

## Exercício 3 - K-Nearest Neighbors

Rodrigo Machado Fonseca - 2017002253

November 1, 2021

### 1 Introdução

Neste trabalho iremos implementar o algoritmo *k-Nearest Neighbors* na seção 2. Em seguida, iremos utilizá-lo para classificar um conjunto de amostras.

### 2 K-Nearest Neighbors

O classificador *k-Nearest Neighbors* é um classificador que utiliza métricas de distâncias para classificar novas amostras. Para entendermos como funcionar vamos analisar o conjunto de passos:

- Recebe uma amostra e calcula a distância para todas as amostras que já estão rotuladas.
- Ordena em ordem crescente de acordo com a distância calculada.
- Escolhe as  $k$  primeiras amostras.
- Conta o número de rótulos dentro do grupo escolhido.
- Ordena em ordem decrescente.
- Atribui como rótulo da nova amostra o primeiro rótulo da lista.

Para aplicar o método basta termos um conjunto de amostras que já estão rotuladas e a partir do momento que recebemos um novo número de amostras, podemos implementar a sequência de passos acima que teremos uma classificação para nova amostras.

## References

[1]