

# **Machine Learning com Python**

Prof. Luciano Galdino

# Frequências

Nota	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência percentual relativa
4	5	0,2	20%
5	3	0,12	12%
6	2	0,08	8%
7	3	0,12	12%
8	2	0,08	8%
9	10	0,4	40%
Total	25	1	100%

# Distribuição de Frequências

Tabela que indica as classes ou intervalos dos registros de dados.

Classe	Frequência $f$
1 – 5	5
6 – 10	8
11 – 15	6
16 – 20	8
21 – 25	5
26 – 30	4

Largura da classe é a distância entre classes. No exemplo, têm-se 6 classes e 5 distâncias entre classes

Amplitude é a diferença da entrada máxima pela entrada mínima. No exemplo têm-se amplitude igual à 29 (30-1).

# Distribuição de Frequências

Ponto médio: soma do limite inferior com o superior dividido por 2.

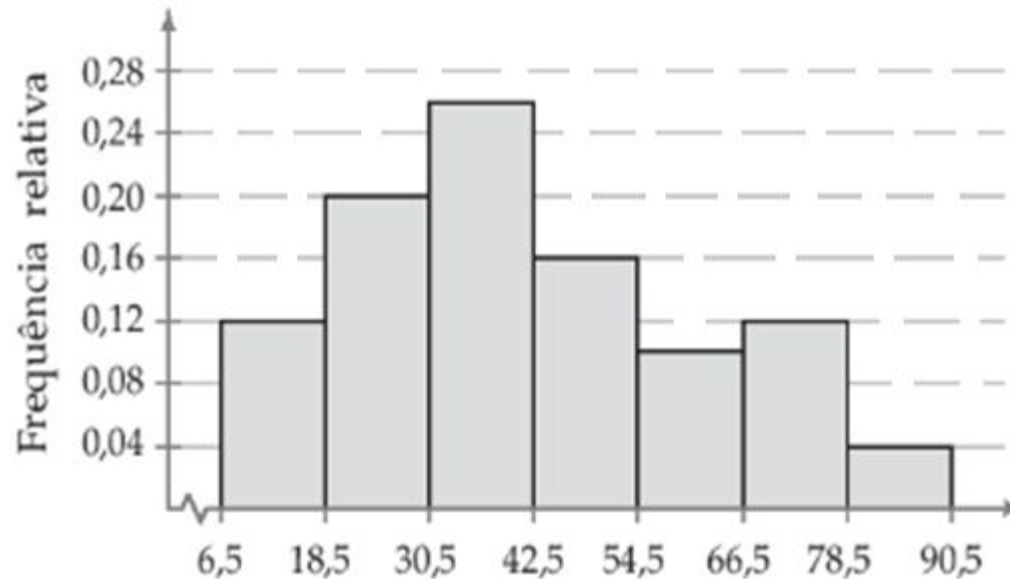
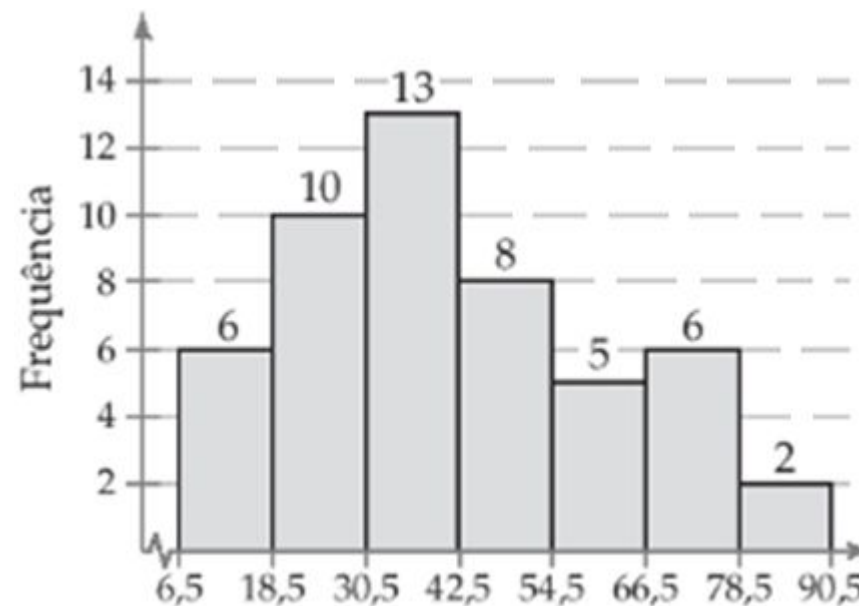
Frequência relativa: Porcentagem ou porção de dados por classe.

