

Sprint 1 - Emily e Mariana, 6º termo BDAg

1. Definições do Projeto SoloWise:

- Objetivo: Desenvolver um modelo de IA para classificação de tipos de solo (vermelho e preto) com base em imagens.
- Ferramentas: Python, TensorFlow/Keras para desenvolvimento do modelo, Jupyter Notebook para programação e documentação.
- Método de Trabalho: Utilizaremos abordagem de aprendizado supervisionado para treinar e avaliar o modelo.

2. Coleta de Dados no lab de solos:

- Coletaremos um conjunto de dados consistente para treinar e testar nosso modelo de IA.
- Para cada tipo de solo (por exemplo, solo vermelho e solo preto), coletaremos pelo menos 200 imagens que representem adequadamente cada classe.
- As imagens deverão ser de alta qualidade, representativas e capturadas em condições semelhantes às esperadas durante o uso do modelo em produção.
- A organização e rotulação correta das imagens são fundamentais para o sucesso do treinamento e avaliação do modelo.

3. Modelagem do Projeto:

- Desenvolveremos o modelo de IA utilizando a biblioteca TensorFlow/Keras em Python.
- Utilizaremos técnicas de processamento de imagens, como redimensionamento, aumento de dados e normalização.
- Construiremos uma arquitetura de rede neural convolucional (CNN) para extrair características das imagens e classificar os tipos de solo.
- A precisão e a generalização do modelo serão avaliadas utilizando conjuntos de validação e teste.

4. Desenvolvimento do Projeto (Programação):

- Implementaremos o código em Jupyter Notebook para facilitar o desenvolvimento iterativo e a documentação.
- Treinaremos o modelo com os dados coletados e ajustaremos os hiperparâmetros para otimizar o desempenho.
- Avaliaremos o modelo utilizando métricas como acurácia, matriz de confusão e curva ROC para verificar sua eficácia e robustez.
- Salvaremos o modelo treinado para uso futuro e faremos ajustes conforme necessário para melhorar a performance.