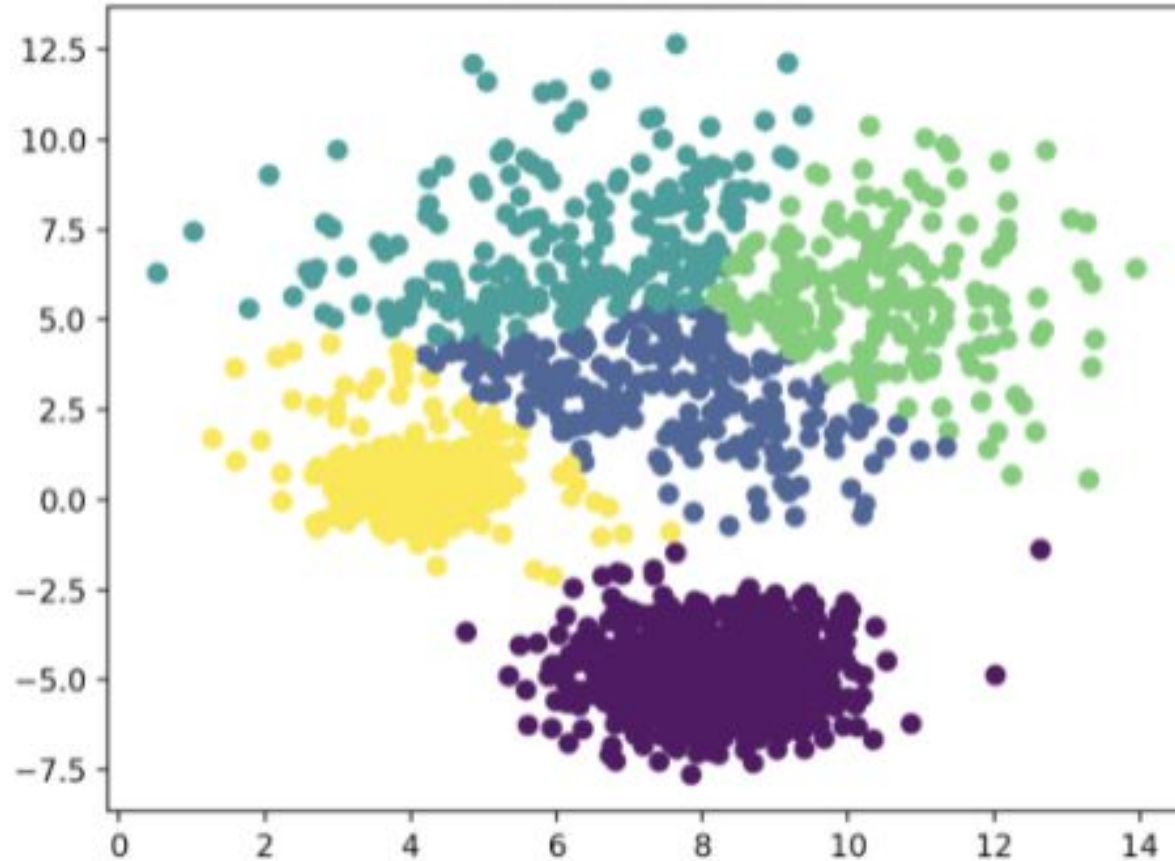


Machine Learning com Python

Prof. Luciano Galdino

Algoritmo K-Means



**Utiliza a distância
Euclidiana para definir
os grupos:**

