

UrbanFlow

Celso Diniz – 180050
 Enzo Lopes Cambraia – 223335
 Higor de Lima Bueno – 200557

Lucas Henrique Naveiro Galera– 236373
 Lucas Siqueira Gonçalves– 212138
 Samuel Simon Peres da Silva– 222538

Isaias Aguiar Goldschmidt.

INTRODUÇÃO

O projeto UrbanFlow propõe a criação de um sistema avançado de monitoramento de tráfego urbano, utilizando algoritmos de processamento de imagem e análise de dados para automatizar a contagem de veículos em avenidas específicas.

Figura 1. Colocar a legenda.

```

pip install replicate

import os
os.environ["REPLICATE_API_TOKEN"] = ""

import replicate
output_json = replicate.run(
    "daanelson/yolox:ae0d70cebff6afb2ac4f5e4375eb599c178238b312c8325a9a114827ba869e3e9",
    input={"input_image": open("facens.jpg", "rb"),
          "return_json": True}
)

print(output_json)

{'json_str': '{"\Det-0": {"\x0": 287.88586, "\y0": 1063.2456, "\x1": 708.83795, "\y1": 1249.8944, "\score": 0.9267929, "\cls": "\car"}, "\Det-1": {"\x0": 119.81077, "\y0": 1156.259...}}'

import replicate
output = replicate.run(
    "daanelson/yolox:ae0d70cebff6afb2ac4f5e4375eb599c178238b312c8325a9a114827ba869e3e9",
    input={"input_image": open("facens.jpg", "rb")})

print(output)

{'img': 'https://replicate.delivery/pbxt/0amV1luWZK1vA10ToP13naCvPfz1sdl71c26B0jKv2eP873RA/outputs.png'}

from IPython.display import Image

# Supondo que você tenha o URL da imagem no campo "img" do output
url_da_imagem = output["img"]

# Exibir a imagem
Image(url=url_da_imagem)
#print(json.dumps(output_json, indent=4))

type(output_json)

dict
    
```

Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O projeto se justifica pela necessidade de enfrentar congestionamento e trânsito, oferecendo soluções para otimizar a mobilidade urbana.

OBJETIVOS

O objetivo central do UrbanFlow é desenvolver e implementar um sistema que forneça informações precisas em tempo real sobre o tráfego urbano.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento Geral.

Item	Custo Estimado (Menor)	Custo Estimado (Maior)
Câmera	R\$ 1.000	R\$ 2.000
Unidade de Processamento	R\$ 2.000	R\$ 5.000
Desenvolvimento de Software	R\$ 8.000	R\$ 12.000
Total	R\$ 11.500	R\$ 21.000
Média Total		R\$ 16.250

Fonte: Elaborado pelos autores.

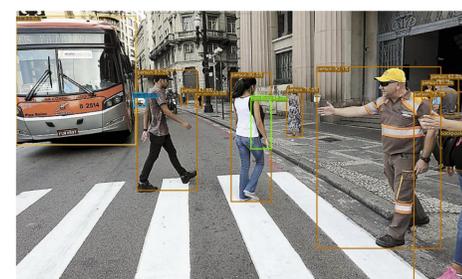
RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Utilizando a câmera de celular para tirar as fotos em diversos cenários diferentes, de dia, de noite, com poucos elementos e com muitos elementos, tivemos um aproveitamento de 90% na detecção de objetos e com tempo médio de 5 segundos para detectá-los.

Figura 2. Antes da Análise.



Figura 2. Após da Análise.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

A conclusão do projeto "UrbanFlow" destaca o alcance bem-sucedido de seus objetivos iniciais. O sistema de monitoramento de tráfego urbano avançado demonstrou eficácia na automatização da contagem de veículos em avenidas específicas, cumprindo o propósito principal de fornecer informações precisas em tempo real sobre o tráfego urbano.

AGRADECIMENTOS

Colocar aqui o logo (ou nome) das empresas/pessoas que ajudaram/patrocinaram o projeto.