Frequência acumulada: soma das frequências relativas anteriores com a frequência da classe atual.

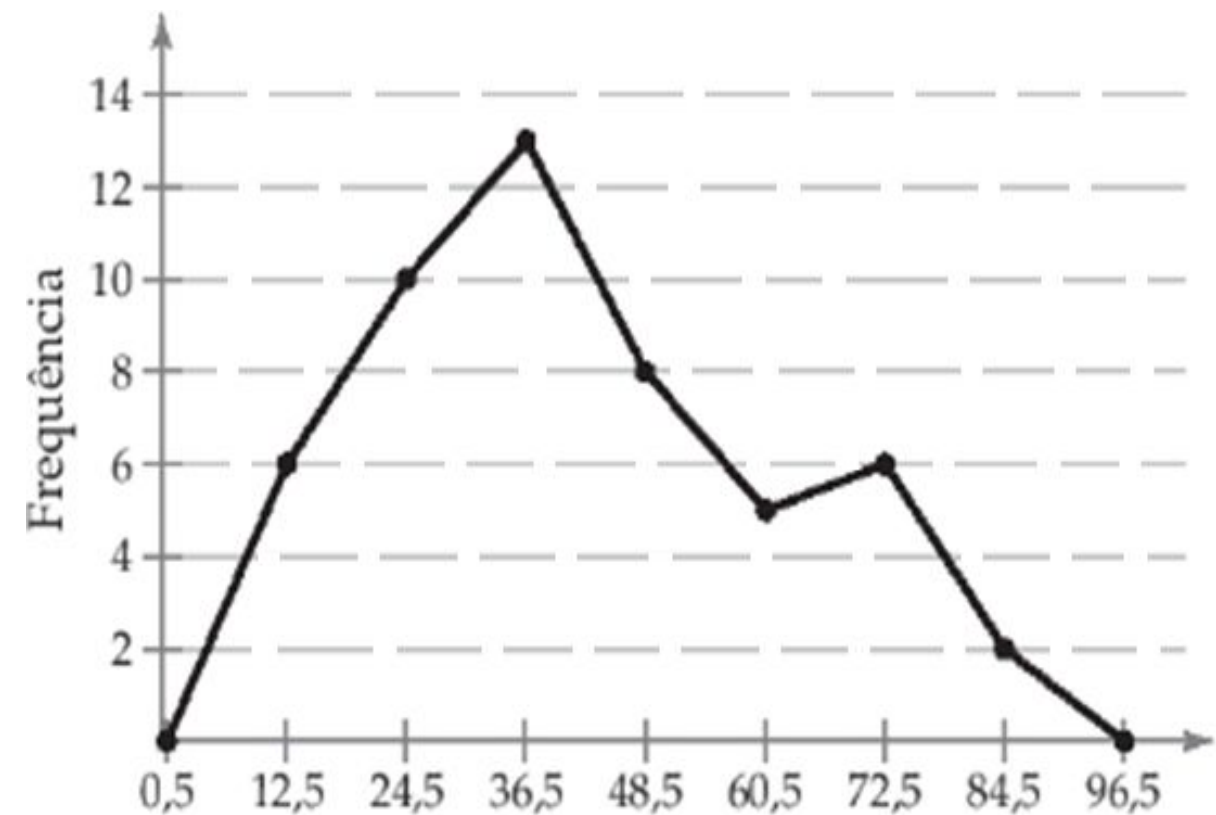
Classe	Frequência	Ponto Médio	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
7-18	6	12,5	0,12	6
19-30	10	24,5	0,2	16
31-42	13	36,5	0,26	29
43-54	8	48,5	0,16	37
55-66	5	60,5	0,1	42
67-78	6	72,5	0,12	48
79-90	2	84,5	0,04	50
<b>Soma</b>	50		1	

# Histograma

Classe	Fronteiras	Frequência
7-18	6,5-18,5	6
19-30	18,5-30,5	10
31-42	30,5-42,5	13
43-54	42,5-54,5	8
55-66	54,5-66,5	5
67-78	66,5-78,5	6
79-90	78,5-90,5	2

