

Contagem de Objetos em Vídeos com YOLOv11

Este projeto utiliza visão computacional e o modelo YOLOv11 para realizar a contagem precisa de objetos em vídeos. Explore como a tecnologia de ponta pode transformar dados visuais em insights açãoáveis.

A por Andres Franco



Arquitetura e Implementação do YOLOv11

O projeto recebe vídeos de alta resolução. Em seguida, inicializa o YOLOv11 para detecção. Cada quadro é processado, detectando e contando objetos.

Vídeo de Entrada

Vídeos de alta resolução são carregados do diretório `input_videos`.

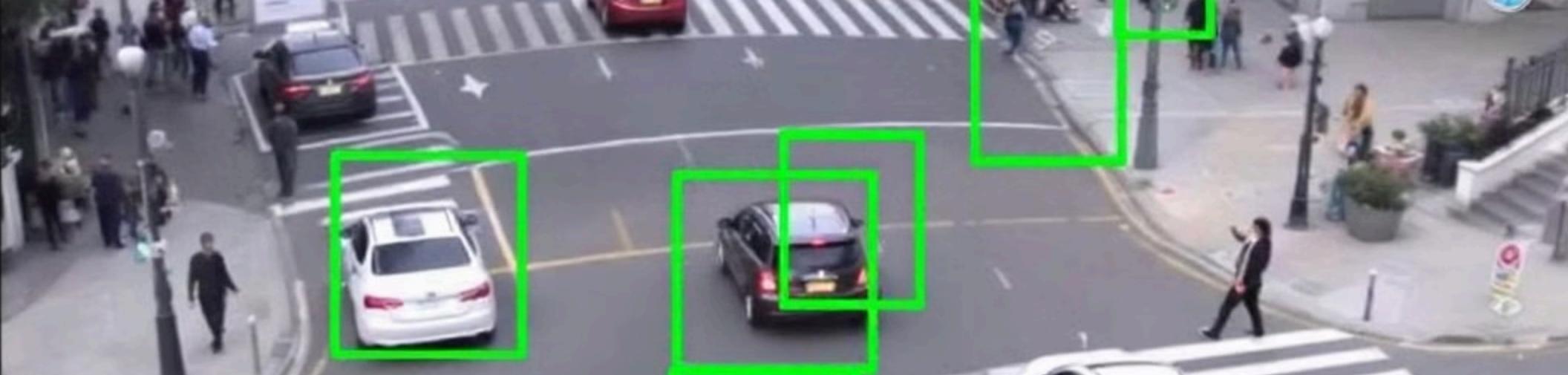
Inicialização do Modelo

A função `load_model` inicializa o YOLOv11 para a detecção de objetos.

Processamento de Quadros

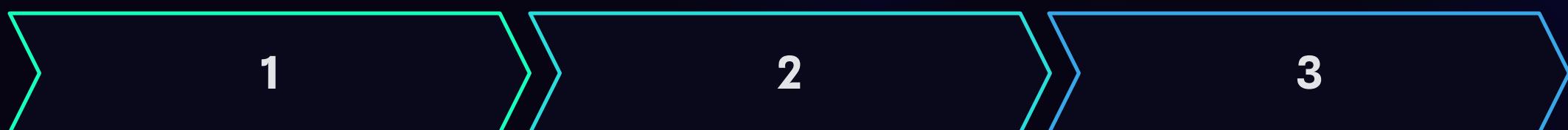
Cada quadro é analisado para detectar e contar objetos.





Contagem de Objetos

A demonstração prática do projeto destaca a capacidade de contar objetos, oferecendo *insights* visuais imediatos. A contagem pode ser feita em tempo real usando outras funcionalidades do YOLO.



Identificação dos objetos.

Número de objetos.

