



MBA⁺

**ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
& MACHINE
LEARNING**



MBA⁺

Plataformas Cognitivas

Prof.: MARCIO JUNIOR VIEIRA
Email: marcio@ambientelivre.com.br

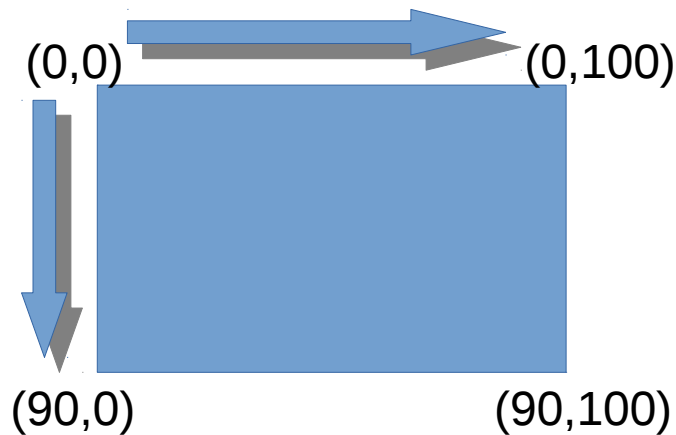
Open Source Computer Vision Library

- Originalmente, desenvolvida pela Intel, em 2000, é uma biblioteca multiplataforma, totalmente livre (BSD Intel) ao uso acadêmico e comercial, para o desenvolvimento de aplicativos na área de Visão computacional.
- Possui módulos de Processamento de Imagens e Video I/O, Estrutura de dados, Álgebra Linear, GUI (Interface Gráfica do Usuário) Básica com sistema de janelas independentes, Controle de mouse e teclado, além de mais de 350 algoritmos de Visão computacional como: Filtros de imagem, calibração de câmera, reconhecimento de objetos, análise estrutural e outros. O seu processamento é em tempo real de imagens.
- Foi desenvolvida nas linguagens de programação C/C++. Também, dá suporte a programadores que utilizem Java, Python e Visual Basic e desejam incorporar a biblioteca a seus aplicativos.



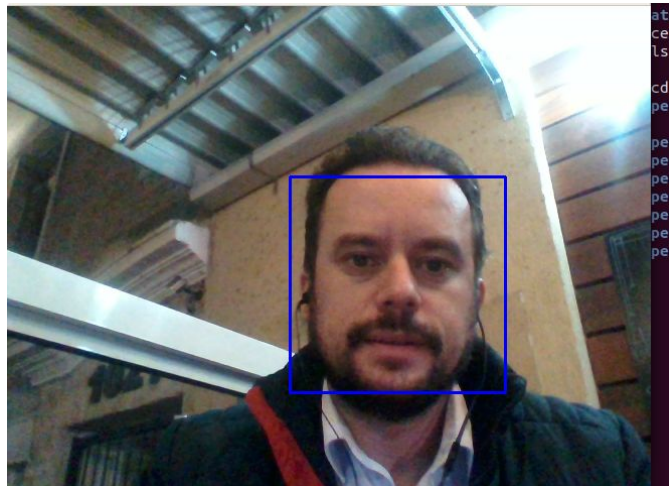
Definições de Posição

- Na matemática temos (X,Y)
- No OpenCV e no Python temos (Y,X)



Definições

- Detecção facial é uma técnica de processamento de imagem e visão computacional para determinar a existência, ou não, de faces numa determinada imagem e, caso exista, retornar a localização da mesma.
- Detecção não é Reconhecimento apenas a ação de encontrar faces em vídeos e fotos.

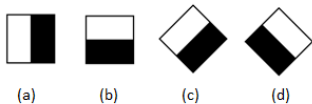


Definições

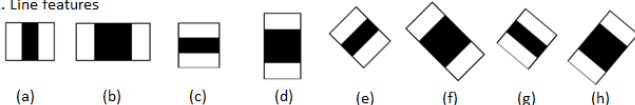
- Os detectores baseados em cascade (cascata) são chamados assim pois treinam uma árvore de decisão em que cada nível analisa um conjunto de atributos diferentes e avalia se esses atributos representam ou não o objeto de interesse.
- Haar são extraídos subtraindo diferentes pixels da imagem de acordo com as “máscaras” mostradas na figura abaixo.
- O Projeto OpenCV já disponibiliza arquivos Haar treinados.

<https://github.com/opencv/opencv/tree/master/data/haarcascades>

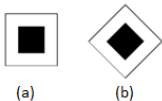
1. Edge features



2. Line features

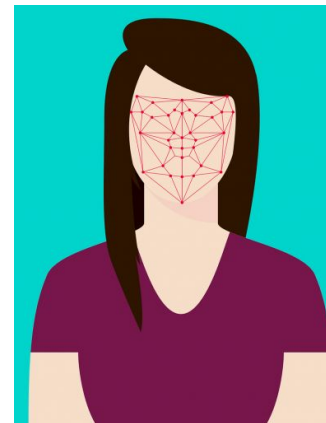


3. Center-surround features



Definição

- O Deep Fake usa Inteligência Artificial para trocar o rosto de pessoas em vídeos, com direito a sincronização de movimentos labiais, expressões e tudo o mais, em alguns casos com resultados e bem convincentes.
- O termo ficou famoso quando um usuário do Reddit, chamado deepfakes criou com ferramentas de IA e ML de código aberto (Keras e TensorFlow) criou um algoritmo para treinar uma Rede Neural a mapear o rosto de uma pessoa no corpo de outra, frame por frame. Este usuário postava vídeos de sexo e nos mesmo o rosto das personagens eram atrizes famosas.





MBA⁺

Copyright © **2019** Prof. Marcio
Junior Vieira

Todos direitos reservados.
Reprodução ou divulgação total
ou parcial deste documento é
expressamente proibido sem o
consentimento formal, por
escrito, do Professor (autor).