



AV2 Estatística Aplicada turma AS311 / AS331
Professor Cláudio Bispo

Nome: _____

Matrícula: _____

Questão 1	
Questão 2	
Questão 3	
Questão 4	
Nota final ➔	

REGRAS PARA REALIZAÇÃO DESTA AVALIAÇÃO

- É permitido o uso de calculadora.
- Não é permitida a consulta ao material didático.
- Responda as questões na folha de papel almanaque dada pelo professor.
- Você pode efetuar o desenvolvimento a lápis, porém escreva as respostas com caneta azul ou preta.
- Cada questão vale 1,5 ponto.

FORMULÁRIO

- Média: $\mu = \frac{\sum x_i f_i}{n}$
- Percentil: $P_i = l_i + \frac{\frac{i \times n}{100} - F_{ant}}{f_i} \cdot h$
- Moda de uma variável contínua: $Mo = l_{Mo} + \frac{f_{Mo} - f_{ant}}{2f_{Mo} - (f_{ant} + f_{post})} \cdot h$

- Variância: $s^2(x) = \frac{\sum (x_i - \mu)^2 f_i}{n - 1}$
- Desvio padrão: $s(x) = \sqrt{s^2(x)} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \mu)^2 f_i}{n - 1}}$
- Coeficiente de Variação: $CV = \frac{s(x)}{\mu} \times 100$

Questão 1. Uma cerâmica fabrica tijolos de acordo com a norma de um grande cliente. A norma estabelece que os tijolos devem suportar no mínimo uma força de compressão média de 10 kg/cm² e que o desvio padrão não deve ser superior a 5% da média. Num ensaio realizado em um lote de tijolos pelo Engenheiro da Qualidade do cliente, foram registrados os seguintes dados de uma amostra de 6 tijolos, para sua resistência à compressão em kg/cm²: 12; 11; 10; 9; 8,5 e 11,5. Nestas condições, o Engenheiro da Qualidade aprovará ou reprovará o lote de tijolos? Justifique sua resposta.

Questão 3. Um levantamento dos preços à vista de gasolina e de álcool, em alguns postos da cidade, está mostrado na tabela abaixo (em R\$ / Litro).

Gasolina	3,91	3,94	3,86	3,91	3,90	3,88
Álcool	2,90	2,79	2,88	2,81	2,88	2,84

- a) Qual é a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação dos preços de cada combustível?
b) Qual é o combustível que tem seus preços mais homogêneos? Justifique sua resposta.

Questão 2. Uma dona de casa pesou 10 potes de manteiga e verificou que a média dos pesos dos potes era de 500 g, com variação entre cada pesagem, indicando um desvio padrão de 25 g. Ela repetiu a experiência com pacotes de arroz e verificou que a média dos pesos dos pacotes de arroz era 5000 g com variação de peso entre os pacotes representados pelo desvio padrão de 100 g.

Manteiga	Arroz
$\mu = 500$	$\mu = 5000$
Desvio padrão = 25	Desvio padrão = 100

- a) Qual dos produtos apresentou maior variação em seus pesos? Justifique a sua resposta.

Questão 4. Num determinado processo de fabricação foram feitas 50 observações de uma característica de qualidade, resultando nas seguintes medidas de espessura em milímetros. A especificação para este processo é de 90 ± 20 mm .

Espessura (em mm)	Quantidade de peças	fri	FAC	FRA
60 --- 70	5	10%	5	10%
70 --- 80	6	12%	11	22%
80 --- 90	8	16%	19	38%
90 --- 100	13	26%	32	64%
100 --- 110	11	22%	43	86%
110 --- 120	7	14%	50	100%

Determine: a média; a moda; a mediana; Q₁ e Q₃.