**Objetivo:** Neste exercício, vocês irão treinar e avaliar modelos de aprendizado supervisionado usando Árvores de Decisão e Random Forest para prever a sobrevivência dos passageiros do Titanic. Além disso, vocês irão explorar a importância das variáveis no modelo de Random Forest e realizar validação cruzada para garantir a robustez dos modelos.

**Tarefas:**

1. **Carregar o Dataset:**
   * Baixar o dataset do Titanic da plataforma Kaggle (link aqui).
   * Carregar os dados no ambiente Python utilizando pandas.
2. **Limpeza dos Dados:**
   * Preencher os valores ausentes na coluna Age com a mediana.
   * Preencher os valores ausentes na coluna Embarked com a moda.
   * Descartar a coluna Cabin por conter muitos valores ausentes.
3. **Pré-processamento dos Dados:**
   * Converter a variável Sex em numérica (0 para feminino e 1 para masculino).
   * Converter os valores de Embarked em numéricos (0 para Cherbourg, 1 para Queenstown e 2 para Southampton).
4. **Definir Features e Alvo:**
   * Utilizar as seguintes variáveis como features: Pclass (classe da passagem), Sex (gênero), Age (idade), SibSp (número de irmãos/cônjuges) e Fare (tarifa).
   * Definir a variável Survived como alvo (target).
5. **Árvore de Decisão:**
   * Treinar um modelo de Árvore de Decisão usando a biblioteca scikit-learn.
   * Avaliar o modelo com uma validação cruzada de 5 folds e registrar a acurácia média.
6. **Random Forest:**
   * Treinar um modelo de Random Forest e comparar seu desempenho com o da Árvore de Decisão.
   * Avaliar o modelo utilizando a mesma validação cruzada de 5 folds.
   * **Extra**: Ajustar os hiperparâmetros do Random Forest utilizando GridSearchCV para melhorar a performance do modelo.
7. **Importância das Variáveis:**
   * No modelo de Random Forest, verificar a importância das variáveis (features) utilizando o atributo feature\_importances\_.
   * Gerar um gráfico de barras mostrando a importância de cada variável no modelo.
   * Interpretar quais variáveis mais influenciam a previsão de sobrevivência e discutir esses resultados.
8. **Comparação de Desempenho:**
   * Comparar os resultados das duas abordagens (Árvore de Decisão e Random Forest) e discutir qual modelo apresentou melhor performance.
   * Incluam métricas como acurácia, precisão e recall.
   * Explorem como a importância das variáveis ajuda a entender o comportamento do modelo.
9. **Extra:**
   * Testar outras variáveis do dataset, como Embarked e Parch, e verificar se a inclusão delas melhora o desempenho do modelo.