



Conhecendo o CVAT

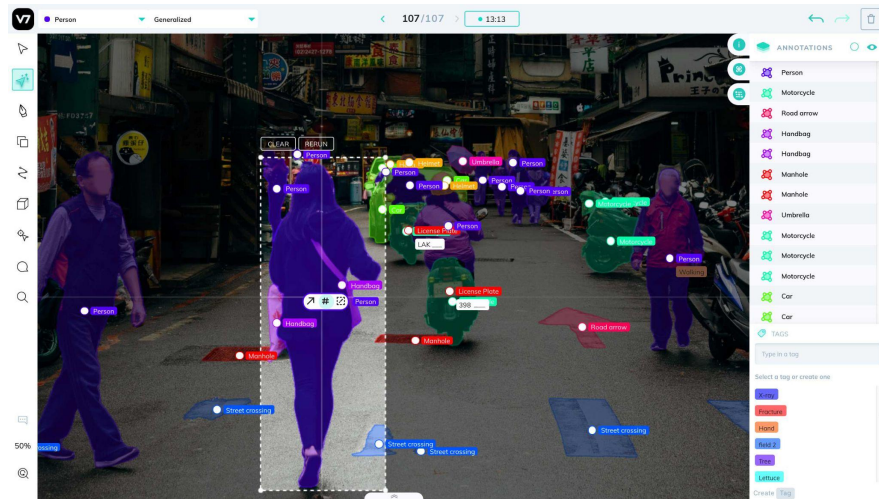
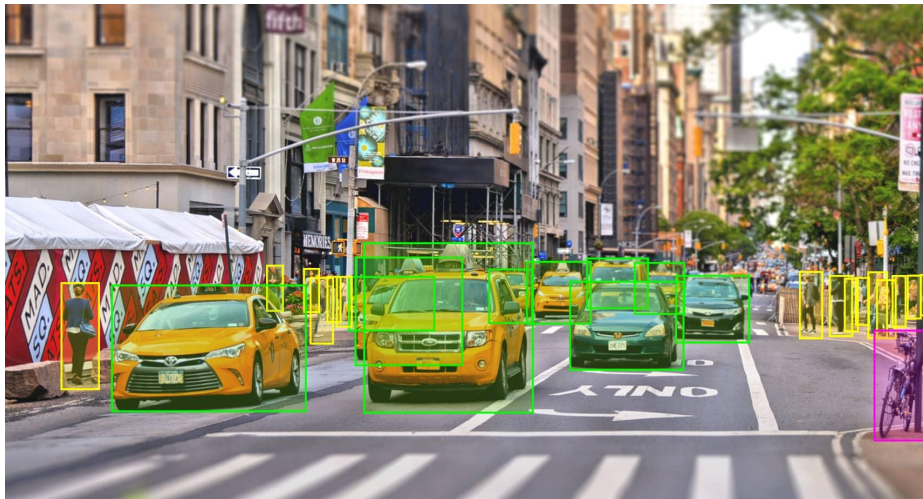
Eduardo M. Rezende - Ciência da computação IFTM

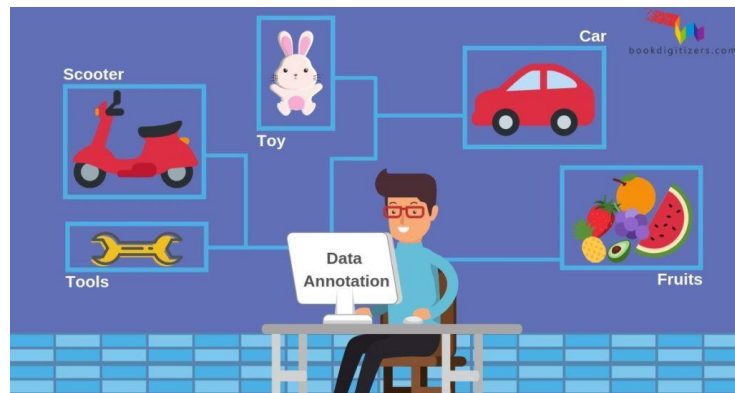
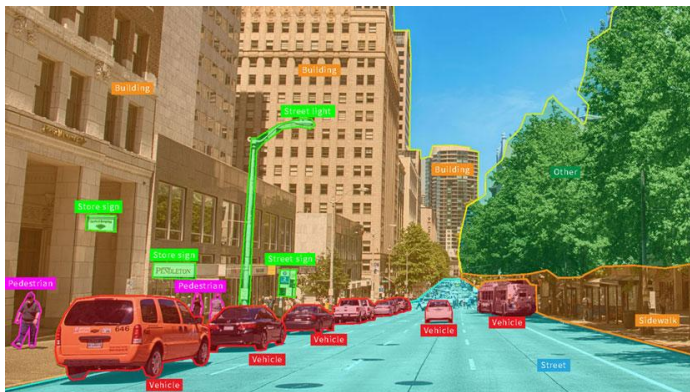
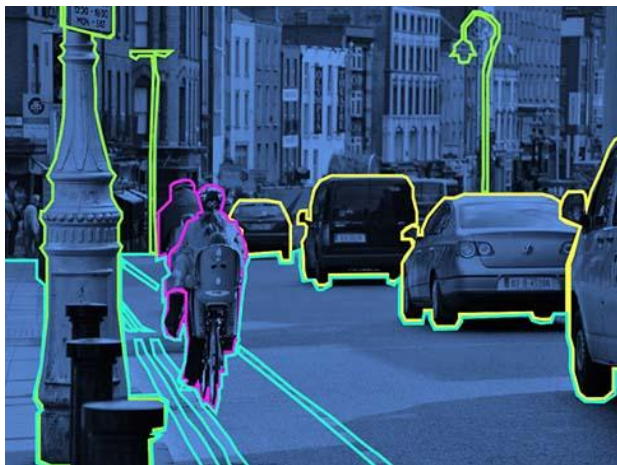


