

1 - Suponha que os comprimentos de jacarés adultos de uma certa raça siga o modelo Normal com média desconhecida e variância igual a $0,01 \text{ m}^2$. Uma amostra de dez animais foi sorteada e forneceu média 1,69 m. Obtenha uma estimativa para o parâmetro com uma confiança de 98%.

2 - Deseja-se estimar o número médio de frases em anúncios de revistas. De estudos anteriores, sabe-se que a distribuição é Normal com desvio padrão igual a 5 frases. Quantos anúncios de revista devem ser incluídos na amostra se você quer ter 95% de confiança e não errar mais do que 1 frase da média populacional?

3 - Você seleciona aleatoriamente 20 instituições que realizam financiamento para compra da casa própria e determina o atual índice de juros do financiamento em cada uma delas. A média da amostra dos juros é de 6,22%, com desvio padrão de 0,42%. Encontre o intervalo de confiança de 99% para a média populacional do índice de juros do financiamento. Assuma que os índices de juros são aproximadamente normalmente distribuídos.

4 - O gráfico a seguir foi feito com base em uma pesquisa entre 900 norte-americanos adultos. Construa um intervalo de 99% de confiança para a população de adultos que acham que os adolescentes são os motoristas mais perigosos.



5 - Você está analisando uma campanha política e quer estimar, com 95% de confiança, a proporção dos eleitores que irão votar em um determinado candidato. Sua estimativa deve ter uma margem de erro de 3% da população real. Encontre o número mínimo da amostra necessária se há uma estimativa prévia de $\hat{p}=0,31$;

6 - Uma agência de turismo estudou a demanda de passagem sem relação à variação do preço de venda e obteve os valores da tabela a seguir:

Preço de Venda (x)	33	25	24	18	12	10	8	4
Demanda de Passagens (y)	300	400	500	600	70	800	900	1000

Calcule o coeficiente de correlação linear por meio da fórmula do coeficiente de correlação de Pearson e Spearman.

7 - Uma agência de viagens realizou um estudo sobre as passagens de avião que vendeu nos últimos meses e a soma de horas trabalhadas por todos seus funcionários (lembre que o número de funcionários é variável). Calcule o coeficiente de correlação linear pelo coeficiente de correlação de Pearson e Spearman.

Meses	Horas Trabalhadas	Passagens
	x	y
Janeiro	1378	154
Fevereiro	1292	146
Março	1146	110
Abril	854	98
Maio	973	105
Junho	996	118
Julho	1241	143
Agosto	1208	105
Setembro	1045	112
Total		

8 - Foram sorteados aleatoriamente quatro alunos e recolhidos dados referentes às variáveis X,Y e Z

X	49	70	50	55
Y	162	180	165	168
Z	12	18	15	16

a) Verifique se existe associação linear entre as variáveis (i) X e Y, (ii) X e Z e (iii) Y e Z através do cálculo dos respectivos coeficientes de correlação linear de Pearson.

b) Averigúe se existe alguma associação entre (i) X e Y e (ii) X e Z através dos coeficientes de correlação de Spearman e de Kendall.