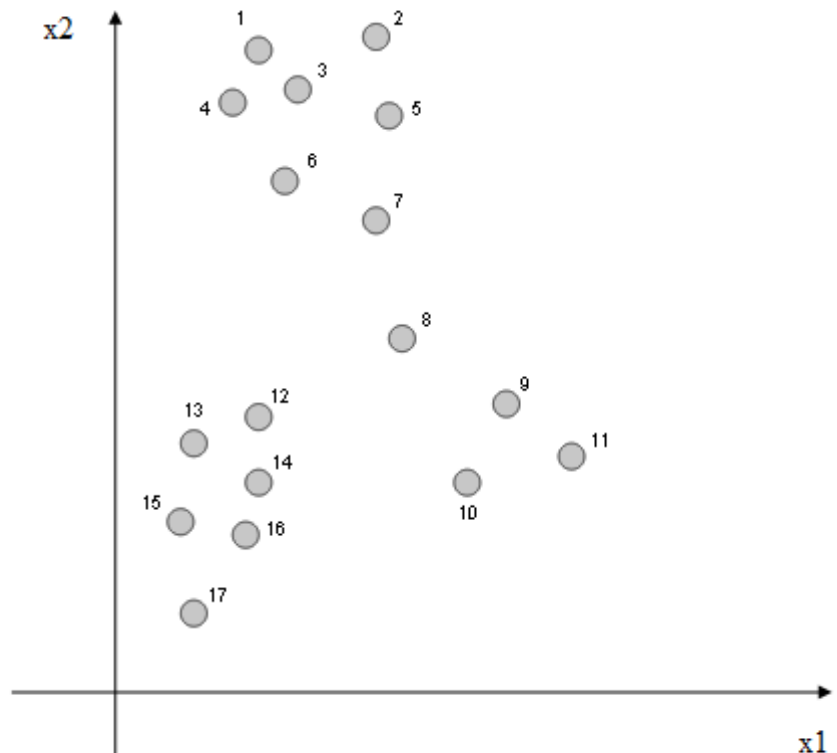


*Exercícios Sobre Clustering – Algoritmo k-médias*

1. Considere os seguintes dados. Aplique o algoritmo k-médias para encontrar os três clusters visíveis.

ID	X1	X2
1	1.9	7.3
2	3.4	7.5
3	2.5	6.8
4	1.5	6.5
5	3.5	6.4
6	2.2	5.8
7	3.4	5.2
8	3.6	4
9	5	3.2
10	4.5	2.4
11	6	2.6
12	1.9	3
13	1	2.7
14	1.9	2.4
15	0.8	2
16	1.6	1.8
17	1	1



Considere o parâmetro  $k=3$ . Comece inicializando os 3 centróides com os valores dados:

$$Cen_1=(6,1)$$

$$Cen_2=(4,4)$$

$$Cen_3=(1,5)$$

Utilize o cálculo distância euclidiana para definir os clusters.

$$D(x, y) = \sqrt{(x1 - x2)^2 + (y1 - y2)^2}$$

Apresente passo a passo a formação dos clusters e os resultados finais obtidos.