O que é anotação de imagens

Anotação de imagem é você preparar suas imagens para o treinamento.

Exemplos visuais de imagens anotadas







Como funciona a anotação de imagens?

Para anotar imagens você precisa pegar imagens ou frames de vídeos e criar um arquivo auxiliar .txt dizendo o local de cada objeto na imagem.



Estrutura da anotação

~/Downloads/dataset on  (us-east-1)

> tree

```
.
├── backup
├── data
│   ├── obj.data
│   ├── obj.names
│   └── obj_train_data
│       ├── frame_000000.PNG
│       ├── frame_000000.txt
│       ├── frame_000001.PNG
│       ├── frame_000001.txt
│       ├── frame_000002.PNG
│       ├── frame_000002.txt
│       ├── frame_000003.PNG
│       ├── frame_000003.txt
│       ├── frame_000004.PNG
│       ├── frame_000004.txt
│       ├── frame_000005.PNG
│       └── frame_000005.txt
└── train.txt
yolov3-tiny.cfg
```

3 directories, 16 files

Lembrando que isso não é uma regra, pois quem define onde esta cada arquivo é o obj.data, ele que diz onde esta o obj.name, backup, train.txt...



obj.data

```
1 classes = 4
2 train = data/train.txt
3 names = data/obj.names
4 backup = backup/
```

Esse é o arquivo que diz onde está cada arquivo usado no treinamento.

Na primeira linha ele fala o número de classes (quantos objetos tem marcados).

Na segunda linha leva ao arquivo train.txt.

Na terceira temos os nomes das classes.

E por último o backup, onde fica salvo o treinamento.



obj.names

```
1 cafe_seco  
2 cafe_amarelo  
3 cafe_vermelho  
4 cafe_verde
```

No obj.names temos os nomes das classes. Aqui neste exemplo é uma anotação com os modelos para reconhecer a coloração do café.



train.txt

```
1 data/obj_train_data/frame_000000.PNG
2 data/obj_train_data/frame_000001.PNG
3 data/obj_train_data/frame_000002.PNG
4 data/obj_train_data/frame_000003.PNG
5 data/obj_train_data/frame_000004.PNG
6 data/obj_train_data/frame_000005.PNG
```

Nesse arquivo tem o local de cada imagem que vai ser treinada.

Aqui não tem o arquivo txt mostrando o local de cada objeto.



Arquivo .txt da imagem

```
1 3 0.824579 0.416888 0.045454 0.022411
2 3 0.475097 0.026227 0.035009 0.015911
3 3 0.274296 0.373312 0.038426 0.019906
4 3 0.489236 0.901578 0.040398 0.018938
5 3 0.478801 0.877146 0.038380 0.017802
6 3 0.599648 0.185443 0.029093 0.017729
7 3 0.502273 0.047036 0.029898 0.023635
8 2 0.871384 0.702341 0.043769 0.022724
9 1 0.902356 0.078120 0.042417 0.025760
10 3 0.811787 0.670107 0.039056 0.010224
11 3 0.801347 0.697737 0.039731 0.014734
12 1 0.904708 0.097818 0.041750 0.019698
13 3 0.990065 0.643026 0.019870 0.017427
14 3 0.642769 0.798742 0.037704 0.019318
15 2 0.651861 0.774497 0.035685 0.020078
16 3 0.858250 0.609883 0.033667 0.013255
```

Vamos observar a linha 1. Aqui o número 3 representa a quarta linha do arquivo obj.names “café verde”, depois do espaço temos o eixo y e depois o x, esses dois pontos são o ponto do meio do objeto.

Os dois últimos são o w(width) e h(height), eles são a distância da borda do objeto até o centro dele.



Para que serve o CVAT ?

Ele é um sistema que veio para nos ajudar a fazer a anotações de imagens.



Como obter ele?

O CVAT tem dois meios de se usar, ele no próprio site (cvat.org) ou baixando em seu computador por meio do docker.



Vamos para a prática?

Vou mostrar como usar o CVAT...

(Obs: Não é porque fiquei com preguiça de terminar o slide não!)



Chegamos ao fim...

Espero que tenham gostado da apresentação ;)