

# Projeto Final

TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA I

Discente: Murilo de Lima Barros

Docente: Helton Maia Peixoto

# Identificador da Rede de Internet da UFRN

# Rede Giga Metrópole

Uma das redes gerenciadas  
pela Rede Nacional de  
Ensino e Pesquisa (RNP)



Fonte: Site do Pop-RN



# Plaquetas de identificação

Toda a rede de fibra óptica possui plaquetas identificando a passagem de cabos em um poste

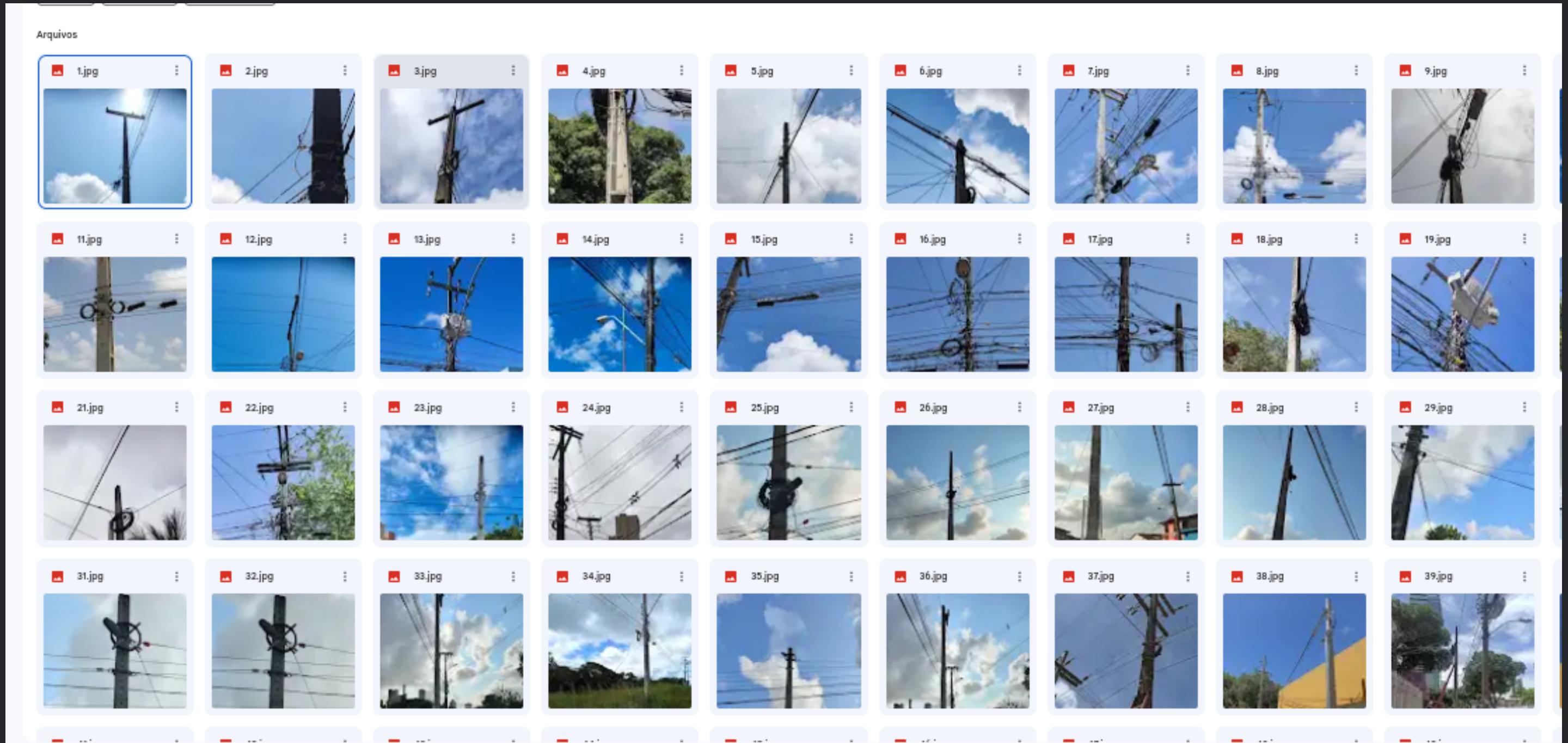
# Objetivo

Fazer uma rede de aprendizado profundo que identifique a rede da UFRN nos postes



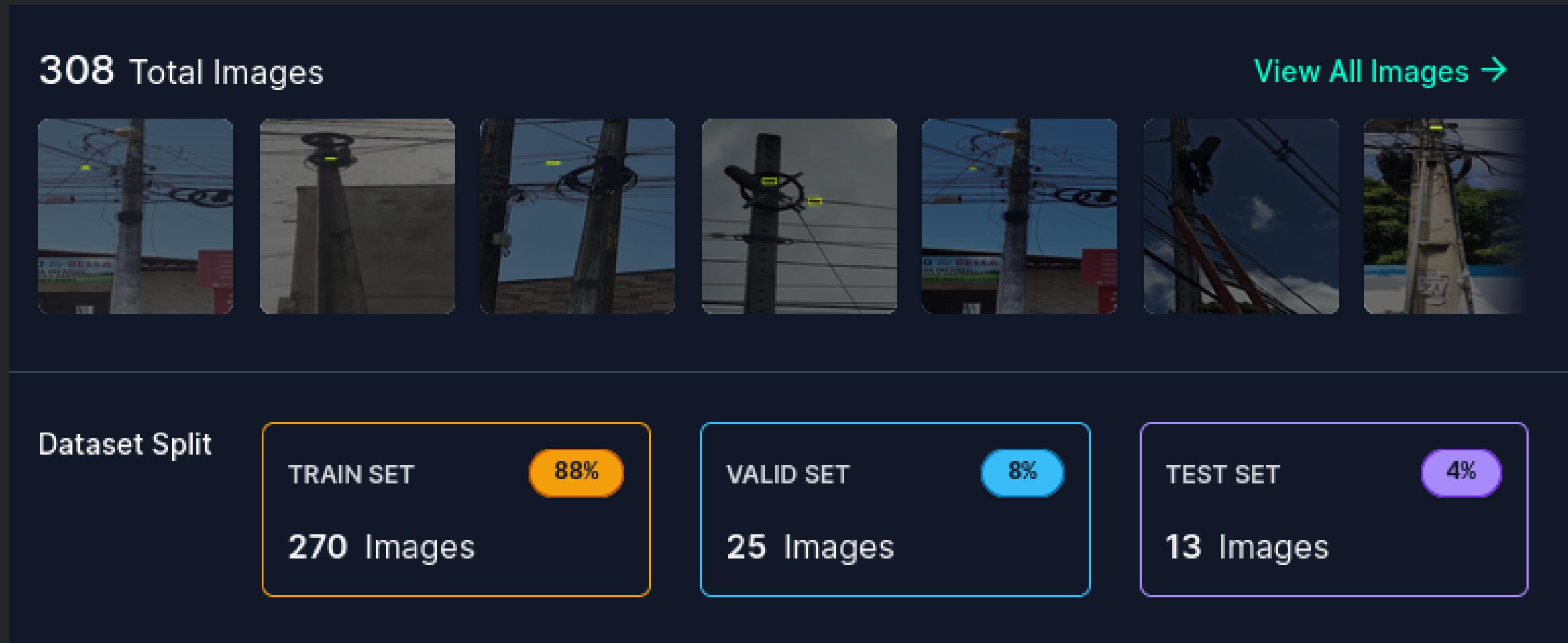
# Aquisição de dados

Todas as imagens usadas para o treinamento da rede foram adquiridas a serviço do Pop-RN, o Ponto de Presença da RNP no Rio Grande do Norte



# Dataset

Para a construção do dataset foi utilizada a plataforma Roboflow



# Dataset

Para a construção do dataset foi utilizada a plataforma Roboflow

Preprocessing	Auto-Orient: Applied Static Crop: 25-91% Horizontal Region, 12-88% Vertical Region Resize: Stretch to 640x640
Augmentations	Outputs per training example: 3 Crop: 0% Minimum Zoom, 20% Maximum Zoom Saturation: Between -25% and +25% Exposure: Between -15% and +15%

