

# Relatório de aprendizagem automática

---



*Unidade Curricular: Aprendizagem Automática* 2018/2019

Joana Martins, nº 54707

Lucas Fischer, nº 54659

# Tabela de Conteudos

---

- Introdução
- Estrutura do Projeto
- Descrição dos classificadores
- Resultados

# 1- Introdução

---

O presente relatório tem o objetivo de descrever a implementação desenvolvida pelo grupo para solucionar os problemas propostos pelo enunciado do projeto. Começamos por descrever a estrutura geral do código desenvolvido, depois deste passo passamos a descrever os três classificadores e os parâmetros que foram otimizados nos mesmos de modo a reduzir a sua estimativa de erro, bem como descrevemos como foi realizado este processo de optimização dos parâmetros. Finalmente no ponto 4 apresentamos uma tabela comparativa de resultados obtidos dos três classificadores e tiramos conclusões sobre qual o melhor classificador para esta aplicação.

## 2- Estrutura do Projeto

---

O código desenvolvido para este projeto foi implementado em Python 3.6 e de modo a facilitar a sua compreensão o mesmo foi dividido em três ficheiros **.py**, que seguem a seguinte estrutura:

```
ML_Banknotes/  
├── images           ; Diretoria que contem as imagens dos plots  
├── tp1.py           ; Ficheiro onde é iniciada a aplicação  
├── assignment.py    ; Classe que executa os classificadores  
├── helper_funcs.py  ; Ficheiro que contem funções auxiliares  
├── naive_bayes.py   ; Classe que implementa o classificador Naive Bayes  
└── TP1-data.csv     ; Ficheiro CSV com os dados do problema
```

No nosso código fonte podemos então identificar os seguintes ficheiros:

- **tp1.py** - Este ficheiro é responsável pela inicialização da aplicação. Este ficheiro simplesmente importa a classe **Assignment.py** e executa um dos seus métodos.
- **assignment.py** -
- **helper\_funcs.py** -
- **naive\_bayes.py** -

## 3- Descrição dos classificadores

---

### 3.1- Optimização dos parâmetros

Texto dentro do subcapítulo 3.1

## 3.2- Logistic Regression

Texto dentro do subcapitulo 3.2

## 3.3- K-Nearest-Neighbours

Texto dentro do subcapitulo 3.3

## 3.4- Naive Bayes

Texto dentro do subcapitulo 3.4

# 4- Resultados

---