

## **Inteligência Artificial Explicável (XAI) Usando o Conjunto de Dados de Marketing Bancário**

### **Objetivo:**

Aprimorar a compreensão sobre Inteligência Artificial Explicável (XAI) aplicando técnicas de aprendizado de máquina ao conjunto de dados de Marketing Bancário e interpretando as saídas do modelo com ênfase nos princípios de XAI.

---

### **Visão Geral da Atividade**

#### **1. Visão Geral do Conjunto de Dados**

- Fornecer uma visão detalhada do conjunto de dados de Marketing Bancário, enfatizando os atributos e a variável alvo.
- Discutir as etapas de pré-processamento de dados necessárias antes da aplicação dos modelos de aprendizado de máquina, como tratamento de valores ausentes, codificação de variáveis categóricas e escalonamento de características numéricas.

#### **2. Exploração e Análise de Dados**

- Dividir em grupos de 2 ou 3 pessoas para realizar uma análise exploratória de dados (EDA) usando Python (por exemplo, com bibliotecas como Pandas e Matplotlib) ou outras ferramentas vistas em aula.
  - Analisar as relações entre as características e a variável alvo  $y$ .
  - Visualizar as distribuições de atributos-chave (idade, tipo de trabalho, duração do contato, etc.) e suas correlações com o alvo.
  - Discutir as percepções extraídas da EDA.

#### **3. Modelagem**

- Em seus grupos, os alunos aplicarão modelos de aprendizado de máquina (Regressão Logística, KNN, SVM, Árvores de Decisão, Floresta Aleatória, Naive Bayes) para prever se um cliente irá assinar um depósito a prazo.
- Cada grupo documentará suas escolhas de modelo e configurações de parâmetros.

#### **4. Avaliação do Modelo**

- Avaliar o desempenho do modelo usando métricas como acurácia, precisão, recall, F1 score e ROC-AUC.
- Discutir a importância dessas métricas em um contexto bancário, especialmente em relação à avaliação de risco.

#### **5. Técnicas de Explicabilidade**

- Usar SHAP ou LIME para explicar previsões individuais.
- Analisar a importância das características para entender quais atributos mais influenciam os resultados do modelo.
- Discutir como apresentar essas descobertas a partes interessadas não técnicas.

#### **6. Conclusão**

- Resumir as principais lições aprendidas sobre a aplicação de XAI em aprendizado de máquina.

## **Crêterios de Avaliação**

- **Participação:** Engajamento durante discussões e trabalho em grupo.
- **Qualidade da EDA:** Profundidade da análise e insights extraídos do conjunto de dados.
- **Habilidades de Modelagem:** Implementação e avaliação de modelos.
- **Explicabilidade:** Capacidade de aplicar e articular os resultados das técnicas de XAI.
- **Relatório:** contendo as explicações e insights.
- **Apresentação Gravada:** enviar vídeo de apresentação (20 minutos).