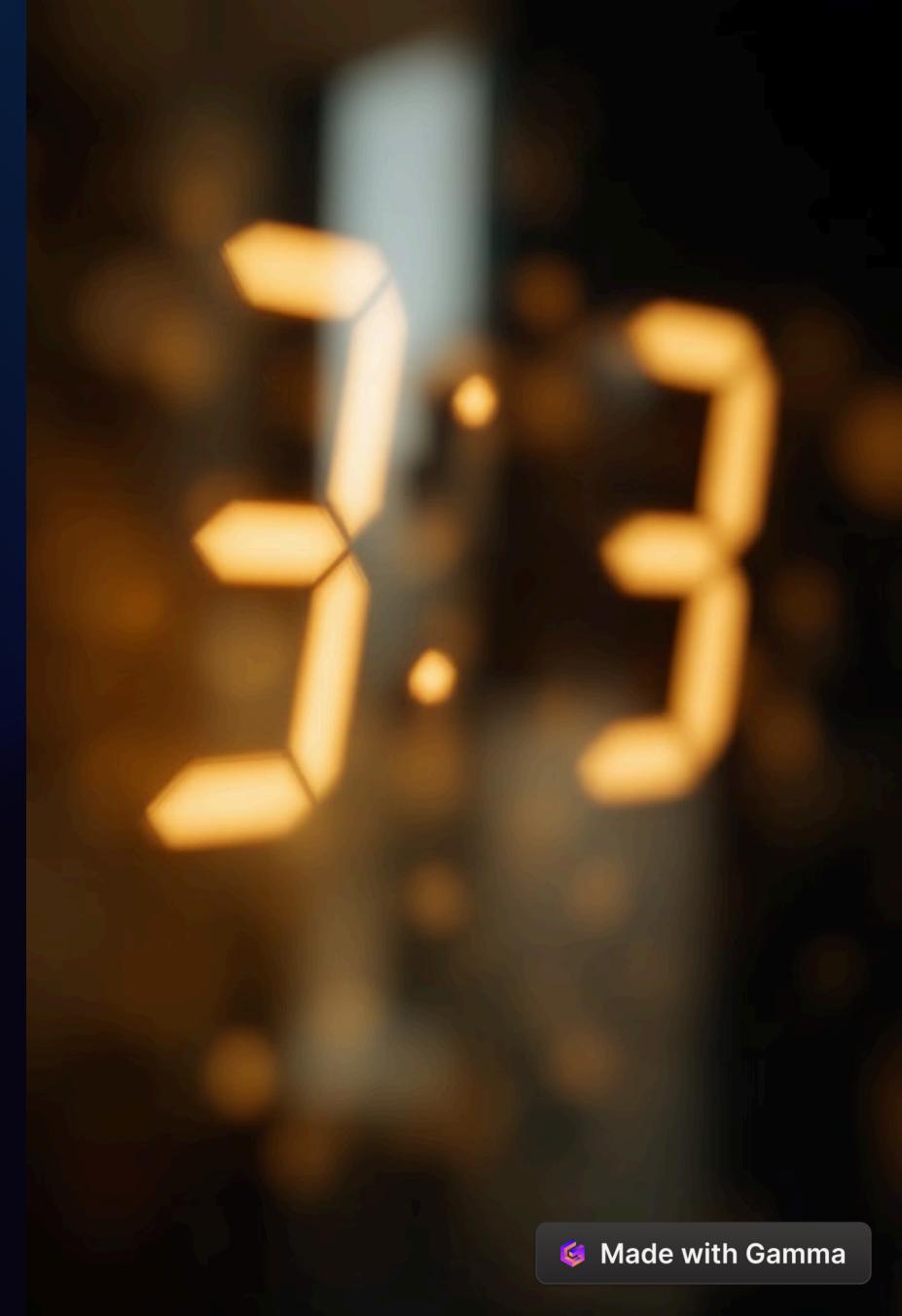
Apresentação dos resultados.

Contagem de Objetos

O sistema exibe um contador no canto superior direito da tela, mostrando em tempo real:

- Objetos Entrando: Número de objetos detectados que estão entrando na região de interesse.
- Objetos Saindo: Número de objetos detectados que estão saindo da região de interesse.

Esta funcionalidade permite monitorar o fluxo de objetos de forma precisa e imediata.



Salvando e Convertendo a Saída de Vídeo

O sistema salva inicialmente a saída de vídeo no formato AVI. Para garantir maior compatibilidade e menor tamanho de arquivo, a saída é então convertida para MP4 utilizando o FFmpeg.

Este processo de conversão assegura que os vídeos gerados possam ser facilmente compartilhados e visualizados em diversas plataformas e dispositivos.





Desafios e Próximos Passos

O projeto enfrentou desafios na precisão da detecção e otimização do desempenho. Os próximos passos incluem melhorias no modelo e testes em ambientes variados.

1

Melhoria da Precisão

Ajustes finos no uso do modelo YOLOv11 para aumentar a precisão da detecção.

2

Otimização do Desempenho

Redução do tempo de processamento para contagem em tempo real.

3

Testes Ampliados

Avaliação em diversos cenários para garantir a robustez do sistema.



Made with Gamma