



**Unyleya**  
EDUCACIONAL



KNN

## O algoritmo KNN / K - Nearest Neighbor

- Uma abordagem simples para classificação de dados;
- Trabalha com o conceito de vizinhança para classificação dos dados;
- O algoritmo pode ser utilizado para regressão ou classificação com devidas adaptações.

## O algoritmo KNN / K - Nearest Neighbor

No algoritmo K-NN, o valor de **K** é a indicação de quantos vizinhos serão utilizados na definição da classe para a amostra.

Não existe uma definição sobre qual é o melhor valor para se utilizar com o **K**. Caso o **K** seja muito pequeno a classificação estará muito sensível a ruídos, se o **K** for muito grande, poderá selecionar representantes de todas as classes.

## O algoritmo KNN / K - Nearest Neighbor

O algoritmo k-NN consiste em, para cada nova amostra:

1. Calcular a distância entre o exemplo desconhecido e os outros do conjunto de treinamento;
2. Identificar os K vizinhos mais próximos;
3. A amostra será rotulada com a classe mais representada por seus vizinhos.

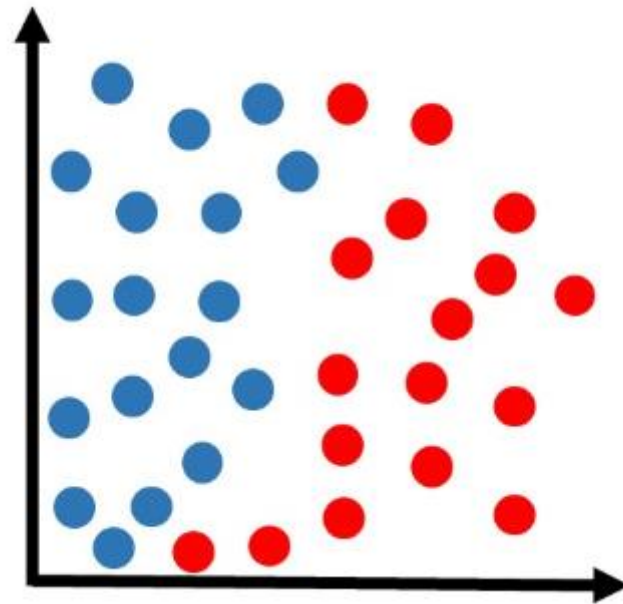
## Métricas

Para o cálculo da distância podem ser utilizadas várias métricas diferentes:

- Distância euclidiana;
- Distância de Manhattan;
- Distância de Chebyshev;
- Outras.

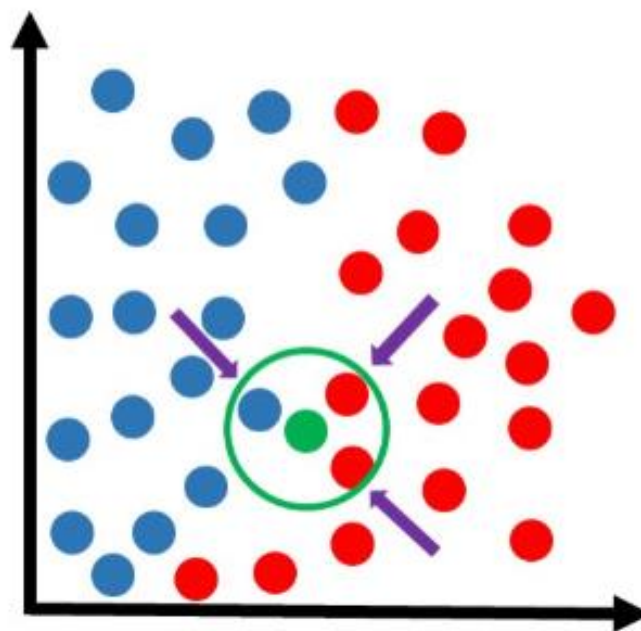
KNN

$K = 3$



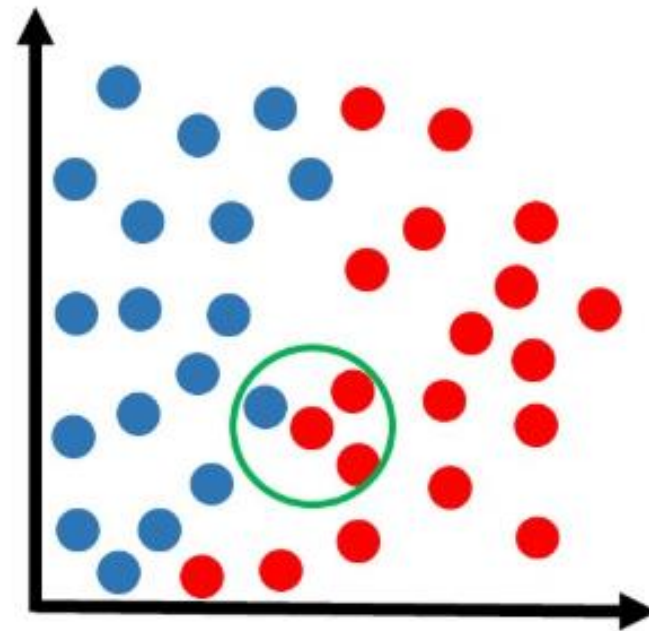
KNN

$K = 3$



KNN

$K = 3$







Obrigada!

Ana Laurentino