# Rede Neural

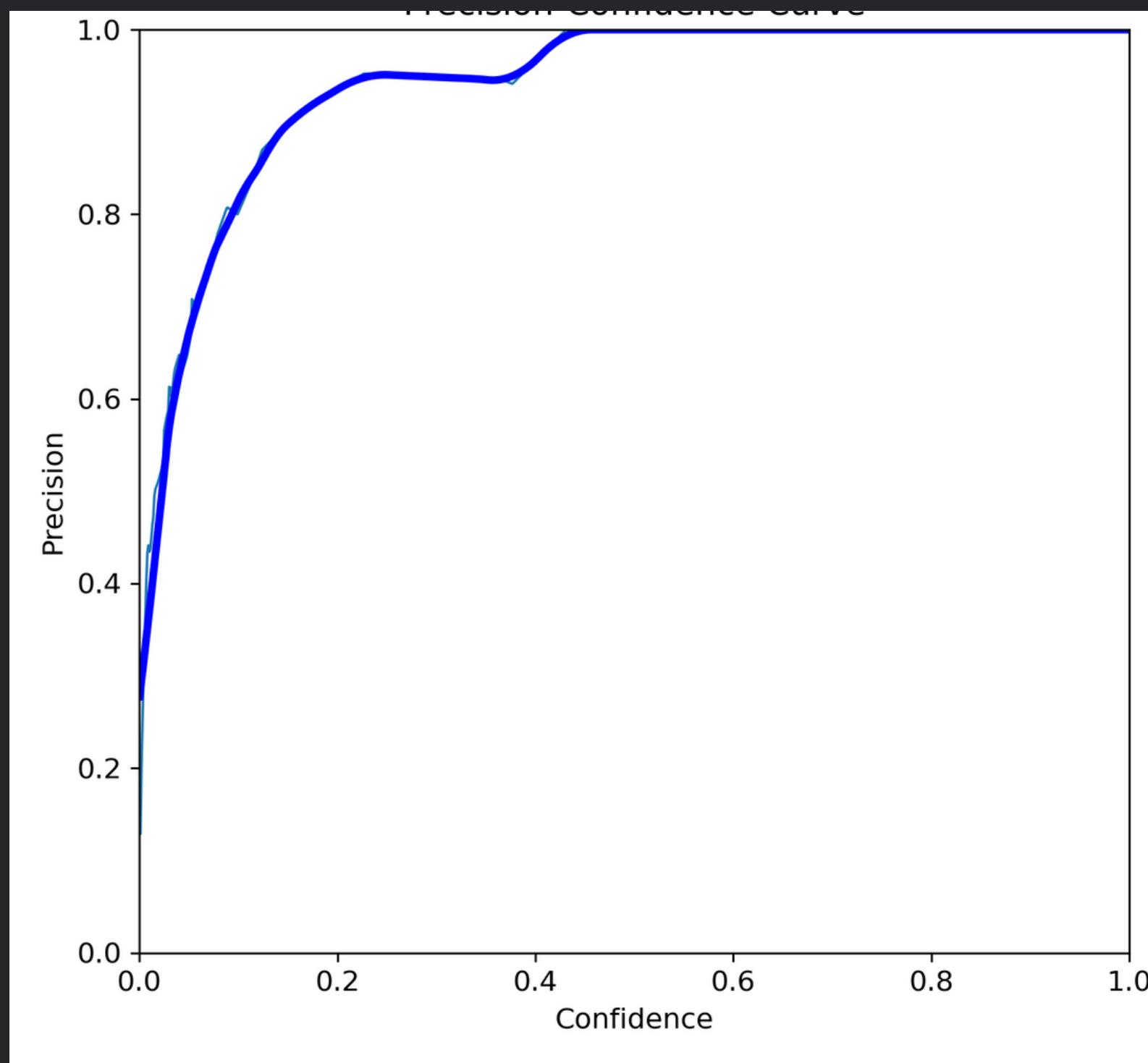
Foi utilizado o YOLO (You Only Look Once) versão 8

```
5 os.chdir("/content/drive/MyDrive/Colab Notebooks/treino/datasets")
6 !pwd
7 model = YOLO('yolov8n.pt')
8 results = model.train(data='DL_Projeto_Final-1/data.yaml', epochs=100, imgsz=640)
```

```
1 # Predict
2 !yolo task=detect mode=predict model=runs/detect/train12/weights/best.pt
3 conf=0.25 source=DL_Projeto_Final-2/test/images save=True show_labels=False line_width=1
4
```

