

Avaliação P1 de Estatística

Nome: Milidy Maria Ribeiro Elias Bento

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Período - Noturno

Profª Simone Souto

Data: 24 / 06 / 2019

Valor: 10,0

9,4
Parabéns!

Instruções:

- 1- O raciocínio quantitativo e qualitativo de cada questão deve ser registrado na prova, caso contrário, a solução apresentada será desconsiderada.
- 2- A interpretação das questões é parte integrante desta avaliação, **portanto não faça perguntas à professora a respeito de nenhum enunciado ou resolução, salvo em caso de ilegibilidade.**
- 3- Utilize lápis ou caneta azul ou preta. Mas, para possível questionamento posterior na correção de qualquer questão, **utilize caneta azul ou preta, pelo menos nas repostas.**
- 4- **Permitido usar calculadora "simples" ou "científica" e nenhum outros similares.** Se necessário, utilize as regras do IBGE para aproximações. **Celulares desligados e guardados.**

Boa Prova!

QUESTÃO 1 A empresa MASTER MANUTENÇÃO oferece serviços de limpeza e manutenção em torres de resfriamento e possui uma gama de clientes em diversos estados. Observando a série dada, responda:

VARIAÇÃO NAS TEMPERATURAS EM 100.000 TORRES DE RESFRIAMENTO
EMPRESA MASTER MANUTENÇÃO - 2019

a) Complete a tabela: (1,3 ponto)

Estados	Faixa de temperaturas (°C)	f_i	F_i	$f_{ri}(\%)$	$F_{ri}(\%)$
RJ	18 - 24	5000	5000	5%	5%
SP	6 - 12	40000	45000	40%	45%
MG	0 - 6	35000	80000	35%	80%
RS	12 - 18	20000	100000	20%	100%
		$\Sigma = 100000$		$\Sigma = 100\%$	

$$f_{r1} = \frac{5000}{100000} \times 100\% = 5\%$$

$$f_{r2} = \frac{40000}{100000} \times 100\% = 40\%$$

$$f_{r3} = \frac{35000}{100000} \times 100\% = 35\%$$

$$f_{r4} = \frac{20000}{100000} \times 100\% = 20\%$$

1,3

b) Calcule a Média = 8,7°C (1,5 ponto).

→ média das classes

Estados	Temperatura	X_i	f_i	F_i	$f_i(\%)$	$F_i(\%)$
RJ	18-24	21°C	5000	5000	5%	5%
SP	6-12	9°C	40000	45000	40%	45%
MG	0-6	3°C	35000	80000	35%	80%
RS	12-18	15°C	20000	100000	20%	100%
			$\Sigma = 100000$		$\Sigma = 100\%$	

$$\bar{X} = \frac{(21 \times 5000) + (9 \times 40000) + (3 \times 35000) + (15 \times 20000)}{100000}$$

$$\bar{X} = \frac{105000 + 360000 + 105000 + 300000}{100000}$$

$$\bar{X} = \frac{870000}{100000}$$

$$\bar{X} = \frac{87}{10}$$

$$\bar{X} = 8,7^\circ\text{C}$$

1,5

110

na empresa

Interpretação da Média:

Estima-se que os valores de temperaturas pesquisados não menores, iguais ou maiores que 8,7°C.

~~CX~~

Não é ponto!

0,5

(0,7 ponto)

c) A Mediana é = 8,25°C (1,5 ponto).

4,4

tabela em ordem

$$P_{med} = \frac{n}{2} + 0,5 = \frac{100000}{2} + 0,5 = 50000,5$$

Estados	Temperatura	f_i	F_i
MG	0-6	35000	35000
SP	6-12	40000	75000
RS	12-18	20000	95000
RJ	18-24	5000	100000

100000 = por 35 mil
por 35001 = por 75 mil
por 75001 = por 95 mil
por 95001 = por 100 mil

está aqui

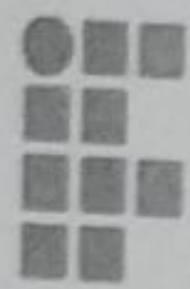
$$Md = li + \frac{\frac{n}{2} - F_{a-1}}{f_i} \cdot h$$

$$Md = 6 + \left(\frac{50000 - 35000}{40000} \right) \cdot 6$$

$$Md = 6 + \left(\frac{15000}{40000} \right) \cdot 6$$

$$Md = 6 + 0,375 \cdot 6$$

$$Md = 6 + 2,25 = 8,25^\circ\text{C}$$



INSTITUTO FEDERAL
Fluminense
Campus Campos Centro

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Interpretação da Mediana:

Estima-se que 50% dos valores de temperatura são \geq a 8.25°C e 50% dos valores são \leq a 8.25°C .

(1,0 ponto)

d) Classifique em relação à simetria: Assimétrica (0,5 ponto).

Justifique: É assimétrica pois a média e a mediana não são coincidentes (0,5 ponto)

QUESTÃO 2 O tecnólogo em Manutenção Industrial, Renato, realizou os três tipos de manutenção durante 10 anos na sua carreira profissional: Corretiva – Preventiva – Emergencial. Segue o quantitativo por ano: 20 / 22 / 18 / 21 / 20 / 20 / 18 / 18 / 18 / 21. Pede-se:

a) 75% dos valores do quantitativo são \geq 21 (1,0 ponto)

Rel. de dados: 18 18 18 18 20 20 20 21 21 22
dados em tabela de frequência

$$P_{23} = \frac{n \cdot K}{2} + \frac{1}{2}$$

$$P_{23} = \frac{10 \cdot 3}{2} + \frac{1}{2}$$

$$P_{23} = \frac{30}{2} + \frac{1}{2}$$

$$P_{23} = 15 + 0.5 = 15.5$$

b) 20% das manutenções foram iguais ou menores que 18 (1,0 ponto)

Q1	Q2	Q3
20	20	21

$$P_{d2} = \frac{n \cdot K}{10} + \frac{1}{2}$$

$$P_{d2} = \frac{10 \cdot 2}{10} + \frac{1}{2}$$

$$P_{d2} = \frac{20}{10} + 0.5$$

$$P_{d2} = 2 + 0.5$$

$$d_2 = \frac{18 + 18}{2} = 18$$

FORMULÁRIO: $Md = l_i + \frac{\frac{n}{2} - F_a}{f_i} \cdot h$