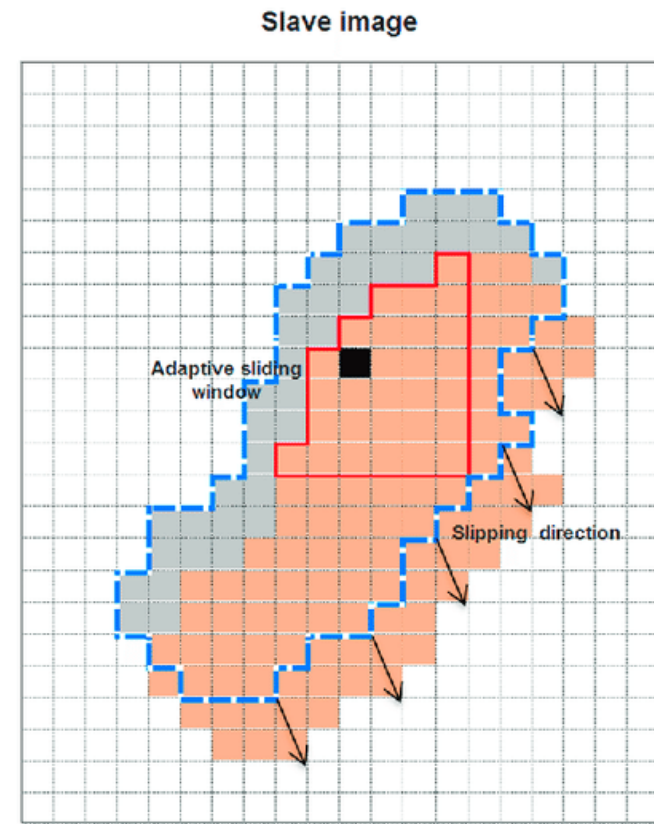
casamento de templates

- O casamento de templates é uma técnica utilizada para localizar padrões em imagens digitais.
- Ele pode ser baseado em características do template ou na região do template para encontrar correspondências em uma imagem analisada.
- Em ambos os casos, é necessário utilizar alguma medida de similaridade, como a soma das diferenças quadradas, a soma das diferenças absolutas, correlação e correlação cruzada normalizada (NCC).

$$\begin{aligned}
 \text{NCC} &= \frac{\frac{1}{mm'} \sum_{i=p}^{p+m-1} \sum_{i'=p'}^{p'+m'-1} (f_{i,i'} - \bar{f}) * \cdot (g_{i+q-p, i'+q'-p'} - \bar{g})}{\sqrt{\frac{1}{mm'} \sum_{i=p}^{p+m-1} \sum_{i'=p'}^{p'+m'-1} |f_{i,i'} - \bar{f}|^2} \sqrt{\frac{1}{mm'} \sum_{i=q}^{q+m-1} \sum_{i'=q'}^{q'+m'-1} |g_{i,i'} - \bar{g}|^2}} \\
 &\equiv \frac{\overline{f^* g} - (\bar{f})^* \bar{g}}{\sqrt{|\overline{f}|^2 - |\bar{f}|^2} \sqrt{|\overline{g}|^2 - |\bar{g}|^2}}
 \end{aligned}$$



(a)



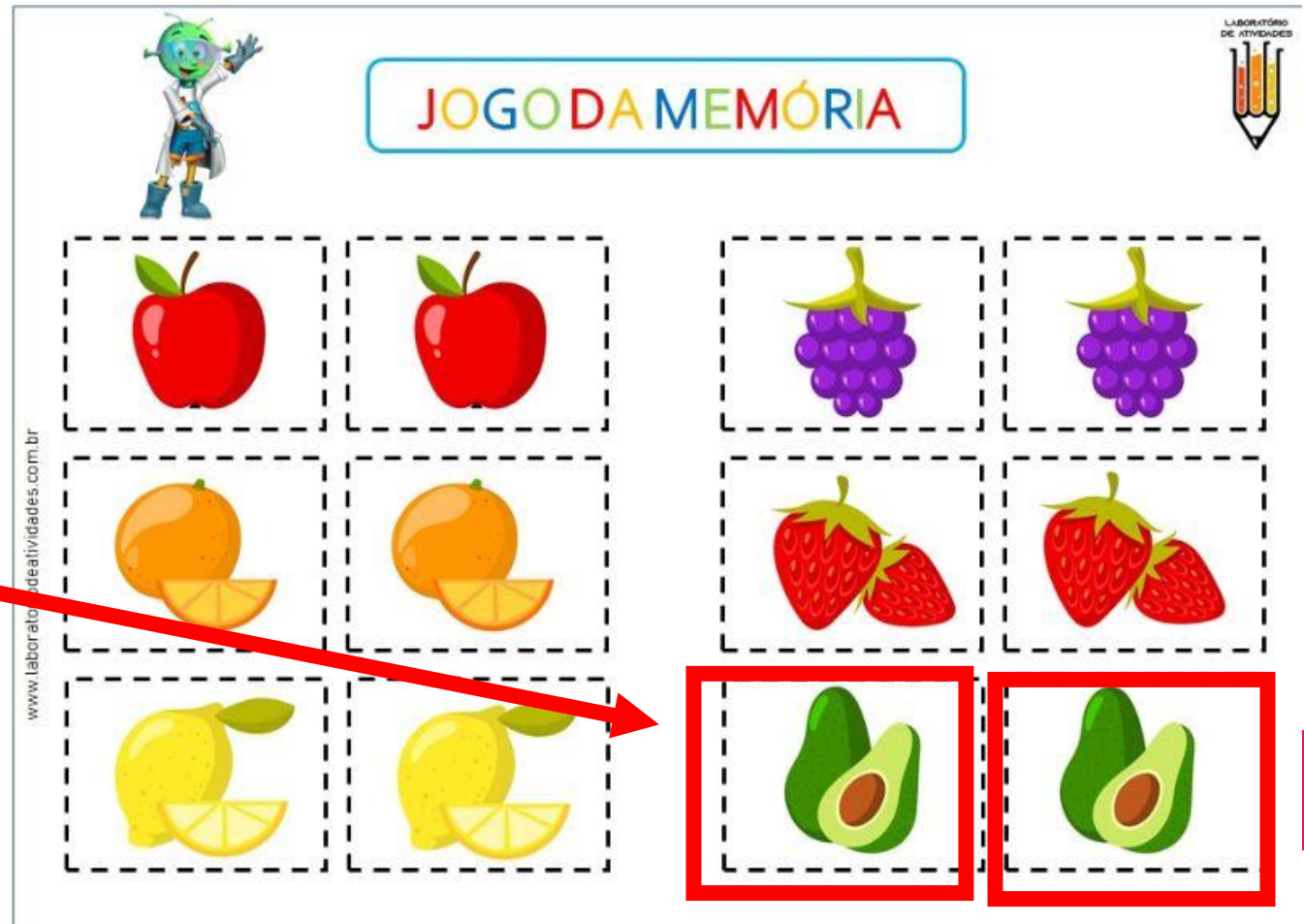
(b)

