

# Relatório Aprendizado de Máquina Aula 10

Lucas Ribeiro da Silva - 2022055564

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

lucasrsilvak@ufmg.br

## 1 Introdução

Nesse relatório, procuraremos explorar técnicas de agrupamento dentro do aprendizado não-supervisionado e utilizaremos métodos como o PCA, o K-Means e agrupamento hierárquico para identificar padrões, então os compararemos.

## 2 Dados

Amostra de Dados do Conjunto Iris

Sepal Length (cm)	Sepal Width (cm)	Petal Length (cm)	Petal Width (cm)
5.1	3.5	1.4	0.2
4.9	3.0	1.4	0.2
4.7	3.2	1.3	0.2
4.6	3.1	1.5	0.2
5.0	3.6	1.4	0.2

---

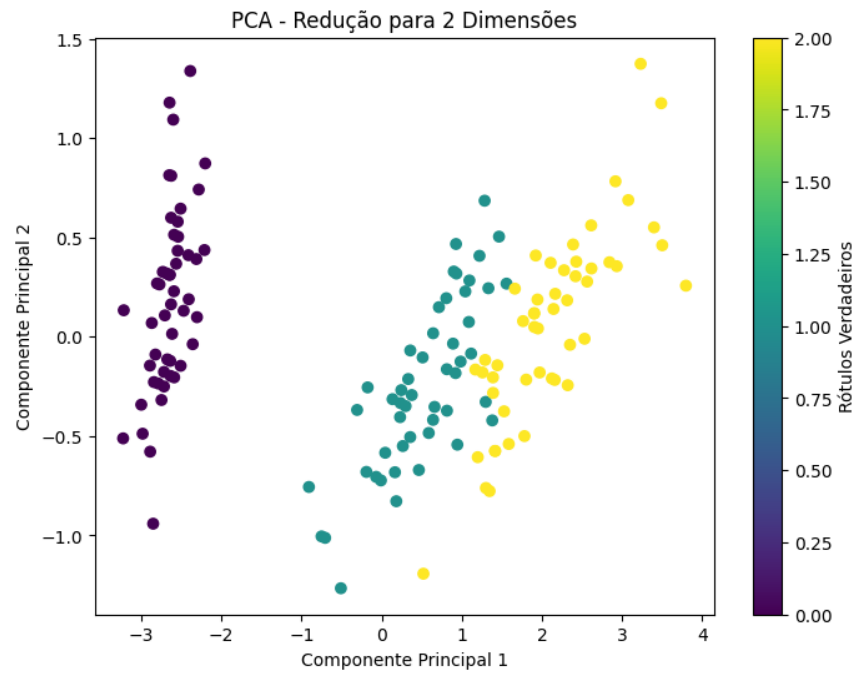
### Resumo

Número de amostras: 150

Número de características: 4

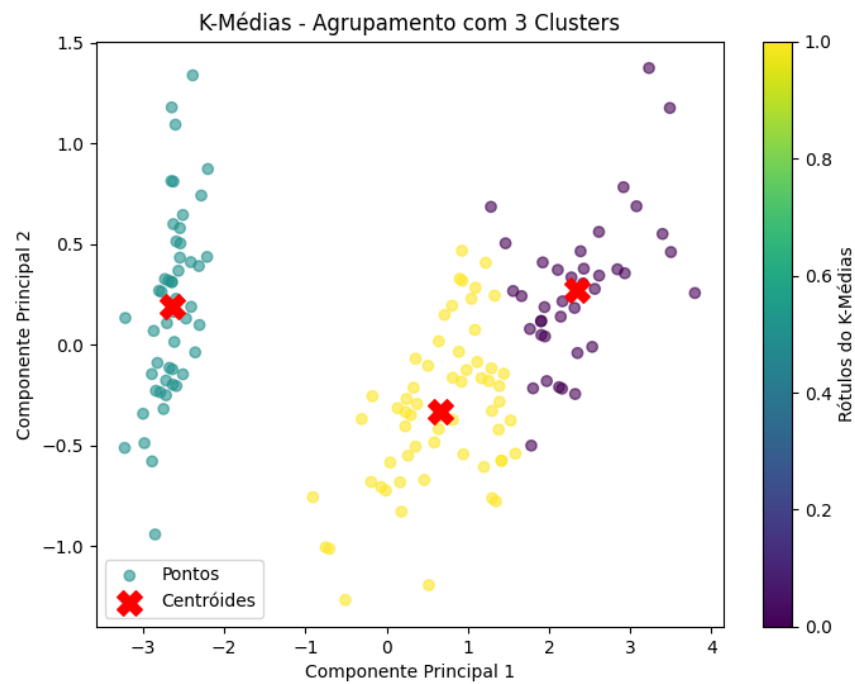
