

# Utilizando Ipyannotator para anotações de tráfego terrestre

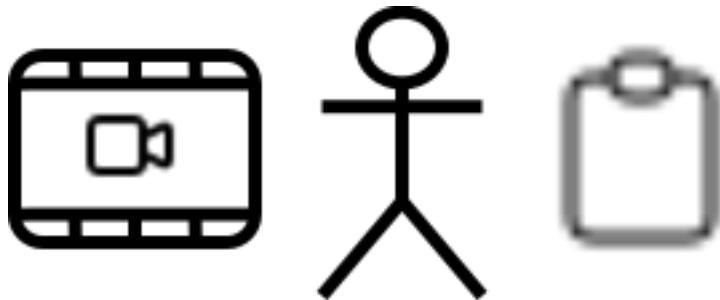
Ítalo Epifânio

## Sumário

- Introdução a anotações
- Abordagem Data-centric AI e por que você deveria se importar
- Adicionando Ipyannotator ao seu workflow
- Analizando anotações de tráfego terrestre com Ipyannotator

## Processo de anotação

Entrada -> Manual, Simples & Processo Repetitivo -> Saída



Viewer does not support full SVG 1.1

Entrada -> Modelo ML -> Saída



ML Model

Viewer does not support full SVG 1.1



## Fases de anotação

### 1. Anotação inicial

Tópico de pesquisa

Fonte: Tarefa relacionado, modelos pré-treinados, logs de usuários, manual

### 2. Supervisão

Humano ou validações semi-automáticas da rotulação

### 3. Monitoramento

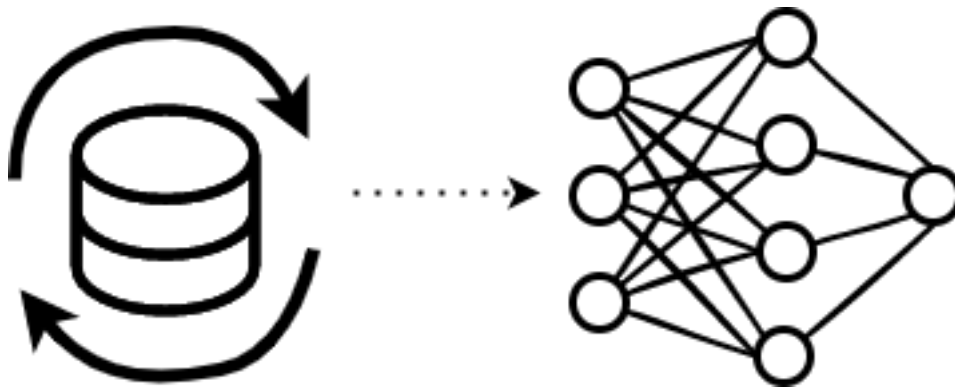
Nem sempre executado. Importante para casos de uso reais.

## Data-Centric AI

- A indústria está mudando de uma abordagem model-centric para uma data-centric
- Entender esse conceito pode ajudar a sua carreira e dar vantagem competitiva a sua empresa.

### Foco no dado

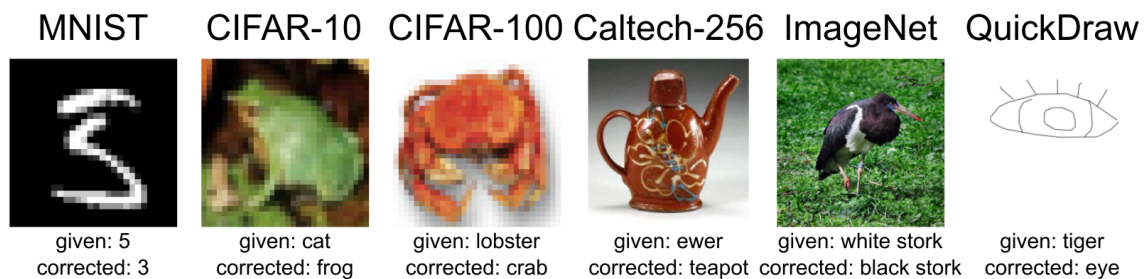
- É razoável
- Algumas vezes o dado é encarado apenas como uma entidade estática
- Melhorar a qualidade dos dados vai melhorar a performance da sua IA e reduzir BIAS
- Desenvolve métodos consistentes de coletar, rotular dados, assim como treinar, otimizar e atualizar modelos.



## Erros de rotulação

Ferramentas como Cleanlab foram capazes de encontrar diversos erros em datasets considerados de boa qualidade

Milhões de errors foram encontrados <https://labelerrors.com/>



E a qualidade dos seus dados?

