**Pós-graduação em Ciência de Dados e Machine Learning**

**Módulo 3 - Data Mining e Machine Learning**

**Disciplina: Fundamentos de Deep Learning**

**Turma: A**

**Projeto Final para disciplina Fundamentos de Deep Learning**

**Dupla**

**Nome do Integrante: RA:** Leandro Gonçalves de Sousa

**Nome do Integrante: RA:** Patrick Marlon Silva Reis

**1 - Descrição do Problema**

Classificar os diversos vinhos em estoque de acordo com 2 tipos (vermelho e branco) para auxiliar na venda ou compra de mais matéria para distribuição.

**2- Algoritmo**

De acordo com o necessário decidimos utilizar Sklearn para identificar dentro de diversos vinhos do estoque quais seriam de qual determinado tipo, para dar apoio em futuras compras de produtos

**3 - Dataset**

Link dataset: [Wine dataset | Kaggle](https://www.kaggle.com/dell4010/wine-dataset)

**4 - Tratamento dos dados**

arquivo['style']= arquivo['style'].replace('red',0)

arquivo['style']= arquivo['style'].replace('white',1)

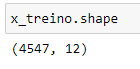
y = arquivo['style']

x= arquivo.drop('style', axis=1)

**5 - Treinamento**

**from** **sklearn.model\_selection** **import** train\_test\_split

x\_treino, x\_teste, y\_treino, y\_teste = train\_test\_split(x, y, test\_size= 0.3)



**5.1 - Guarde o modelo**

**from** **sklearn.ensemble** **import** ExtraTreesClassifier

modelo = ExtraTreesClassifier(n\_estimators=100)

modelo.fit(x\_treino, y\_treino)

**5.2 - Recupere o modelo**

resultado = modelo.score(x\_teste, y\_teste)

print("Acuraria :", resultado)



**6 - Previsão**

**import** **collections**

total = previsao.size

acertos = collections.Counter(previsao)[1]

acertos/total\*100



**7 - Avalie os resultados**

Utilizando o Sklearn Ensemble treinamos um modelo de acurácia 0.99 que obteve sucesso em acertas 75,9% da base de dados de teste.

Mesmo com acerto de 75,9% vemos que pela distancia da acurácia poderíamos utilizar outros modelos de analise de dados, visto que independente do aumento ou diminuição do treinamento os valores de acertos reais não tiveram muita diferença.

Portanto vemos o resultado como bom mas com bastante abertura para crescimento aplicando algum outro modelo como redes neurais.