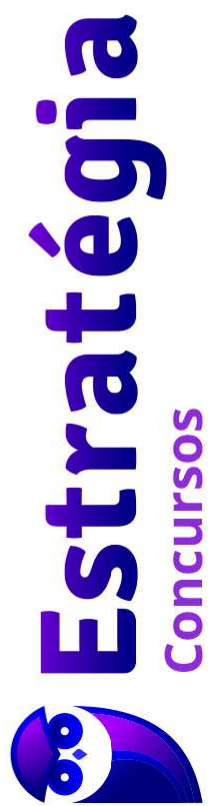




**By @kakashi\_copiador**







# ESTATÍSTICA

*Prof. Jhoni Zini*



# CONCEITOS INICIAIS (SEPARATRIZES)

*Prof. Jhoni Zini*

# SEPARATRIZES E QUANTIS

*As separatrizes são valores que dividem a distribuição em um certo número de partes iguais.*



# OBRIGADO

*Prof. JHONI ZINI*



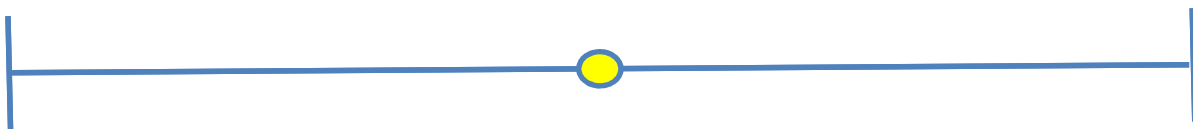
# MEDIANA

*Prof. Jhoni Zini*



# MEDIANA

- ❑ *Colocados os valores em ordem crescente, é o valor que divide o grupo em duas partes de 50%.*



# MEDIANA

4 4 4 8 8 9 9

# MEDIANA

6 6 5 2 3 2

# MEDIANA

<i>Idade</i>	<i>Frequência Absoluta</i>	<i>Frequência acumulada</i>
<b>20</b>	<b>2</b>	
<b>25</b>	<b>3</b>	
<b>30</b>	<b>4</b>	
<b>35</b>	<b>3</b>	

# MEDIANA

<i>Idade</i>	<i>Frequência Absoluta</i>	<i>Frequência acumulada</i>
<b>20</b>	<b>10</b>	
<b>25</b>	<b>12</b>	
<b>30</b>	<b>20</b>	
<b>35</b>	<b>8</b>	

# MEDIANA PARA DADOS AGRUPADOS

$$MEDIANA = L_i + \frac{\left(\frac{N}{2} - \sum FREQUÊNCIAS ANTERIORES\right)}{F_{CLASSE\ MEDIANA}} \cdot h$$

# MEDIANA

<b>IDADE</b>	<b>QUANTIDADE DE ALUNOS</b>
<b>10 ┤ 20</b>	<b>15</b>
<b>20 ┤ 30</b>	<b>5</b>
<b>30 ┤ 40</b>	<b>10</b>
<b>40 ┤ 50</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

# MEDIANA

<b>IDADE</b>	<b>QUANTIDADE DE ALUNOS</b>
<b>10 ┤ 20</b>	<b>15</b>
<b>20 ┤ 30</b>	<b>5</b>
<b>30 ┤ 40</b>	<b>10</b>
<b>40 ┤ 50</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>



# QUESTÃO 1

*Uma das características principais da mediana é*

*A. a invariância à unidade de medida utilizada.*

*B. a robustez à presença de outliers.*

*C. a identificação da observação mais frequente.*

*D. o fato de, em seu cálculo, dar mais peso às observações mais frequentes.*

*E. a normalização pelos desvios em relação à média.*

# QUESTÃO 2

*A distribuição de frequências do número de apreensões de valores (em milhões R\$) realizadas pela Polícia Federal, em determinado período, é conforme a seguir:*

Intervalos de Classe	Frequências
0  -- 10	47
10  -- 20	29
20  -- 30	13
30  -- 40	7
40  -- 50	3
Acima de 50	1

# QUESTÃO 2

*Assim sendo, é correto afirmar que:*

- A. o último Decil está na penúltima classe;*
- B. a mediana da distribuição está na 2ª classe;*
- C. a média da distribuição está na 3ª classe;*
- D. a moda exata da distribuição está na 1ª classe;*
- E. a distribuição é assimétrica à esquerda.*



