

Atividade 4

Classificadores

Universidade Federal do Ceará
Aprendizado de Máquina
Prof. Victor Farias

Instruções

- Pode usar tudo do Scikit-learn e Numpy
- Além do conjunto de dados anterior, trabalharemos o conjunto de dados de **Default of Credit Card Clients**. Referência:
<https://archive.ics.uci.edu/dataset/350/default+of+credit+card+clients>
- Fazer um notebook para cada conjunto de dados

Experimento 1

1. Carregamento dos dados

- Carregue o conjunto de dados **default_of_credit_card_clients.csv**
- Crie a matriz X com as variáveis de entrada e o vetor y com a variável de saída. Não colocar a feature ID

2. Split dos dados

- Separe o conjunto de treino e teste (70%/30%) usando o `train_test_split` do scikit-learn (https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.model_selection.train_test_split.html)

3. Pré-processamento

- Faça a padronização das variáveis usando o `StandardScaler` (<https://scikit-learn.org/1.5/modules/preprocessing.html>)

- b. Obs: Cuidado para fazer o fit somente uma vez no conjunto de treino e fazer o transform no conjunto de treino e teste.

4. Treinamento

- a. Treine o modelo de regressão linear usando LogisticRegression do Scikit-learn sem regularização (penalty=None)

5. Avaliação

- a. Reporte o acurácia, recall e precision para o conjunto de teste
- b. Mostre a matriz de confusão (<https://scikit-learn.org/1.5/modules/generated/sklearn.metrics.ConfusionMatrixDisplay.html>)

Experimento 2

Repita o experimento 1 com o **Naive Bayes Gaussiano**

https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.naive_bayes.GaussianNB.html

Experimento 3

Repita o experimento 1 com o **Análise de Discriminante Quadrática.**

https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.discriminant_analysis.QuadraticDiscriminantAnalysis.html

Experimento 4

1. Repita o experimento 1 usando o artificial2d.csv como conjunto de dados usando os 3 métodos

2. Além disso, no final, para cada método, mostre o gráfico das fronteiras de classificação
(`DecisionBoundaryDisplay.from_estimator`)