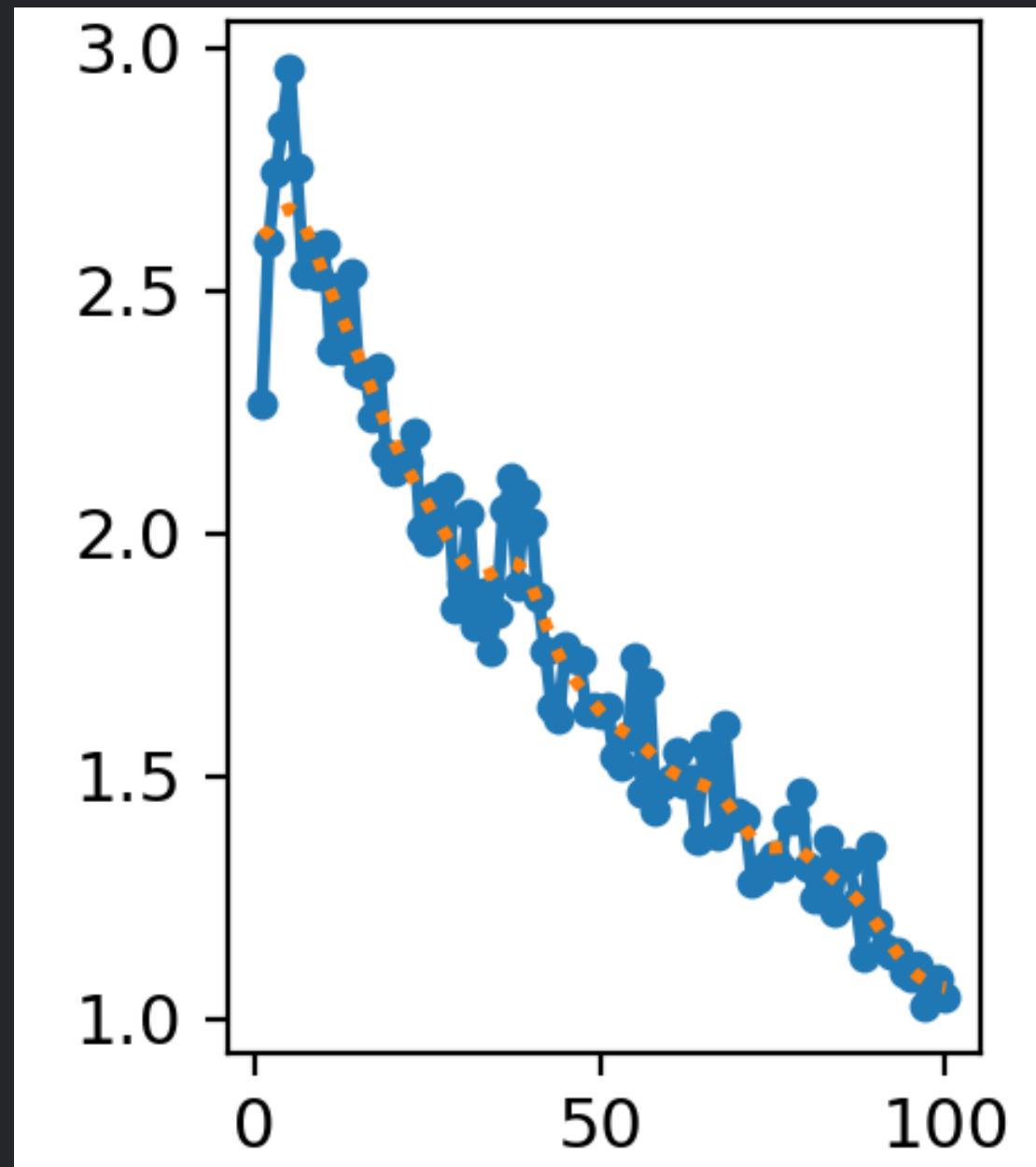
```
1 # imagem de teste
2 !yolo task=detect mode=predict model=runs/detect/train12/weights/best.pt
3 conf=0.5 source=imagem_teste.jpg save=True show_labels=True line_width=2
4
```

