

Ciência de Dados II

3o Tech AD



Ciência de Dados II



Machine Learning – Aprendizado Não Supervisionado

- Clusterização: K-Means, Hierarchical Clustering, DBSCAN
- Otimização: Redução de dimensionalidade (PCA, t-SNE, UMAP)
- Avaliação de clusterização
- Aplicações práticas: segmentação de clientes, agrupamento de documentos



Ciência de Dados II

Redes Neurais com TensorFlow/Keras e PyTorch

- Estrutura básica de redes neurais
- Implementação em TensorFlow/Keras e PyTorch
- Autoencoders (Redução de dimensionalidade com Redes Neurais)
- Técnicas avançadas: regularização, otimização de hiperparâmetros
- Transfer learning e fine-tuning de modelos pré-treinados

Ciência de Dados II



Visão Computacional

- OpenCV – carregar e exibir uma imagem
- Manipulação de imagens; filtros e efeitos
- Detecção de objetos: bordas, contornos, rostos
- YOLO – You Only Look Once
- Classificação de imagens com redes neurais convolucionais

Ciência de Dados II



Processamento de Linguagem Natural (NLP)

- Aplicações de NLP; preparação do ambiente de trabalho
- Pré-processamento: Tokenização, remoção de pontuação e stopwords, lematização e stemming
- Vetorização de texto: Bag of Words, TF-IDF
- Modelos baseados em embeddings: Word2Vec, GloVe
- Classificação de textos (análise de sentimentos)
- Introdução a transformers e BERT

Ciência de Dados II



Automação e Deployment de Modelos

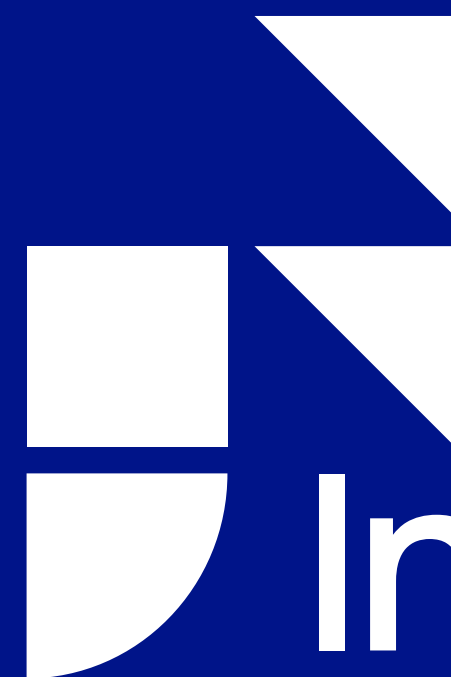
- Automação de experimentos com MLFlow
- Registro, rastreamento e reprodutibilidade de modelos
- Deployment via APIs REST e TensorFlow Serving
- Desenvolvimento de APIs para modelos de IA

Ciência de Dados II



Projeto Final – desejável!

- Definição do problema e planejamento da solução
- Implementação de um pipeline completo de Ciência de Dados
- Treinamento, validação e deployment
- Apresentação e análise dos resultados



Instituto
J&F Centro de
Educação para
os Negócios