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - x_i)^2}$$

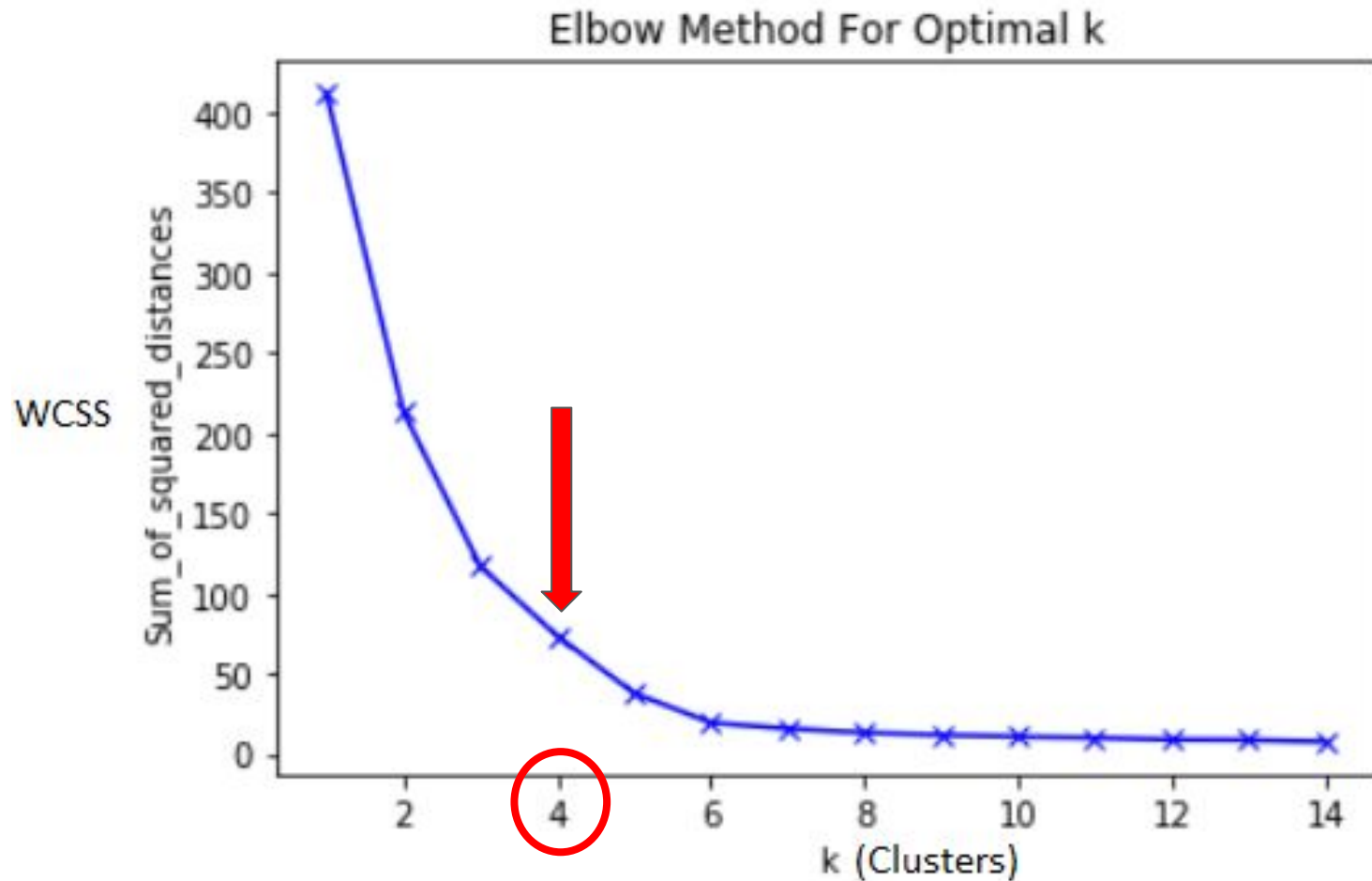
$$d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2}$$