# Resultados

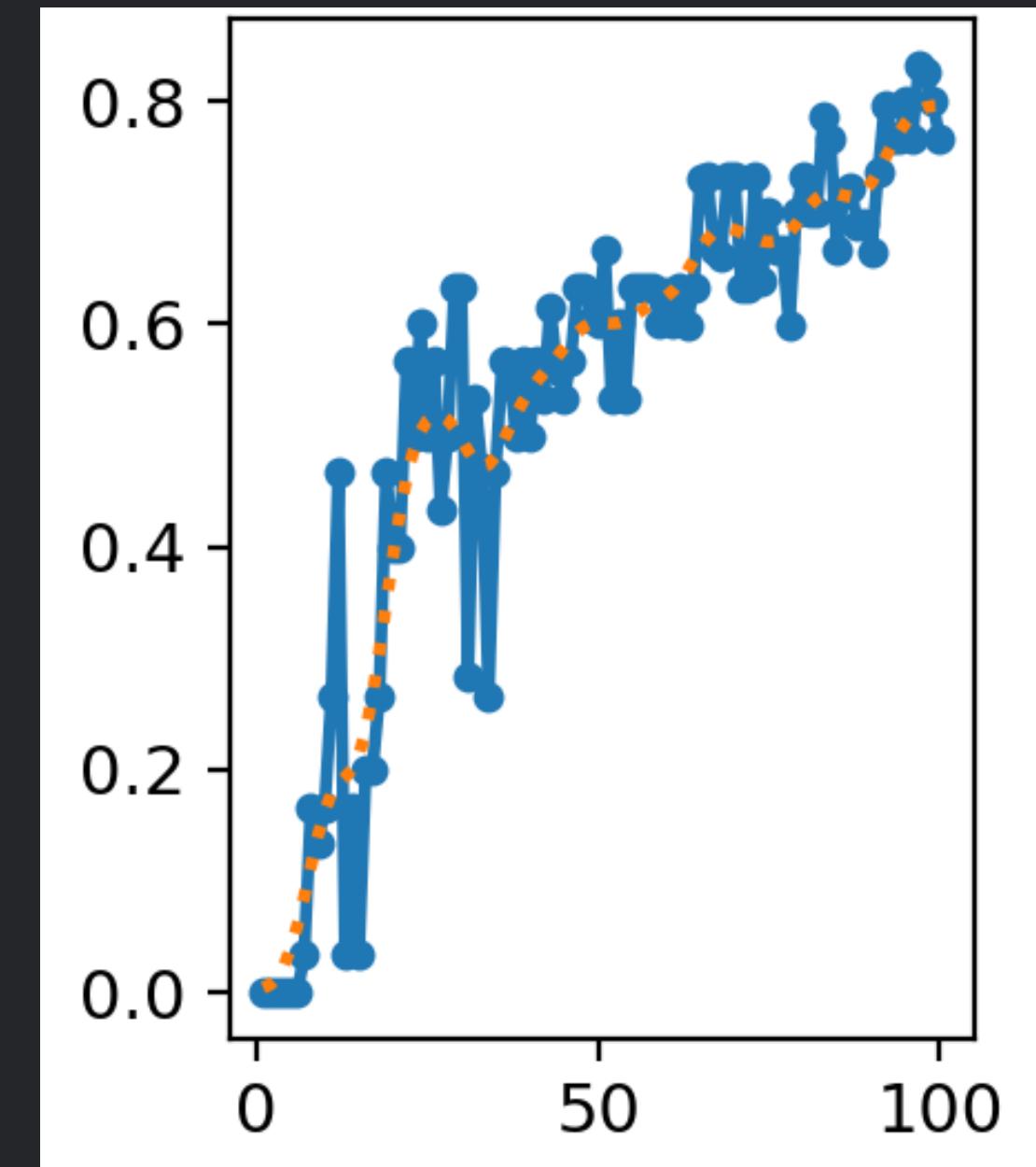


Curva confiança x precisão

# Resultados