# OBRIGADO

*Prof. JHONI ZINI*

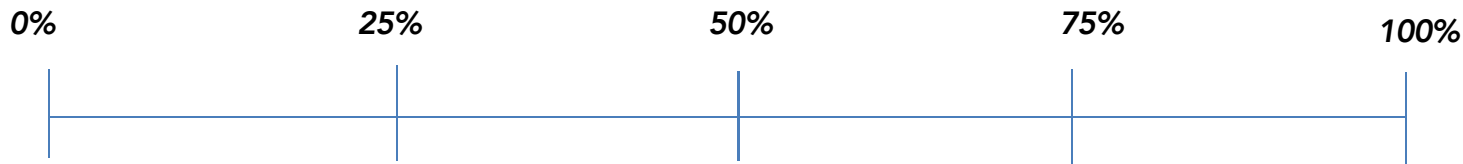


# QUARTIL, DECIL E PERCENTIL

*Prof. Jhoni Zini*

# QUARTIS

❑ *Os quartis dividem um conjunto de dados em quatro partes iguais.*



# QUARTIS

4 4 5 6 7 7 8 9 9

# POSIÇÃO DO Q1

$$POSIÇÃO_{Q_1} = \frac{N+1}{4}$$



# POSIÇÃO DO Q1

**60; 63; 66; 67; 68; 68; 69; 70; 71; 72; 77**

# POSIÇÃO DO Q1

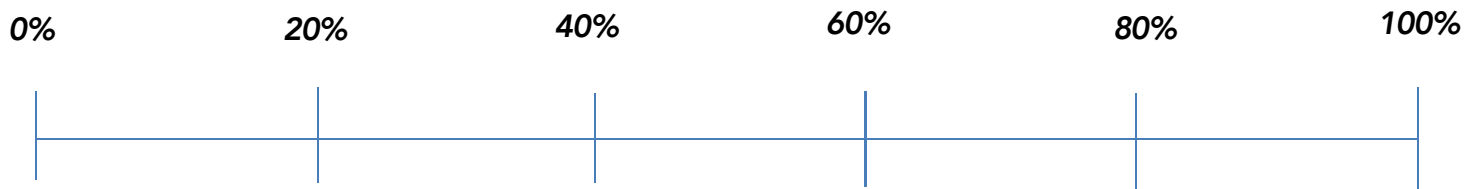
**1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 4, 6, 6, 7, 9**

# POSIÇÃO DO Q1

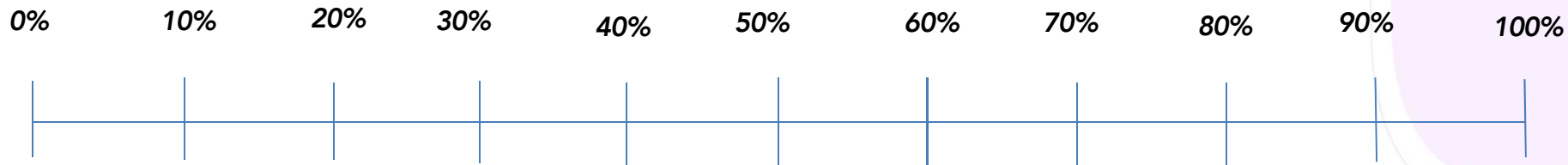
2 2 3 3 3 5 5 6 6 8 8 9 9

# QUINTIL

- ❑ *Dividem o rol em cinco partes iguais.*

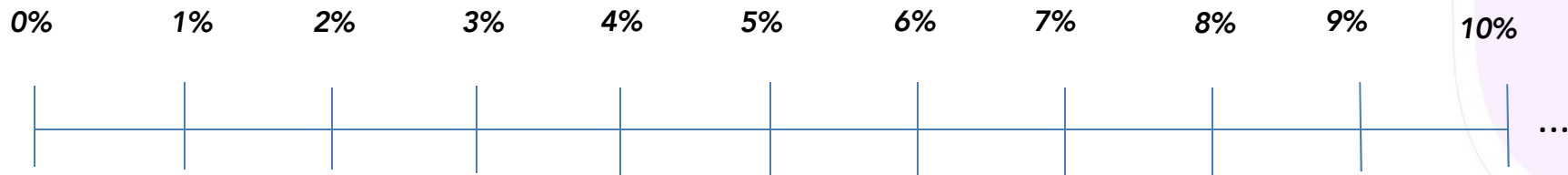


☐ *Dividem o rol em 10 partes iguais.*



# PERCENTIS

❑ *separam o rol em 100 partes iguais.*



# QUESTÃO

Adotando-se para as estatísticas de posição de uma dada distribuição de frequências as convenções,  $Q_K$  = Quartil de ordem  $k$ ,  $D_K$  = Decil de ordem  $k$ ,  $Qt_K$  = Quintil de ordem  $k$  e  $P_K$  = Percentil de ordem  $k$ , é correto afirmar que:

