

February 27, 2021

```
[1]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

import warnings
warnings.filterwarnings("ignore")
```

```
[2]: DATA_RAW_PATH = '../data/raw/'
DATA_INTER_PATH = '../data/interim/'
FIGURES = '../figures/'
DATA_RAW_NAME = 'teste_smarkio_lbs.xls'
DATA_INTER_NAME = 'df_1.csv'
```

```
[3]: df = pd.read_csv(DATA_INTER_PATH+DATA_INTER_NAME)
df.head(7)
```

```
[3]:
```

	Pred_class	probabilidade	status	True_class
0	2	0.079892	approved	0.0
1	2	0.379377	approved	74.0
2	2	0.379377	approved	74.0
3	2	0.420930	approved	74.0
4	2	0.607437	approved	2.0
5	2	0.690894	approved	2.0
6	2	0.759493	approved	2.0

### 0.0.1 Questão 2:

Calcule o desempenho do modelo de classificação utilizando pelo menos três métricas.

```
[4]: from sklearn.metrics import f1_score, recall_score, precision_score
```

```
[5]: df = df[df['status'] == 'approved']

y_true = df['True_class'].tolist()
y_pred = df['Pred_class'].tolist()
```

```
[6]: recall = recall_score(y_true,
                           y_pred,
```

```
        average='weighted')

print('Recall de:',round(recall*100,2), '%')
```

Recall de: 69.83 %

Recall: Mostra proporção de positivos reais está corretamente classificada. Leva em consideração a proporção de falsos negativos.

```
[7]: precision = precision_score(y_true,
                                y_pred,
                                average='weighted')

print('Precision de:',round(precision*100,2), '%')
```

Precision de: 69.88 %

Precision: Mostra a proporção de positivos que foi previsto que é verdadeiramente positivo. Leva em consideração a proporção de falsos positivos.

```
[8]: f1 = f1_score(y_true,
                   y_pred,
                   average='weighted')

print('F1-Score de:',round(f1*100,2), '%')
```

F1-Score de: 68.31 %

F1-Score: Mostra a média harmônica entre *Precision* e *Recall*.

### 0.0.2 Conclusão:

Como mostra as métricas acima temos um equilíbrio entre os falsos positivos e falsos negativos que o modelo de classificação previu. O f1-score mostra esse equilíbrio na base.