



Elbow Method

☰ Ciclo	Ciclo 05: Aprendizado não-supervisionado
# Aula	37
🕒 Created	@February 24, 2023 8:50 AM
☑ Done	<input type="checkbox"/>
☑ Ready	<input checked="" type="checkbox"/>

Objetivo da Aula:

- ☐ Como escolher o melhor valor de K?
- ☐ Como funciona o Elbow Method?
- ☐ Os 4 passos de funcionamento do Elbow Method
- ☐ Resumo
- ☐ Próxima aula

Conteúdo:

▼ 1. Como escolher o melhor valor de K?

É possível encontrar o valor de K para o algoritmo K-Means de maneira empírica, ou seja, variando o valor de K e observando a métricas de avaliação dos clusters, de modo a determinar o valor de K que resulte na melhor performance.

Esse método empírico é chamado de Elbow Method ou método do cotovelo, em Português.

▼ 2. Como funciona o Elbow Method?

O Elbow Method é um método que ajuda a determinar o número ideal de clusters (ou grupos) em uma análise de clusterização. Ele é chamado de Elbow Method (método do cotovelo) porque a curva formada pelo número de clusters em relação à variabilidade total dos dados se assemelha a um braço dobrado no cotovelo.

▼ 3. Os 4 passos de funcionamento do Elbow Method

O passo a passo para encontrar o melhor valor de K usando o Elbow Method é o seguinte:

1. Realize a clusterização dos dados para diferentes valores de K.
2. Para cada valor de K, calcule a soma dos quadrados das distâncias de cada ponto ao centro do cluster mais próximo (Coesão - WCSS) - SS
3. Trace um gráfico com o número de clusters no eixo x e a soma das distâncias no eixo y.
4. O objetivo é escolher o valor de K que resulte em uma redução significativa da soma das distâncias em relação ao número de clusters. Isso é indicado por uma curva que se assemelha a um braço dobrado em um cotovelo, onde o ponto de dobra indica o valor ideal de K.

▼ 4. Resumo

1. O método do cotovelo é usado para encontrar o melhor valor de k
2. O método consiste em agrupar o conjunto de dados para diferentes valores de K e medir a qualidade do agrupamento através da métrica da Silhouette Score.

3. O valor de K escolhido é aquele que a apresentar o agrupamento de maior qualidade.

▼ 5. Próxima aula

Elbow Method na prática