

Detecção de Objetos usando Redes Neurais

Interface Web

Rafael Mendes Campello

11 de Maio de 2019

Overview

A linguagem de programação escolhida foi Python.

- O problema de detectar objetos em imagens era um problema difícil até pouco tempo atrás.
- Hoje, com o crescimento e exploração das aplicações de Redes Neurais, existem diversas redes disponíveis na internet já pré-treinadas ou com estrutura pronta para treino.
- Alguns exemplos de redes facilmente encontradas que realizam esta tarefa são:
 - Yolo (darknet)
 - ResNet50
 - RetinaNet

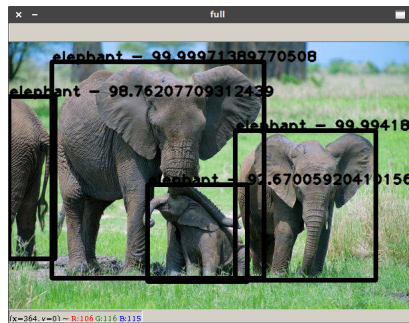
ResNet50

Foi escolhida a ResNet50.

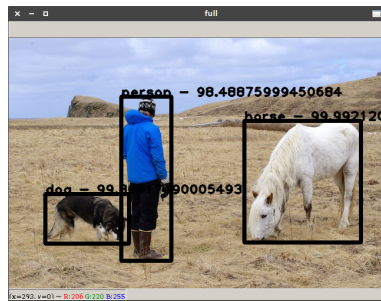
- Rede Neural clássica para tarefas de Visão Computacional.
- Rede Residual de 50 camadas.
- Implementação pode ser feita com TensorFlow/Keras.

Desempenho

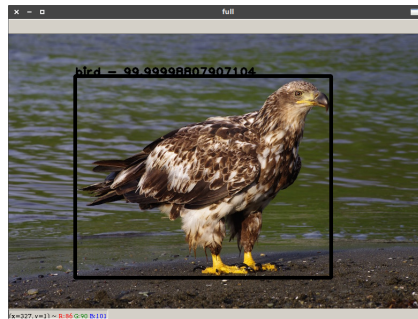
Inicialmente, foi feito um script simples para receber uma imagem e detectar objetos/animais/pessoas.



Teste 2



Teste 3



Interface Web - Overview

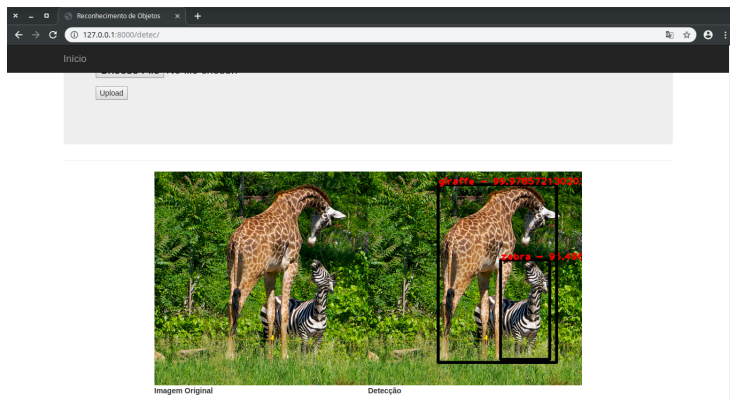
Para a interface utilizou-se o framework Django.

Como referências para o código apresentado foram utilizados:

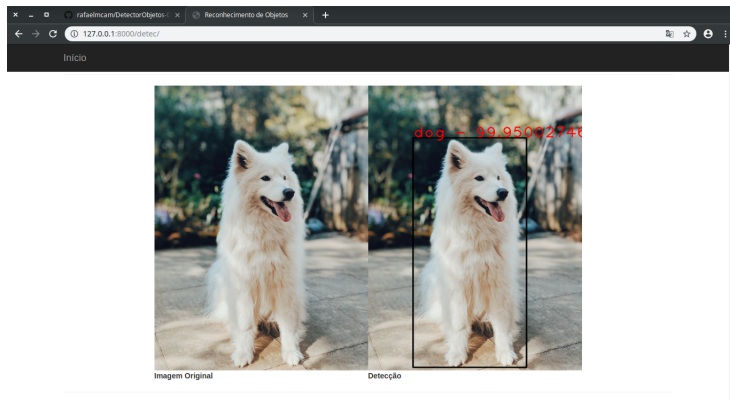
- Código freeCodeCamp Django Course.
- github.com/thalescast/PDI
- Código Próprio

Resultados Web

O código do script pode ser integrado em um App Web:



Resultados Web



Código disponível neste repositório.
Obrigado.