

QUESTÃO 01

No elevador de acesso aos andares do prédio do Tribunal de Justiça do Distrito Federal tem um aviso informando sua capacidade: **10 passageiros ou 700 kg.**

Ao analisar o peso das pessoas que utilizam esse elevador concluiu-se que tem distribuição Normal com média de 75 kg e desvio padrão 5 kg.

Qual a probabilidade da capacidade ser excedida quando estiverem nove pessoas no elevador?

Critério para correção:

- Identificação da distribuição de referência – Teo. Limite Central
- Cálculo dos parâmetros da distribuição
- Cálculo da probabilidade: valor z e uso da tabela

QUESTÃO 02

Um Tribunal de Justiça tem 500 funcionários, sendo 60% do gênero masculino. Com a intenção de organizar um evento sobre “Funcionalismo Público e Greve” lhe foi solicitado que planejasse um levantamento de dados para estimar o percentual de funcionários interessados em participar desse evento. Tendo em vista a representatividade da amostra para uma margem de erro de 3% e 95% de confiança, informe:

- a) O tamanho mínimo da amostra;
- b) A estratégia de seleção dos funcionários.

Critério para correção:

- Obtenção do valor de z para 95% de confiança
- Cálculo do tamanho da amostra
- Escolha da técnica de seleção
- Aplicação da técnica de seleção no TJ

QUESTÃO 03

Um Tribunal de Justiça divulgou os valores de receitas nos seis primeiros meses de 2009, conforme tabela abaixo:

Receitas (R\$)	Jan	Fev	Mar	Abril	Mai	Jun
Judiciais ($\times 10^6$)	1,3	1,4	1,6	1,7	1,6	1,7
Extrajudiciais ($\times 10^5$)	6,3	5,9	7,8	7,3	7,5	7,6

Comente sobre a associação entre os valores de receita com base no coeficiente de correlação de Pearson e nas estimativas dos parâmetros da reta de regressão.

Critério para correção:

- Cálculo do coeficiente de correlação
- Cálculo dos coeficientes de regressão: (a;b)
- Interpretação dos coeficientes – há associação entre as receitas?

QUESTÃO 04

Coletaram-se dados sobre a intenção de trabalho em uma amostra de 400 estudantes do ensino médio, conforme mostrado a seguir:

Gênero	Intenção de Trabalhar no Setor	
	Público	Privado
Masculino	100	100
Feminino	150	50

Para um nível de significância de 1%, o que você conclui sobre a relação entre a intenção de trabalho e o gênero dos estudantes do ensino médio?

Critério para correção:

- Cálculo das frequências esperadas
- Cálculo da distância qui-quadrado
- Cálculo dos graus de liberdade
- Cálculo da probabilidade de significância
- Decisão estatística: há associação entre as variáveis?

QUESTÃO 05

Para iniciar um Programa de Prevenção de Doenças observou-se o índice de massa corpórea (IMC) em uma amostra de funcionários, obtendo-se:

IMC	Gênero	
	Masculino	Feminino
média	32	28
desvio padrão	2	1
N	50	50

Realize a análise dos dados por meio de Estimação de Parâmetros e responda: Há relação entre IMC e gênero para um 95% de confiança?

Critério para correção:

- Obtenção do valor de z para 95% de confiança
- Cálculo do erro amostral: para cada gênero
- Cálculo dos limites do intervalo de confiança (inferior e superior): para cada gênero
- Interpretação dos intervalos de confiança – há relação entre gênero e IMC?

FORMULÁRIO E TABELAS

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}}$$

$$b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \frac{\sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n}}$$

$$b_0 = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n y_i - b_1 \sum_{i=1}^n x_i \right)$$

Distribuição Qui-quadrado: P (χ² ≥ crítico)			
Graus de Liberdade	10%	5%	1%
1	2,71	3,84	6,63
2	4,61	5,99	9,21
4	7,78	9,49	13,28

Distribuição Normal Padrão: P(Z ≥ z)										
Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294