



PROVA 2 – GTI – 21/12/2022

1. O proprietário da empresa GTI Filmes, gostaria de estimar semanalmente a receita bruta em função dos gastos com propaganda. Os dados históricos de uma amostra de oito semanas são dados abaixo e estão disponíveis em questao1.txt.

Receita bruta semanal (× 1000, em reais)	Propaganda de televisão (× 1000, em reais)	Propaganda de jornal (× 1000, em reais)
96	5	1.5
90	2	2
95	4	1.5
92	2.5	2.5
95	3	3.3
94	3.5	2.3
94	2.5	4.2
94	3	2.5

- Obtenha uma equação de regressão estimada, sendo a quantia gasta em propaganda de televisão e a quantia gasta em propaganda de jornal as variáveis independentes.
 - Interprete os parâmetros de regressão estimados acima.
 - Calcule e interprete o coeficiente de determinação.
 - Qual é a estimativa da receita bruta semanal de uma semana em que são gastos R\$3.500,00 em propaganda de televisão e R\$1.800,00 em propaganda em jornais?
 - Obtenha uma equação de regressão estimada, sendo apenas a quantia gasta em propaganda de televisão a variável independente.
 - Comente sobre a qualidade do ajuste entre a equação estimada na letra a. e letra e. Qual delas você escolheria? Justifique sua resposta.
2. Suponha que em uma pesquisa, foram amostrados o valor de 10 casas de acordo com suas áreas, para verificar se o efeito de seu tamanho influenciava no preço de sua venda. Os dados são fornecidos na tabela a seguir e estão disponíveis em questao2.txt:

Área (m^2)	500	600	700	1000	1050	1495	1750	1800	2000	2200
Preço (× 1000, em reais)	100	150	200	250	300	300	275	315	300	295

- Faça o gráfico de dispersão.
 - Ajuste um modelo polinomial de segundo grau.
 - Calcule e interprete o coeficiente de determinação.
 - Ajuste um modelo linear simples, um modelo polinomial de grau 3, de grau 4 e de grau 10. Com base nos resultados encontrados para todos os modelos ajustados, qual o modelo você indicaria? Justifique sua resposta.
3. Os dados disponíveis em questao3.txt se referem a um estudo sobre autoavaliação geral de saúde (1=não boa, 0=boa) de n=30 indivíduos com idade variando de 20 a 95 anos. O objetivo do estudo é estudar a relação entre a autoavaliação de saúde (Y) e as seguintes variáveis explicativas: idade (em anos) e renda familiar per capita (1=Mais de 3 salários mínimos, 0= Até salários mínimos (base)).
- Ajuste do modelo de regressão logística binária da variável saúde em função de idade e renda.
 - Interprete os valores do logit e da razão de chances.