A.  $Q_3 \leq D_6 \leq Qt_4 = P_{80}$ ;

B.  $Qt_2 \neq P_{55} \neq D_6 \neq Q_3$ ;

C.  $D_9 \leq P_{85} \leq Q_3 = Qt_3$ ;

# QUESTÃO

*Adotando-se para as estatísticas de posição de uma dada distribuição de frequências as convenções,  $Q_K$  = Quartil de ordem  $k$ ,  $D_K$  = Decil de ordem  $k$ ,  $Qt_K$  = Quintil de ordem  $k$  e  $P_K$  = Percentil de ordem  $k$ , é correto afirmar que:*

*D.  $Q_1 \leq Qt_2 = P_{20} \neq D_3$ ;*

*E.  $D_6 \neq Q_3 = P_{75} \neq Qt_3$ .*





# OBRIGADO

*Prof. JHONI ZINI*



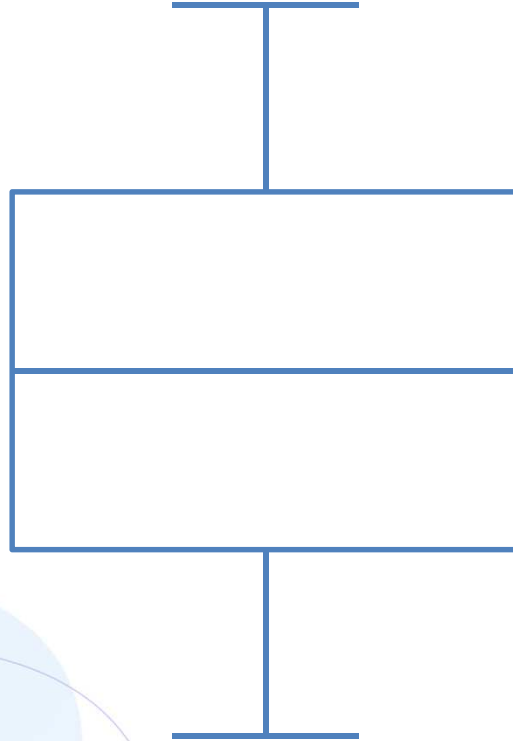
# BOXPLOT

*Prof. Jhoni Zini*

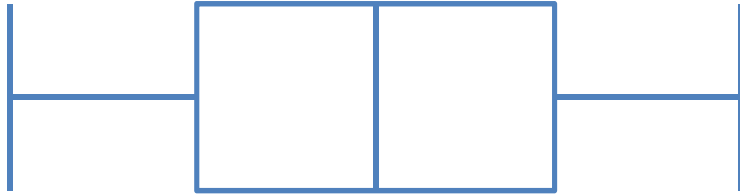
# BOXPLOT

- ❑ *Diagrama em forma de caixa construído com base no 1° e 3° quartis.*

# BOXPLOT



# BOXPLOT



# BOXPLOT

-5 2 4 4 4 5 5 5 6 10 20

1.º quartil	4
2.º quartil	5
3.º quartil	6

# BOXPLOT

1 2 4 4 4 5 5 5 8 10 12

1.º quartil	4
2.º quartil	5
3.º quartil	8

# BOXPLOT

**2 8 10 10 10 12 12 13 14 15 15 16 17 28 30**

<b>1.º quartil</b>	<b>10</b>
<b>2.º quartil</b>	<b>13</b>
<b>3.º quartil</b>	<b>16</b>



# QUESTÃO 1

*Para avaliar a produtividade de um dado conjunto de varas da justiça, é extraída uma amostra do número de audiências efetivamente realizadas durante um determinado período.*

*Os dados foram tratados, obtendo-se as seguintes estatísticas:*

$$\text{Me (A.)} = 22, Q_1 = 19 \text{ e } Q_3 = 27$$

*Essas estatísticas representam os Quartis da distribuição.*

*Adotando a técnica de Box-Plot para fins da identificação de outliers, sobre os valores  $A_1 = 6$ ,  $A_2 = 11$  e  $A_3 = 40$  tem-se que:*

- A. todos são outliers;*
- B. os dois primeiros são outliers;*
- C. apenas  $A_3$  é um outlier;*
- D.  $A_1$  e  $A_3$  são outliers;*
- E. nenhum deles é outlier.*

# QUESTÃO 1

$Me(A.) = 22, Q_1 = 19 \text{ e } Q_3 = 27$

$A_1 = 6, A_2 = 11 \text{ e } A_3 = 40$



# OBRIGADO

*Prof. JHONI ZINI*



**Estratégia**  
Concursos