## Ipyannotator “The infinitely hackable annotation framework”

Um framework de anotação para o seu workflow de ML

### Motivação

- Lidar com o vasto número de tarefas de anotação, formato de dados e suas visualizações pode ser desafiador
- Ferramental existente muitas vezes não é flexível o suficiente
- Integração fácil com o ferramental do time de ciência de dados faz o trabalho ser mais rápido e reprodutível
- Hackear as funcionalidades dos anotadores permite customizações e extensões
- O ferramental como um todo está migrando para uma abordagem mais amigável a cientistas de dados (ex. PyScript)

### Benefícios

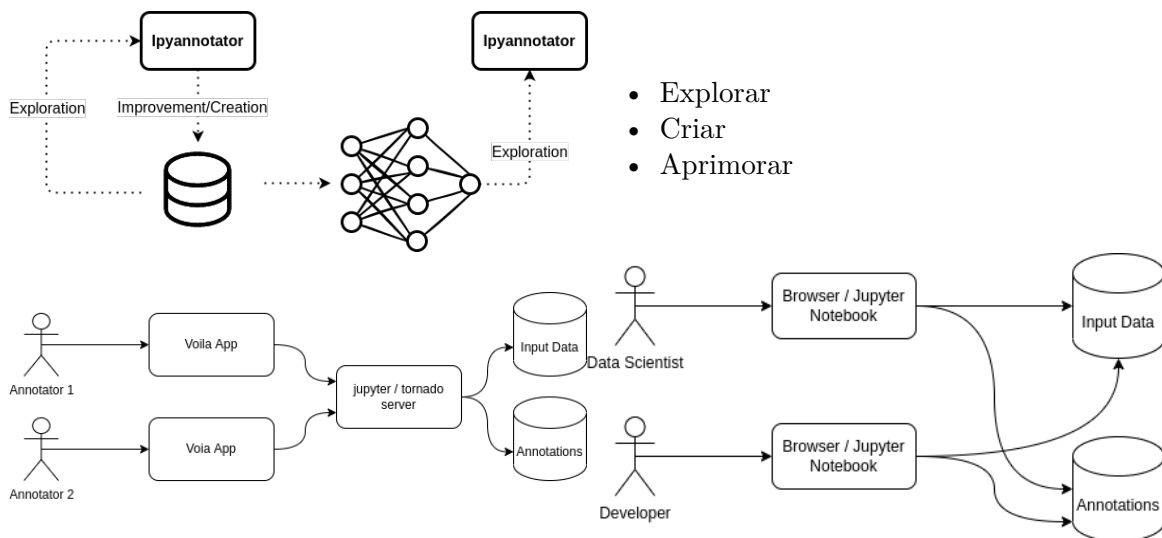
- Ipyannotator fornece uma maneira de explorar e entender a qualidade dos seus dados
- A integração da biblioteca ao workflow do time de ciência de dados provê uma forma simples e barata de melhorar a qualidade de dados
- A criação de datasets com o ferramental que cientistas de dados já conhecem
- Funcionalidades facilmente customizáveis e extensíveis “infinitely hackable framework”

## Tecnologias

Ipyannotator foi desenvolvido utilizando as seguintes tecnologias

- Nbdev
- Ipywidgets
- Ipycanvas
- Ipyevents
- Voila

## Arquitetura e uso



## Anotações de tráfego terrestre

### CityCount Project



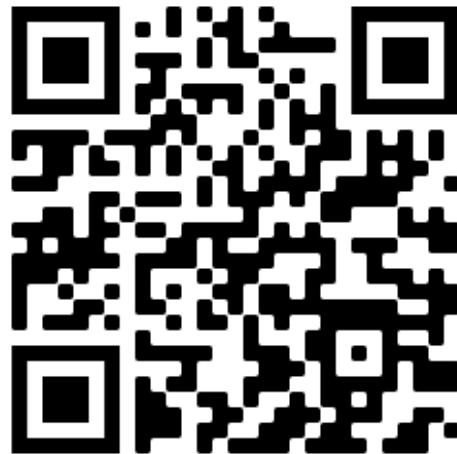
- Controle e gerenciamento de tráfego terrestre
- Soluções orientada por dados para mudanças de tráfego no centro da cidade
- Projetar uma demonstração inicial de um dispositivo móvel para planejamento de tráfego
- Nenhum dado pessoal é armazenado

## Exemplos visuais

(Um momento)

## Open Source Software

- <https://github.com/palaimon/ipyannota>
  - Dê uma estrelinha
  - [Artigo JOSS](#)
  - Abram issues para perguntas, bugs e ideias



**Obrigado pela atenção!**