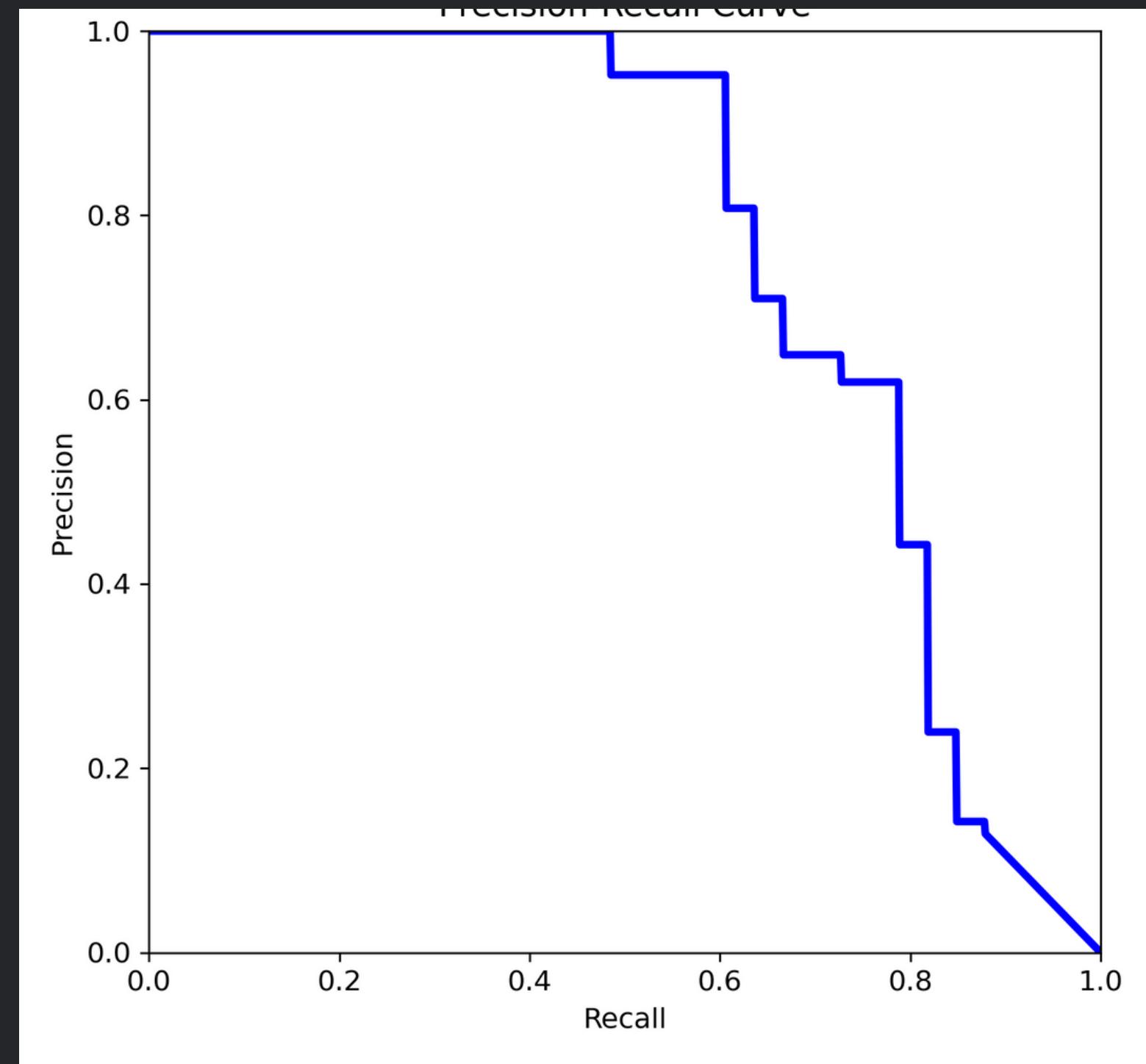


Perda



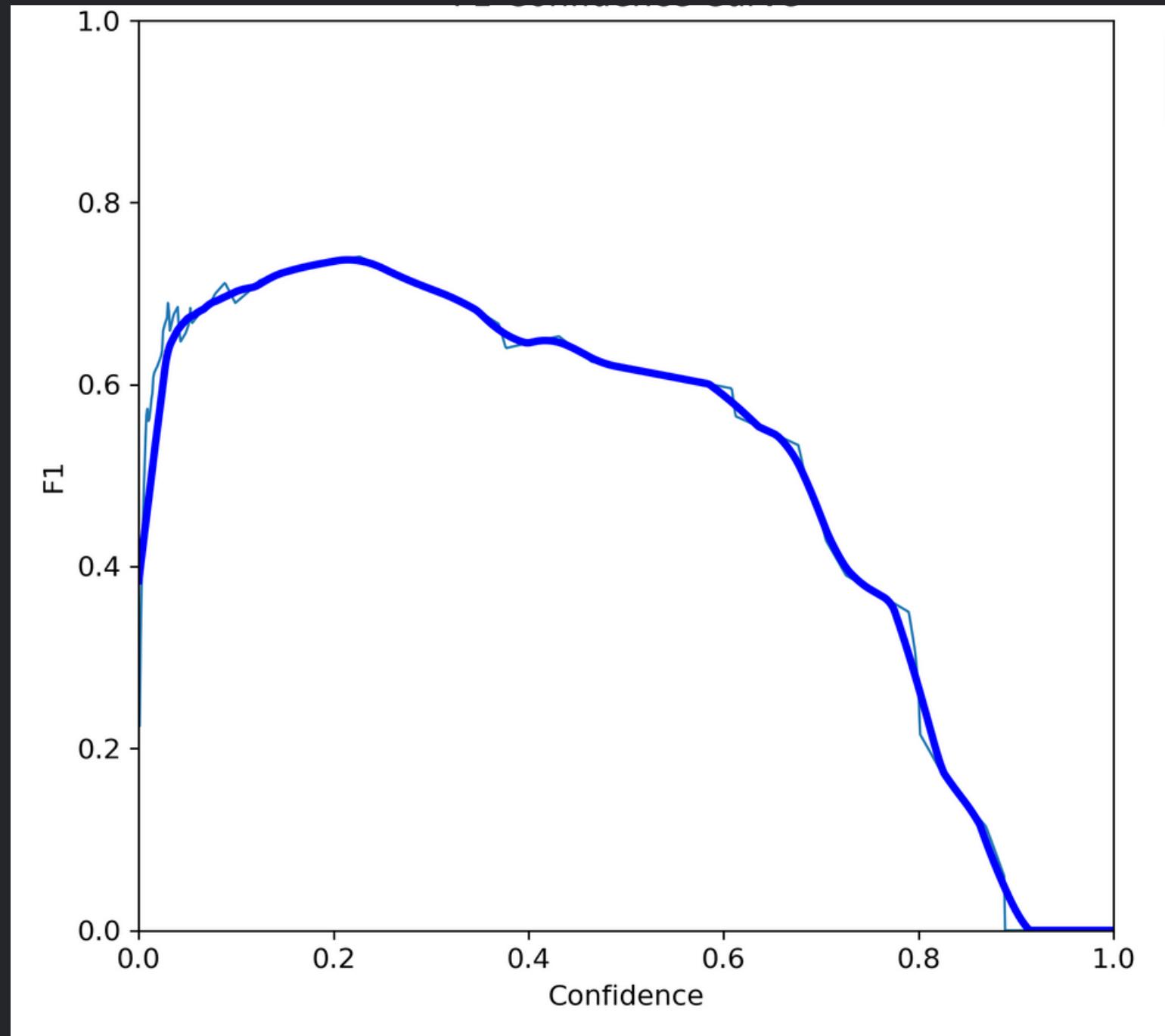
Revocação

# Resultados



