

Trabalho sobre Regressão Linear Múltipla e Polinomial pelo Método dos Quadrados Mínimos

Implementar os algoritmos para montar a matriz de variáveis explicativas (Campos, 2018; Figura 4.5, Página 242) e de regressão linear múltipla e polinomial (Campos, 2018; Figura 4.6, Página 244), na linguagem de programação Octave (Campos, 2018; Exercício 4.8, Página 247). No algoritmo de regressão linear múltipla e polinomial, pode desconsiderar a indicação de interseção, ii , e o critério de informação de Akaike, $AICc$. Além disso, pode usar o algoritmo da eliminação de Gauss com pivotação parcial, ao invés da decomposição de Cholesky, para resolver as equações normais.

Determinar os parâmetros, o coeficiente de determinação e o quadrado médio residual dos modelos abaixo, usando as implementações mencionadas acima.

1) $\hat{y}(x_1, x_2) = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2$ (Campos, 2018; Exercício 4.6, Página 247)

i	x_{i1}	x_{i2}	y
1	-1	-2	13
2	0	-1	11
3	1	0	9
4	2	1	4
5	4	1	11
6	5	2	9
7	5	3	1
8	6	4	-1

2) $\hat{y}(x) = b_0 + b_1x + b_2x^2$ (Campos, 2018; Exercício 4.7, Página 247)

i	x_1	y
1	-2,0	-30,5
2	-1,5	-20,2
3	0,0	-3,3
4	1,0	8,9
5	2,2	16,8
6	3,1	21,4

Na Atividade do Google Sala de Aula, em Seus Trabalhos, adicionar um arquivo PDF que apresente:

- impressões de tela do Editor do Octave que mostram as funções implementadas;
- impressões de tela da Janela de Comandos do Octave que mostram os resultados das funções executadas com os modelos acima: o vetor de parâmetros, b , o coeficiente de determinação, r^2 , e o quadrado médio residual, s^2 ; e
- a Tabela 1 que mostra os resultados dos ajustes de curvas com os modelos acima.

Adicionar também os arquivos .m das funções em Octave.

Tabela 1: Resultados do ajuste de curvas pelo método dos quadrados mínimos com os modelos 1 e 2

Modelo	Parâmetros do Modelo	Coeficiente de Determinação	Quadrado Médio Residual
1			
2			

Referência

F. F. Campos. Algoritmos Numéricos: Uma Abordagem Moderna de Cálculo Numérico. 3ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2018.