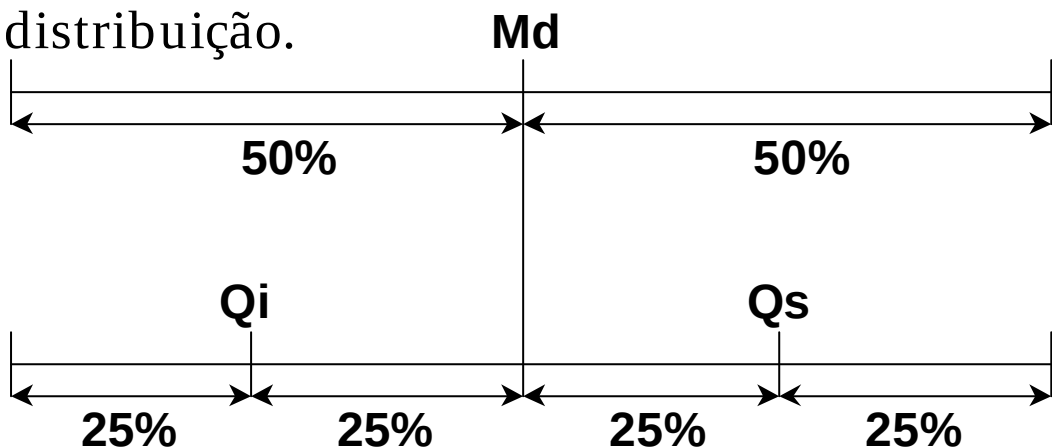


ESTATÍSTICA

◆ 2.3.3 - Separatrizes

As separatrizes são valores que dividem a distribuição em um certo número de partes iguais: a **mediana** divide em 2 partes iguais, os **quartis** dividem em 4 partes iguais, os decis em 10 partes iguais e os centis em 100 partes iguais.

O objetivo das separatrizes é proporcionar uma melhor idéia da dispersão do conjunto, principalmente da *simetria* ou *assimetria* da distribuição.





ESTATÍSTICA

Quartis

Os quartis são as separatrizes que dividem o conjunto em 4 partes iguais.

O primeiro quartil ou quartil inferior (**Qi**) é o valor do conjunto que delimita os 25% menores valores: 25% dos valores são menores do que **Qi** e 75% são maiores do que **Qi**.

O segundo quartil ou quartil do meio é a própria mediana (**Md**), que separa os 50% menores dos 50% maiores valores.

O terceiro quartil ou quartil superior (**Qs**) é o valor que delimita os 25% maiores valores: 75% dos valores são menores do que **Qs** e 25% são maiores do que **Qs**.

Como são medidas baseadas na ordenação dos dados, primeiro é preciso calcular a posição dos quartis.



ESTATÍSTICA

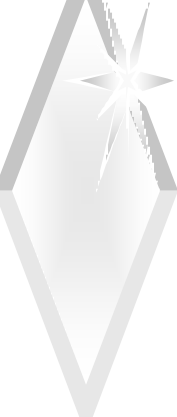
Posição do quartil inferior = $(n + 1)/4$

Posição do quartil superior = $[3x(n+1)]/4$

Após calcular a posição encontrar o elemento do conjunto que nela está localizado. O conjunto de dados precisa estar **ordenado**!

Se o valor da posição for fracionário deve-se fazer a média entre os dois valores que estão nas posições imediatamente anterior e imediatamente posterior à posição calculada.

Se os dados estiverem dispostos em uma distribuição de frequências, utilizar o mesmo procedimento observando as frequências associadas a cada valor (variável discreta) ou ponto médio de classe.



ESTATÍSTICA

EX.1 Calcule os quartis inferior e superior para o número de pessoas por residência.

Pessoas X	Residências f	f acum.
1	1	1
2	3	4
3	6	10
4	13	23
5	11	34
6	4	38
7	0	38
8	2	40
Total	40	-

Conjunto ordenado

$$n = 40$$

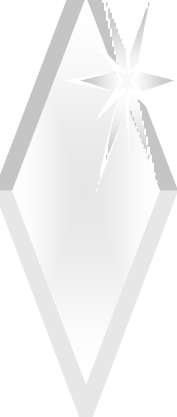
$$\text{Pos.}Q_i = (n+1)/4$$

$$\text{Pos.}Q_s = [3x(n+1)]/4$$

$$\text{Pos.}Q_i = \frac{(40+1)}{4} = 10,25^\circ \quad \text{Pos.}Q_s = \frac{3 \cdot (40+1)}{4} = 30,75^\circ$$

$$\text{Quartil Inferior: } 10^\circ = 3 \quad 11^\circ = 4 \quad Q_i = (3+4)/2 = 3,5$$

$$\text{Quartil Superior: } 30^\circ = 5 \quad 31^\circ = 5 \quad Q_s = (5+5)/2 = 5$$



ESTATÍSTICA

EX.2 - Calcule os quartis inferior e superior da taxa de mortalidade em municípios do oeste de SC.

Classes	Freq f	Ponto médio X	freq. Acum.
9,9 -- 18,62	10	14,26	10
18,62 -- 27,34	13	22,98	23
27,34 -- 36,06	6	31,7	29
36,06 -- 44,78	4	40,42	33
44,78 -- 53,5	0	49,14	33
53,5 -- 62,2	1	57,86	34
Total	34	-	-

Conjunto
ordenado

$$n = 34$$

$$\text{Pos.Qi} = (n+1)/4$$

$$\text{Pos.Qs} = [3x(n+1)]/4$$

$$\text{Pos.Qi} = \frac{(34+1)}{4} = 8,75^{\circ} \quad \text{Pos.Qs} = \frac{3 \cdot (40+1)}{4} = 26,25^{\circ}$$

Quartil Inferior: $8^{\circ} = 14,26$ $9^{\circ} = 14,26$

$$\text{Qi} = (14,26+14,26)/2 = 14,26$$

Quartil Superior: $26^{\circ} = 31,7$ $27^{\circ} = 31,7$

$$\text{Qs} = (31,7+31,7)/2 = 31,7$$



ESTATÍSTICA

Avaliação da Assimetria e Dispersão pelos Quartis

	Qi	Md	Qs
Simétrico			
	25%	25%	25%
	Qi	Md	Qs
Simétrico, com maior dispersão			
	25%	25%	25%
	Qi	Md	Qs
Assimétrico para a direita			
	25%	25%	25%
	Qi	Md	Qs
Assimétrico para a esquerda			
	25%	25%	25%