



PlantIA

Acadêmicos: Giovanne Nunes Ferreira, Heitor Martins Rodrigues e Luis Gustavo Oliveira Reis

Prof. Florisvaldo Cardozo Bomfim Junior
florisvaldo.bomfim@uniube.br

Prof. Cristiano Dorça Ferreira
cristiano.ferreira@uniube.br

Prof. Wagner Cardoso
wagner.cardoso@uniube.br

Resumo

A agricultura enfrenta desafios significativos, como mudanças climáticas e a crescente demanda por alimentos. Nesse contexto, o projeto PlantIA utiliza inteligência artificial (IA) para promover práticas agrícolas mais sustentáveis e eficientes. Focado em culturas como soja, milho, cana-de-açúcar e café, o PlantIA objetiva desenvolver um sistema capaz de monitorar plantações, identificar doenças e gerar relatórios detalhados das condições das lavouras. O sistema é fundamentado em redes neurais convolucionais (CNNs), treinadas com dados visuais coletados de plantações reais, e otimizado com frameworks como TensorFlow e PyTorch. As imagens capturadas são organizadas em um banco de dados robusto, permitindo análises detalhadas. Além disso, o projeto emprega uma interface intuitiva, desenvolvida com Python e OpenCV, que possibilita o upload de imagens e a geração de relatórios em tempo real. Os resultados esperados incluem alta precisão na detecção de doenças e estágios de desenvolvimento das plantas, auxiliando agricultores na tomada de decisões estratégicas. Testes preliminares em ambientes controlados já demonstram a eficácia do modelo, com métricas como precisão, recall e F1-score apontando excelente desempenho. Esses dados sugerem que a tecnologia PlantIA pode otimizar o uso de recursos agrícolas, reduzir custos e aumentar a produtividade. Conclui-se que o PlantIA tem o potencial de revolucionar a agricultura de precisão ao fornecer uma ferramenta prática e escalável para monitoramento e diagnóstico de lavouras. As próximas etapas do projeto visam ampliar sua robustez em condições variadas de campo e expandir sua aplicação para outras culturas e regiões, promovendo uma agricultura mais sustentável e produtiva.



17° ENTEC

Encontro de Tecnologia Uniube

Palavras-chave: inteligência artificial; agricultura de precisão; detecção de doenças; redes neurais convolucionais; monitoramento de plantações; sustentabilidade agrícola.