

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO
Estatística II - Licenciatura em Gestão - 4/Janeiro/2011 (Época Normal)

Nome: _____ Nº _____

Parte prática

Questão	4. a)	4. b)	5. a)	5. b)	5. c)	5. d)	5. e)	TOTAL
Cotação	3,0	3,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	14,0
Classificação (não escrever aqui)								

4. Uma empresa de produção de concertos realizou um estudo de mercado sobre os hábitos musicais da população de Lisboa. Para tal, inquiriu uma amostra casual de 500 indivíduos com idades compreendidas entre os 15 e os 50 anos.

a) Quando questionados sobre o seu estilo musical preferido, 91 indivíduos manifestaram preferência por *Pop*, 112 por *Rock*, 93 por *Hip-Hop*, 125 por *Indie*, e 79 por *Jazz* e *Clássica*. Teste a hipótese de que a população não manifesta preferência por qualquer destes estilos musicais. Considere uma dimensão de teste $\alpha = 0,05$.

(** nota: pode usar a última página para continuar qualquer questão **)

b) Inquiriram-se os participantes no estudo sobre a frequência com que assistem a concertos. Dos 500 participantes, 200 declararam que frequentavam concertos pelo menos uma vez por mês, e os restantes declararam que não frequentavam nenhuma vez. Construa um intervalo de confiança a 95% para a proporção da população de Lisboa que frequenta concertos pelo menos uma vez por mês.

5. Com o objectivo de explicar o consumo anual em Portugal no período de 1966 a 1998, foi especificado e estimado o seguinte modelo de regressão linear múltipla,

$$CONS_t = \beta_C + \beta_{GDPR}GDPR_t + \beta_{GOVER}GOVER_t + \beta_{IMPOR}IMPOR_t + u_t$$

o que conduziu aos seguintes resultados:

$$\hat{CONS}_t = 687 + 0,587GDPR_t + 0,174GOVER_t - 0,091IMPOR_t,$$

(0,139) (0,410) (0,175)

$$N = 33 \quad t = 1966, 1967, \dots, 1998 \quad \sum \hat{u}_t^2 = 1315398 \quad R^2 = 0,9799$$

onde: CONS = Consumo; GDPR = PIB real; GOVER = Despesa pública; IMPOR = Importações. Os desvios padrão dos coeficientes de regressão encontram-se entre parêntesis.

a) Interprete a estimativa do coeficiente de regressão do PIB real.

b) Construa um intervalo de confiança a 95% para o coeficiente da despesa pública e teste a sua significância individual.

c) Teste a hipótese $H_0 : \beta_{IMPOR} = -1$ contra a alternativa $H_1 : \beta_{IMPOR} > -1$ ao nível de 5%.

d) Teste a significância global do modelo ao nível de 1%.

e) Considere ainda o seguinte modelo estimado:

$$\hat{CONS}_t = 639 + 0,602GDPR_t - 0,022(2 \times GOVER_t + IMPOR_t),$$

(0,137) (0,152)

$$N = 33 \quad t = 1966, 1967, \dots, 1998 \quad \sum \hat{u}_t^2 = 1344560 \quad R^2 = 0,9795$$

Mostre que a regressão corresponde ao modelo restrito para testar a restrição $\beta_{GOVER} - 2\beta_{IMPOR} = 0$ e teste a validade desta restrição ao nível de 5%.

Continuação da questão ____