

SalvaPrato

Maria Beatriz de Oliveira, Maria Eduarda de Freitas
Orientador: Marcio Miranda / Instituição: Instituto Federal Campus Campinas

INTRODUÇÃO

O desperdício de alimentos é um problema global que afeta a segurança alimentar e o meio ambiente. No Brasil, o desperdício doméstico agrava a fome e a desigualdade social. O projeto SalvaPrato é um aplicativo que identifica sobras, sugere receitas e fornece dicas de conservação, incentivando hábitos sustentáveis e contribuindo para os ODS.

METODOLOGIA

O SalvaPrato foi desenvolvido no Android Studio com Java, usando metodologia ágil. A visão computacional foi implementada com YOLOv8, treinado no Roboflow com dataset próprio e técnicas de *data augmentation* para lidar com a complexidade visual dos alimentos.

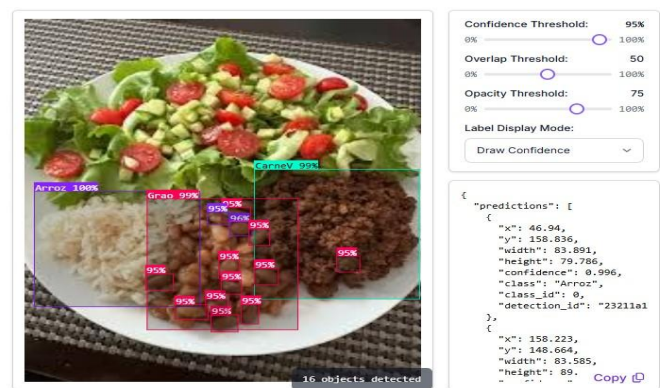
O modelo foi convertido para TensorFlow Lite e integrado ao app, permitindo a detecção de ingredientes em tempo real pela câmera do smartphone.

RESULTADOS

O modelo YOLOv8 foi treinado com o dataset de alimentos do SalvaPrato (arroz, carne, grão e legumes), com imagens anotadas usando a Polygon Tool para segmentação precisa. Aplicaram-se técnicas de data augmentation (rotação, brilho, cortes, redimensionamento) para melhorar a generalização. Classes mais frequentes (arroz e carne) apresentaram alta precisão; classes menos frequentes tiveram menor recall. O modelo consegue identificar ingredientes em tempo real, com algumas falhas em classes com poucas imagens ou iluminação variável.

A Figura 1 apresenta um exemplo de dados obtidos, bem como o Gráfico 1.

- Figura 1: Exemplo de um gráfico de resultados.



- Gráfico 1: Dados obtidos na v2 dos testes.



CONCLUSÕES

O SalvaPrato valida o uso de visão computacional contra o desperdício de alimentos. O YOLOv8 identifica itens com precisão. A segmentação por polígono aumenta a precisão em formatos irregulares. O sistema integrado promove consumo consciente. O projeto demonstra potencial para reduzir desperdício e apoiar a segurança alimentar. Próximos passos incluem expandir o dataset e realizar testes com usuários.

REFERÊNCIAS

ROBOFLOW. *Food Segmentation Dataset*. Disponível em: <https://universe.roboflow.com/oak99/food-segmentation-tcc>. Acesso em: 20 set. 2025.

TENSORFLOW. *TensorFlow Lite Guide*. 2024. Disponível em: <https://www.tensorflow.org/lite>. Acesso em: 20 set. 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos orientadores Glauber Balthazar e Márcio Miranda pelo apoio e orientação, e ao IFSP Campus Campinas pelo suporte institucional.