

<b>POLI</b> ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO <b>TÉCNICO</b> <b>GUARDA</b>	<b>ENUNCIADO DE AVALIAÇÃO</b>				<b>MODELO</b> PED.018.02	
<b>Unidade curricular/Módulo</b>						
<b>Aprendizagem Automática</b>						
<i>Curso</i>	<b>TeSP - Análise de Dados</b>					
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano curricular</i>	1.º	<i>Semestre</i>	2.º	
<i>Data</i>	Fevereiro de 2023		<i>Duração</i>	—		
<input type="checkbox"/> FREQUÊNCIA <input type="checkbox"/> EXAME (ÉPOCA NORMAL) <input type="checkbox"/> EXAME (ÉPOCA DE RECURSO)						
<input type="checkbox"/> EXAME (ÉPOCA ESPECIAL) <input type="checkbox"/> EXAME (AO ABRIGO DE ESTATUTO) <input checked="" type="checkbox"/> OUTRO:						

## Laboratório 0

Apresenta-se a seguir um possível código Python para a solução de um problema de regressão, semelhante ao descrito na aula, neste caso relacionado com determinadas características de vinhos brancos.

**Atividade 1** - Indique a lógica e o procedimento de cada linha do código em baixo.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pickle as pl
import numpy as np
import pandas as pd
from sklearn import datasets, linear_model
from sklearn.metrics import mean_squared_error, r2_score
data = pd.read_csv("../VinhoB/winequality-white.csv", sep=";")
```

**Atividade 2** - Indique a lógica e o procedimento de cada linha do código em baixo.

```
train_data=data[:1000]
data_X=train_data.iloc[:,0:11]
data_Y=train_data.iloc[:,11:12]
#print(train_data.columns)
print(data_X)
print(data_Y)
```

**Atividade 3** - Indique a lógica e o procedimento de cada linha do código em baixo.

```
regr = linear_model.LinearRegression()
preditor_linear_model=regr.fit(data_X, data_Y)
preditor_Pickle = open('../white-wine_quality_predictor', 'wb')
print("white-wine_quality_predictor")
p1.dump(preditor_linear_model, preditor_Pickle)

import.... + data =
evaluation_data=data[1001:]
data_X=evaluation_data.iloc[:,0:11]
data_Y=evaluation_data.iloc[:,11:12]
print(type(evaluation_data))
print(type(data_X))
loaded_model = p1.load(open('../white-wine_quality_predictor', 'rb'))
print("Coefficients: \n", loaded_model.coef_)
y_pred=loaded_model.predict(data_X)
z_pred=y_pred-data_Y
```

**Atividade 4** - Indique a lógica e o procedimento de cada linha do código em baixo.

```
right=0 & wrong=0 & total=0
for x in z_pred["quality"]:
    z=int(x)
    total=total+1
    if z==0:
        right=right+1
    else:
        wrong=wrong+1
print("accuracy1= ",right/total,"accuracy2= ",wrong/total)
```

<p><b>POLI</b>  <b>ESCOLA SUPERIOR</b>  <b>TECNOLOGIA</b>  <b>GESTÃO</b></p> <p><b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<h2 style="text-align: center;">ENUNCIADO DE AVALIAÇÃO</h2>	<p style="text-align: center;"><b>MODELO</b>  PED.018.02</p>
---	---	--

**Atividade 5** - Indique a lógica e o procedimento de cada linha do código em baixo.

```
import....

data_x=input("introduza valores do wine\n")
data=data_x.split(";")
print(data)
fmap_data = map(float, data)
print(fmap_data)
flist_data = list(fmap_data)
print(flist_data)
data1 = pd.read_csv("../VinhoB/winequality-white.csv",sep=";")
data2=data1.iloc[:,11]
data_preparation=pd.DataFrame([flist_data],columns=list(data2))
out=data2
for x in out:
    print(x,data_preparation[x].values)
loaded_model = p1.load(open('../white-wine_quality_predictor', 'rb'))
y_pred=loaded_model.predict(data_preparation)
print("wine quality",int(y_pred))
```