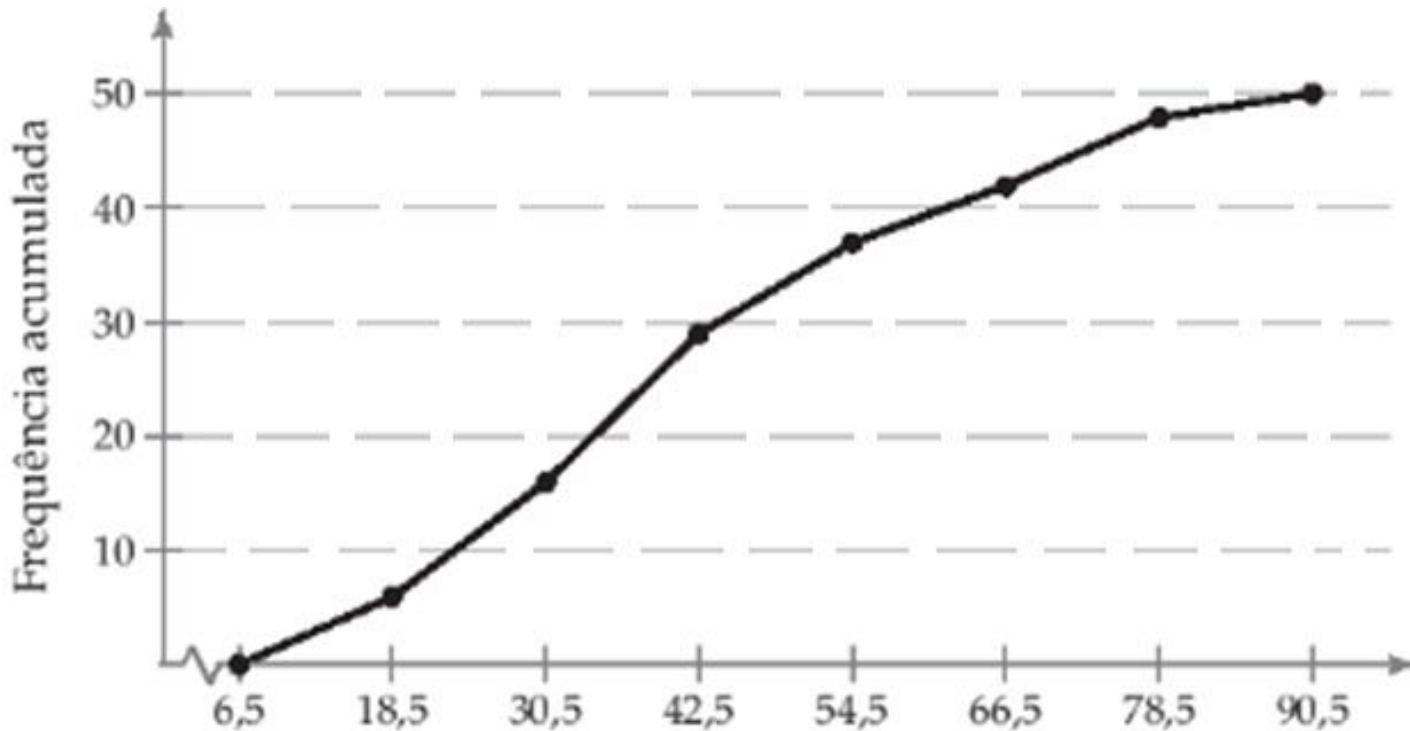


# Polígono de frequência



Classe	Frequência	Ponto Médio	Frequência Relativa	Frequência Acumulada
7-18	6	12,5	0,12	6
19-30	10	24,5	0,2	16
31-42	13	36,5	0,26	29
43-54	8	48,5	0,16	37
55-66	5	60,5	0,1	42
67-78	6	72,5	0,12	48
79-90	2	84,5	0,04	50
Soma	50		1	

# Ogiva



Classe	Frequência	Fronteiras	Frequência Acumulada
7-18	6	6,5-18,5	6
19-30	10	18,5-30,5	16
31-42	13	30,5-42,5	29
43-54	8	42,5-54,5	37
55-66	5	54,5-66,5	42
67-78	6	66,5-78,5	48
79-90	2	78,5-90,5	50

# Gráfico de Pareto

Quando utiliza dados qualitativos.