---

### 3 Redução de Dimensionalidade

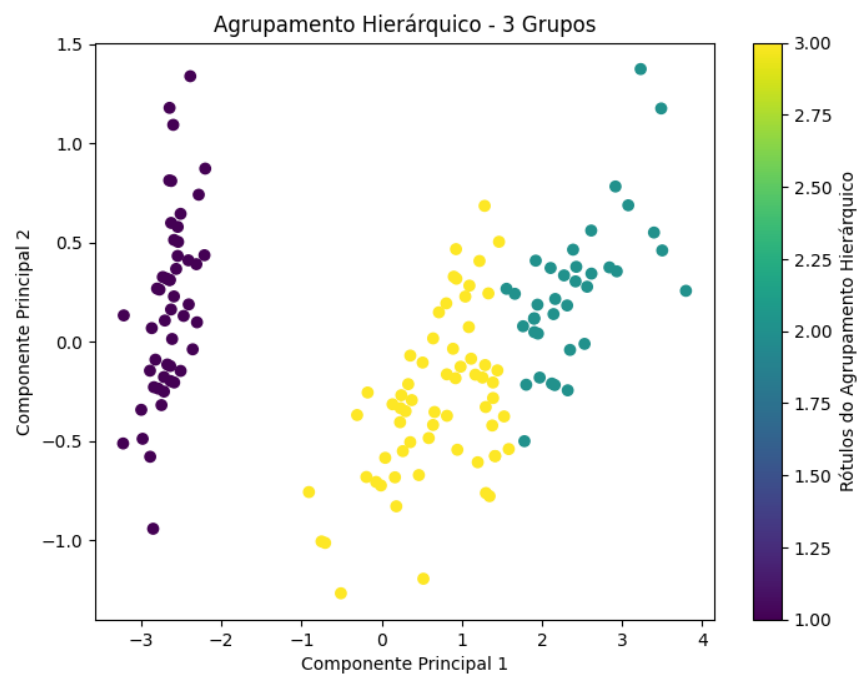
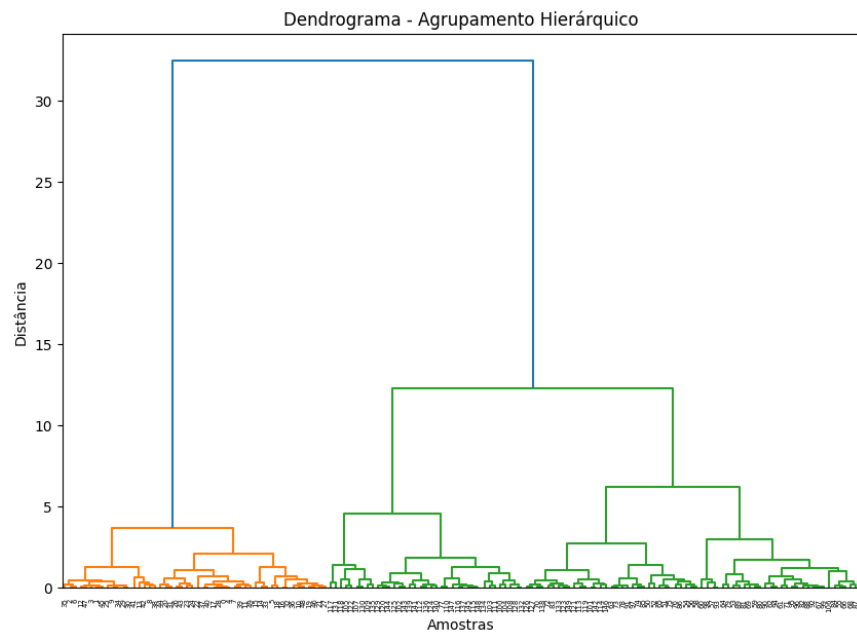


### 4 Agrupamento com K-Médias

Exibição do ARI e Comparação entre os métodos utilizados.



## 5 Agrupamento Hierárquico



## 6 Comparação

Tabela 1: Valores do ARI para os métodos de agrupamento

<b>Método de Agrupamento</b>	<b>ARI</b>
K-Médias	0.7163
Agrupamento Hierárquico	0.7445

Pode-se perceber que o ARI do Agrupamento Hierárquico é ligeiramente melhor que o do K-Médias. Isso ocorre pois o K-Médias assume que os dados tenham formatos esféricos e simples, enquanto o Agrupamento Hierárquico costuma ser mais flexível quanto a forma dos dados, capturando melhor a complexidade de suas formas.