Definição do número de Clusters

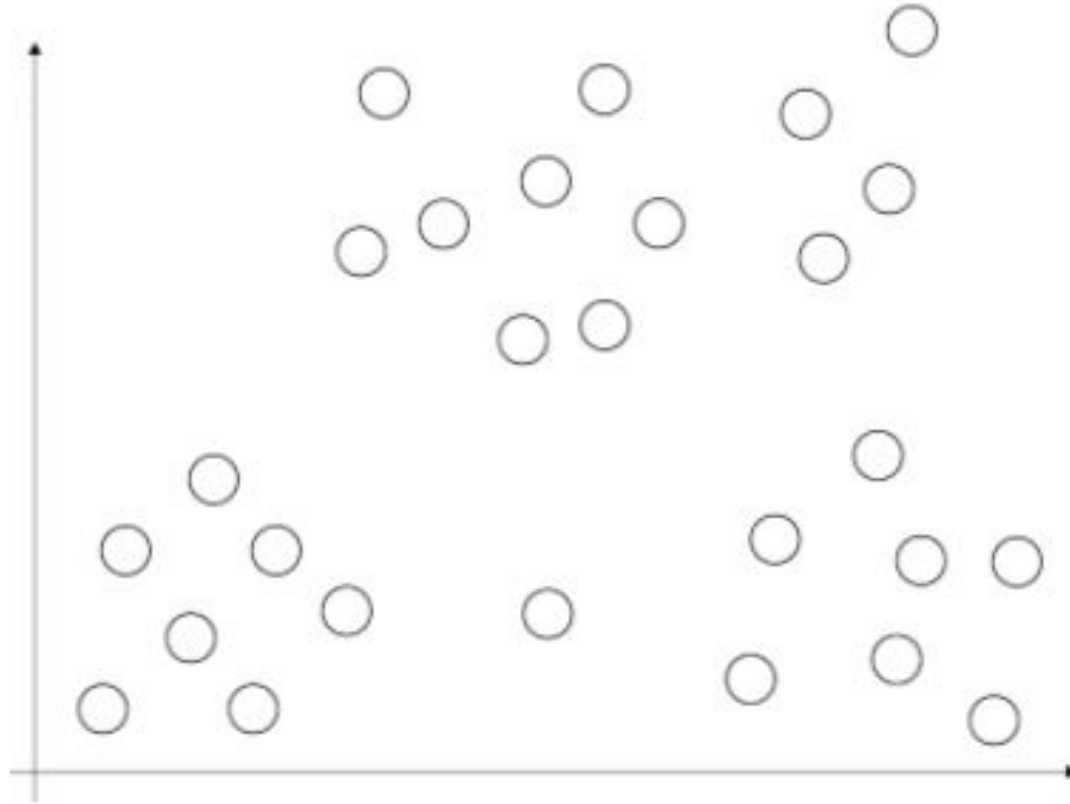
Elbow Method

- Testa vários valores de k.
- Define o número de clusters através do ponto de inflexão no gráfico do WCSS (Within Clusters Sum of Squares) em função do número de clusters.