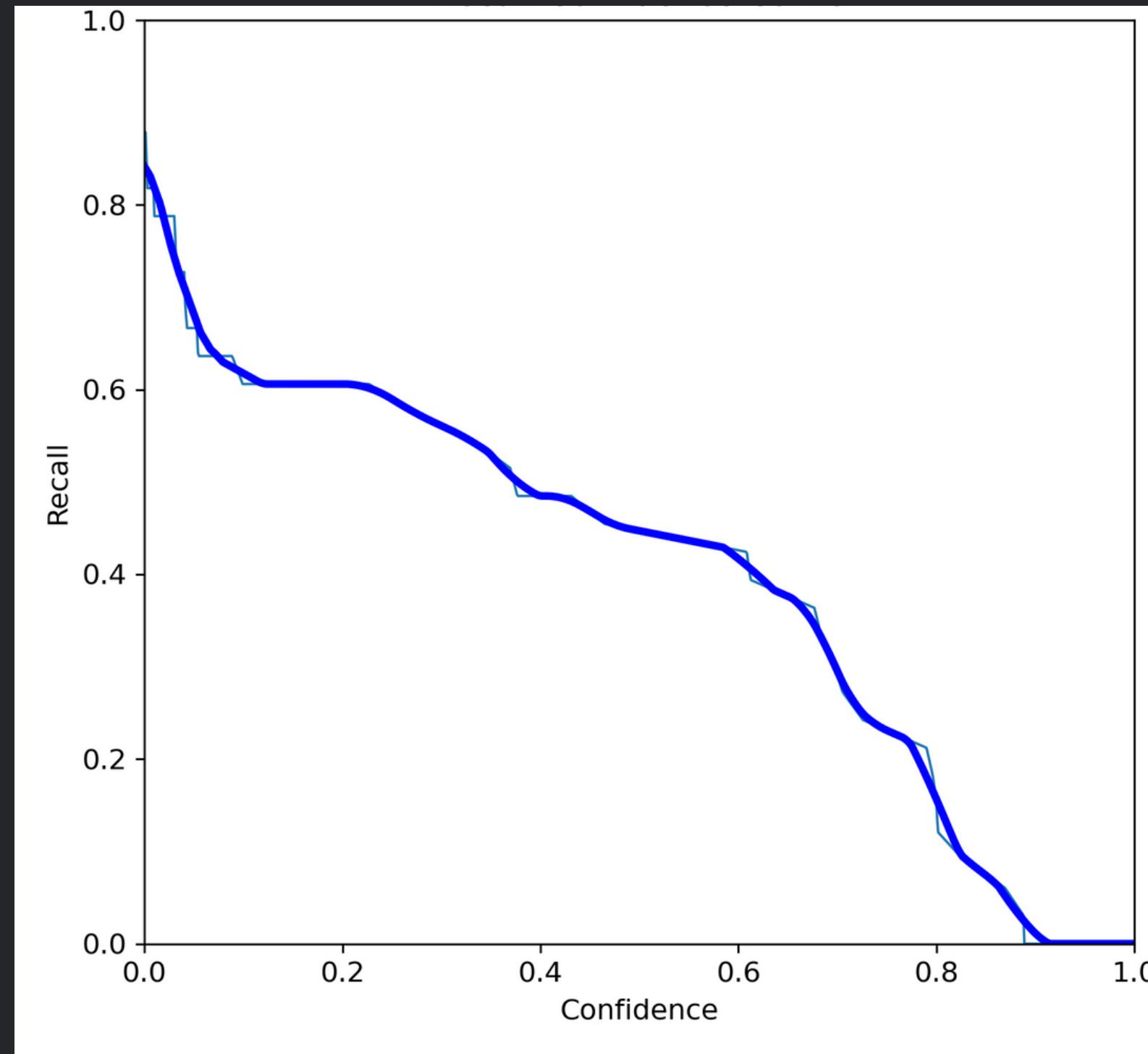
Curva revocação x precisão

# Resultados



Curva confiança x F1 score

