

Questão 1: (0,5 pt)

A Figura 6.4 representa o resultado de um algoritmo de agrupamento, onde os elementos pontilhados não foram agrupados. Baseado nesta figura, qual das afirmações abaixo podemos afirmar ser verdadeira?



Figura 6.4

- a) Foi utilizado um algoritmo K-means.
- b) Foi utilizado um algoritmo K-medoids.
- c) Trata-se de um agrupador do tipo hierárquico.
- ☒ d) Trata-se de um agrupador por densidade DBSCAN.

Questão 2: (0,5 pt)

O cluster na Figura 6.5 é um dendrograma. Baseado nesta figura, qual das afirmações abaixo podemos afirmar ser verdadeira?



Figura 6.5

- a) Foi utilizado um algoritmo K-means.
- b) Foi utilizado um algoritmo K-medoids.
- ☒ c) Trata-se de um agrupador do tipo hierárquico.
- d) Trata-se de um agrupador por densidade DBSCAN.

Questão 3: (1 pt)

Observe os agrupamentos A e B na Figura 6.6. Sobre estes agrupamentos, escolha a alternativa correta.

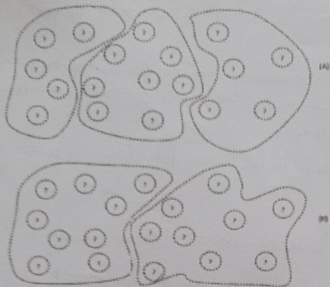


Figura 6.6: Agrupamentos A e B

- a) Os agrupamentos podem ter sido gerados pelo mesmo algoritmo, porém A com $K=3$ e B com $K=2$.
 b) Os elementos de A são diferentes de B, por isso os grupos gerados são diferentes.
 c) O fato de não haver ruído demonstra que foi utilizado DBSCAN.

Questão 4: (1 pt)

Observe as transações abaixo e responda:

Presunto, Pão, Queijo
 Pão, Presunto, Queijo
 Pão, Presunto
 Pão
 Margarina

$$\begin{aligned} \text{Pão} &\rightarrow \text{Presunto} \Rightarrow S = \frac{3}{5} \\ \text{Pão} &\rightarrow \text{Queijo} \Rightarrow \frac{2}{5} \end{aligned}$$

140

Que transação precisaria existir para as regras quem compra Pão também compra Presunto, e quem compra Pão também compra Queijo tenham o mesmo suporte?

Pão, Queijo, Margarina. É uma possível sentença acima

$$\begin{aligned} \text{Pão} \rightarrow \text{Presunto} &= \frac{3}{6} \\ \text{Pão} \rightarrow \text{Queijo} &= \frac{2}{6} \end{aligned}$$

Questão 5: (1 pt)

Explique sucintamente em que consiste o aprendizado de máquina não-supervisionado.

Questão 6: (0,5 pt)

Comente sobre pelo menos duas aplicações práticas do agrupamento de dados.

Questão 7: (0,5 pt)

Explique a tarefa de Extração de regras de associação, incluindo: 1-o que é gerado e 2-os conceitos de suporte e confiança.