$$WCSS = \sum_{i \in n} (X_i - Y_i)^2$$



Técnica básica do agrupamento K-Means

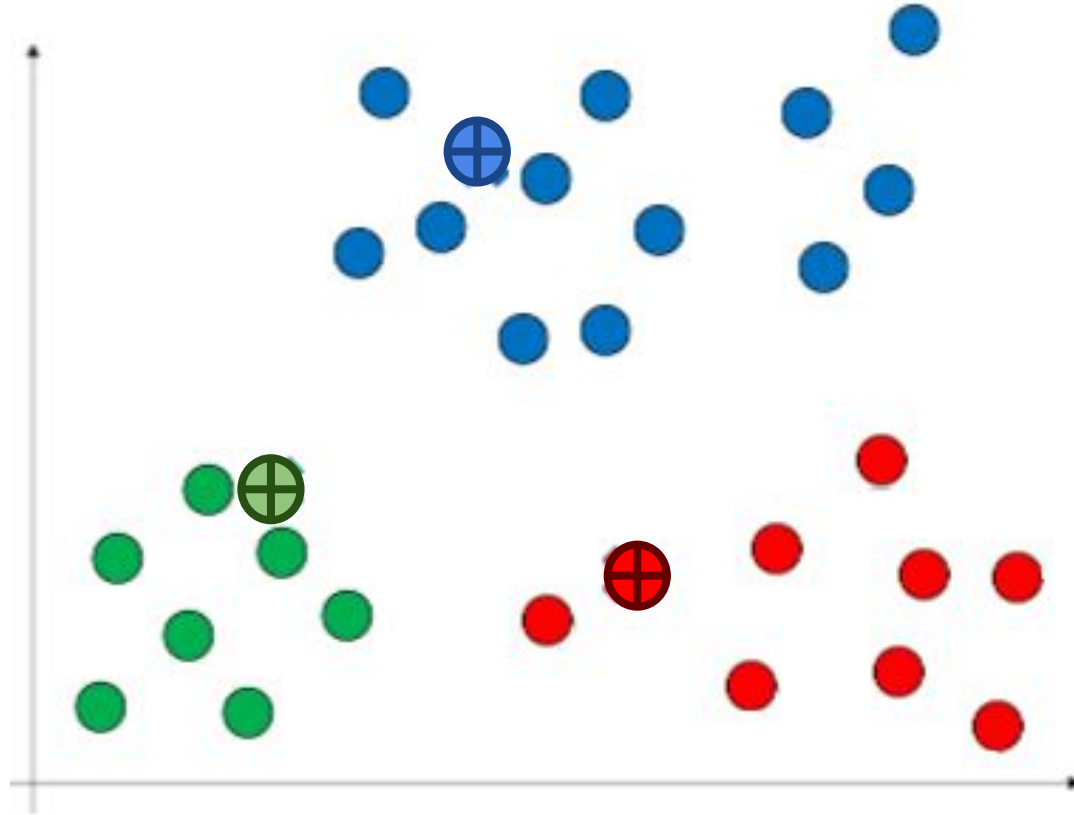


Técnica básica do agrupamento K-Means

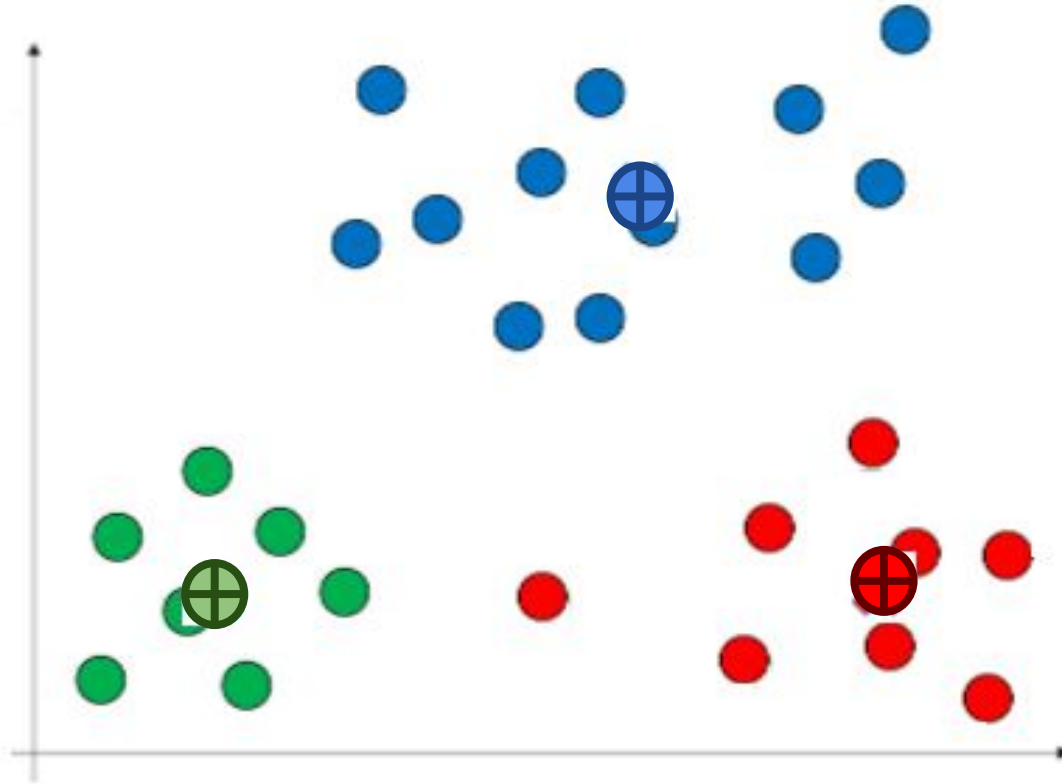
Algoritmo

