





Teste - Computer Vision Engineer

1. Descreva um projeto no qual esteve envolvido (de preferência um de *machine learning/data science* ou visão computacional). Você participou do começo ao fim do projeto? Quais partes do ciclo de desenvolvimento você esteve envolvido? O Projeto atingiu o nível de produção ou entrega? Se sim, quais práticas garantiram (ou poderiam garantir) isso?

2. Suponha que você tenha um conjunto pequeno (poucas dezenas) de exemplos de imagens de folhas de soja dividido entre folhas saudáveis e folhas com doenças.

Saudável	Doença 1	Doença 2	Doença 3
			

- a. Que abordagem você utilizaria para classificar as imagens em folhas saudáveis ou folhas doentes?
- b. Identifique e descreva *features* visuais para distinguir as diferentes categorias ou condições das folhas nas imagens. Discuta os potenciais desafios e estratégias para extrair essas *features* efetivamente usando técnicas de processamento de imagens.

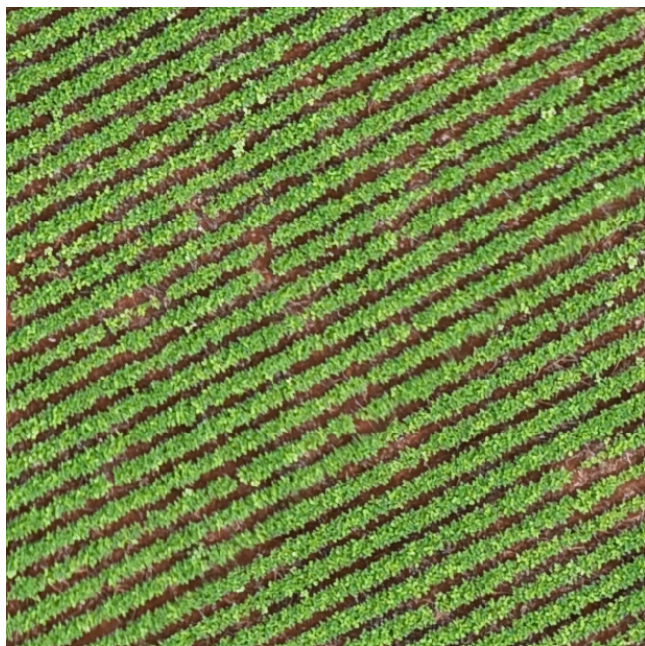
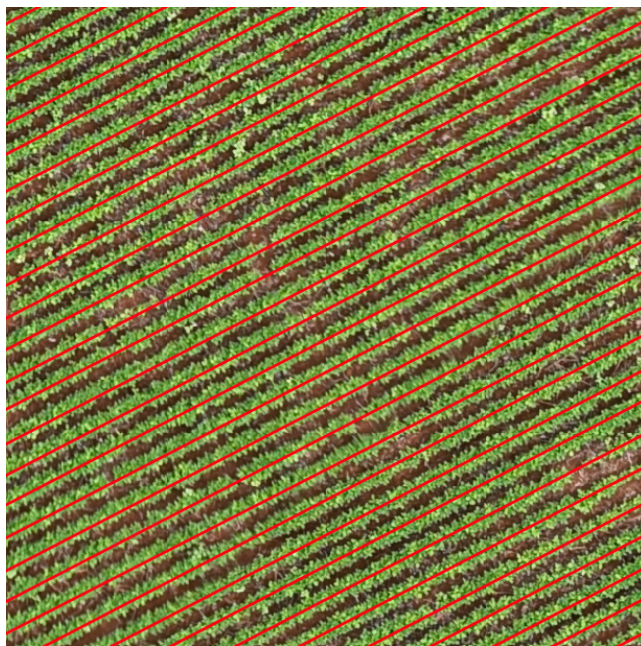
3. Suponha agora que você teve acesso a um conjunto de milhares de novas imagens de folhas de soja saudáveis e doentes.

- a. Que abordagem você utilizaria para classificar as imagens nos diferentes tipos de doenças? Como avaliar o desempenho da sua abordagem?
- b. Como você identificaria que possui a quantidade de imagens suficiente para a sua abordagem?
- c. Agora você treinou um modelo para resolver esse problema, separou um conjunto de imagens de teste do conjunto de treinamento. Rodando os testes, verificou que o erro no conjunto de treinamento foi bem inferior ao erro do conjunto de teste. O que pode estar acontecendo? E como corrigir/amenizar?

4. Desenvolva um algoritmo capaz de identificar automaticamente as linhas de plantio nas imagens aéreas de plantações de soja localizadas na pasta **data** deste repositório.

Você pode utilizar bibliotecas como *numpy*, *scikit-image*, *pillow* ou *OpenCV*.

Um exemplo de *input/output* pode ser visto abaixo:

input**output**

Em caso de dúvidas, não hesite em entrar em contato com a gente.

Boa sorte!