

Trabalho 1

Nome: Wallesson Cavalcante da Silva

Matrícula: 397670

Questão 6.

a)e b)

RLS Analítico

B0 simples analitico 34.99785424572213
B1 simples analitico -0.9917398700682569
MSE Teste : 4730.867281957238
R2 Teste: 0.436661303669747
MSE Treino : 14789.802185718947
R2 Treino : 0.5690071636971711

RLS Gradiente

B0 simples gradiente 1.5080316740180724
B1 simples gradiente -2.1173874437939544
MSE Teste : 256823.98864830728
R2 Teste: -0.02419347205668876
MSE Treino : 954653.9640787989
R2 Treino: -0.005931201743306191

RLM Quadrática

[4.27709929e+01 -2.30868437e+00 4.22872953e-02]
MSE Teste : 3412.1994714392067
R2 Teste : 0.5931525688625793
MSE Treino : 11946.308376766028
R2 Treino : 0.651870034095365

RLM Cubica

[4.84867948e+01 -3.84410374e+00 1.49376212e-01 -2.07772474e-03]
MSE Teste : 3244.331598094206
R2 Teste : 0.6134805754761203
MSE Treino : 11413.598041530842
R2 Treino : 0.6673938616238049

c) Pelo MSE, notei que a Cubica possui menor valor segundo os valores de teste. Em geral R^2 apresenta pouca variação em todos os modelos. Com esses valores, acredito que a cubica ficou melhor.

Questão 8.

a)e b)

RLM Analítico

Beta:
[0.9854917 2.02829867 -0.05458429 -1.28504297 -0.00725746]
MSE Treino: 5.234565525432624
R2 Treino: 0.4011421057601987
MSE Teste: 14.456958993059509
R2 Teste: 0.7708608540491247

RLM Gradiente Descendente

Beta: [0.06511017 0.03840718 0.07191249 0.02472753 0.11079515]

MSE Treino: 62.97395290202777

R2 Treino: 0.0

MSE Teste: 344.19173284125844

R2 Teste: 1.1102230246251565e-16

RLM Estocastico

Beta: [3.79779435 3.79779435 3.79779435 3.79779435 3.79779435]

MSE Treino: 13637.807916273667

R2 Treino: 0.0

MSE Teste: 61194.567961788176

R2 Teste: 2.220446049250313e-16

RLM Regularização

MSE Treino: 8498.001066589242

R2 Treino: 0.0

MSE Teste: 38054.31487210899

R2 Teste: -4.440892098500626e-16

Obs. Não consegui fazer o as letras c e d da 8.