# Resultados

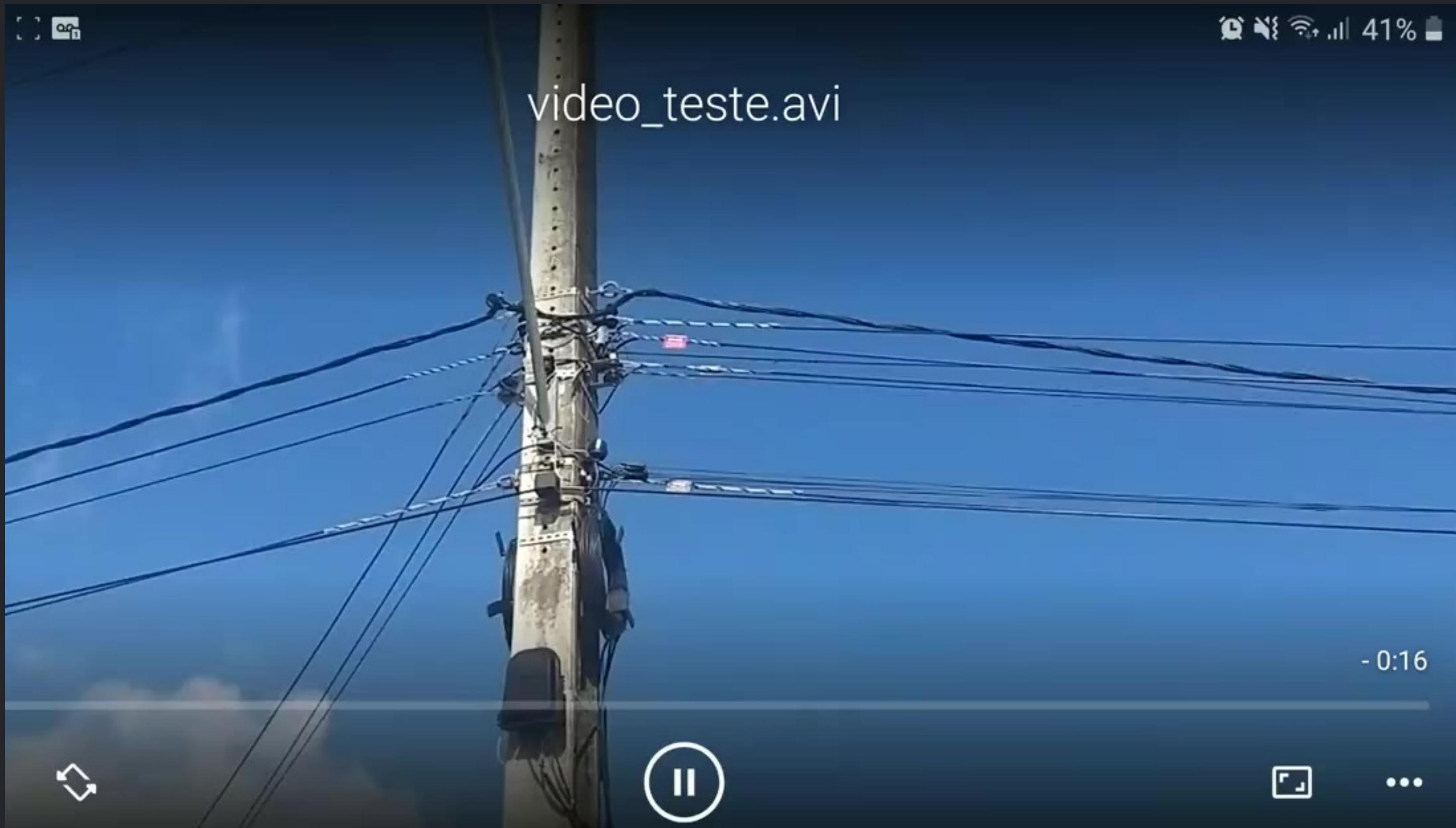


Curva confiança x revocação

# Resultados



# Resultados



# Resultados