K-Means++

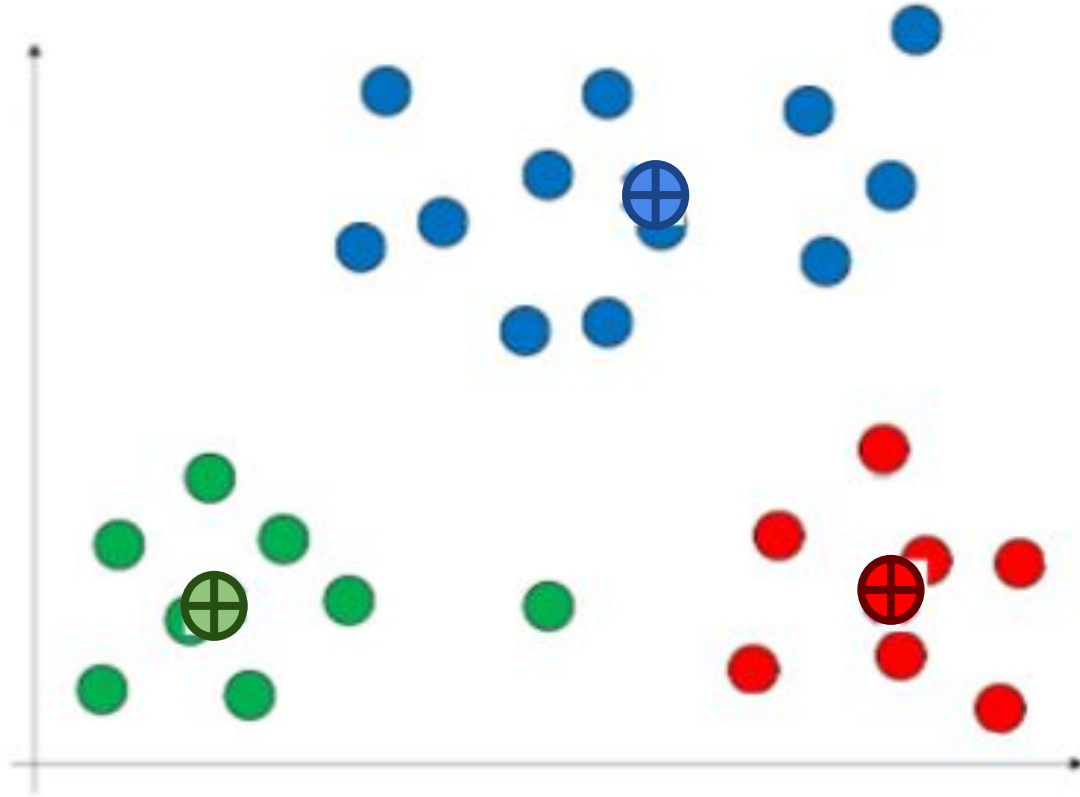
Evita centroides em
posições ruins



Técnica básica do agrupamento K-Means



Técnica básica do agrupamento K-Means



Técnica básica do agrupamento K-Means