Documentação

https://docs.opencv.org/4.x/df/dfb/group_imgproc_object.html

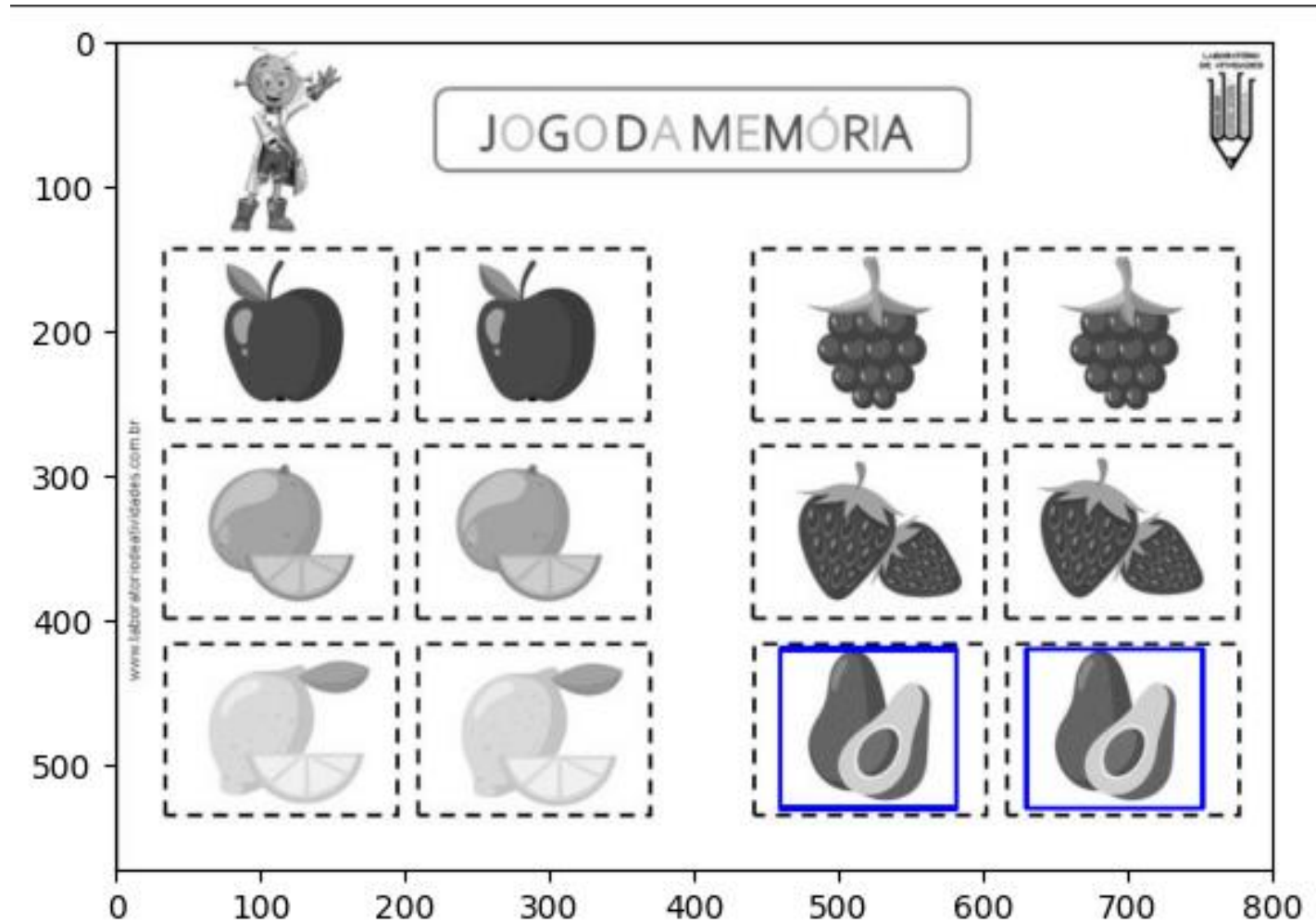
A → IMAGEM ANALISADA

T → TEMPLATE



Desafio 1 - COLAB

Utilize as imagem
jogoMemoria.JPG e
busque pelos pares.



Desafio 2

Aplique a Busca Por Template no vídeo:
vídeo_face2.mp4 e verifique a
melhor imagem para utilizar
como TEMPLATE.
(face1.JPG ou face2.JPG)

