

Atividade 2 – Zeros de Função e Regressão Linear Simples

1. Localizar graficamente (decompor $f(x)$ em duas funções) as raízes da equação $\sin(x) - x^2 - x + 2 = 0$. Verificar o(s) intervalo(s) que contém a(s) raiz(es) usando o Teorema de Bolzano, com amplitude do intervalo de 1 unidade. Calcular a maior usando raiz o método de Newton Raphson. Na parte computacional, fazer o gráfico para localização da(s) raiz(es), aplicar o Teorema de Bolzano no intervalo que contém a(s) raiz(es) e escolher a função fsolve ou o método de Newton Raphson para calcular **todas** as raízes da equação.

2. Os seguintes dados foram obtidos de um experimento que mediu a corrente em um fio para várias tensões impostas:

v(V)	2	3	4	5	7	10
i(A)	5.2	7.8	10.7	13	19.3	27.5

- com base nos dados da tabela, calcular os coeficientes da regressão linear simples, o resíduo do ajuste para calcular o erro padrão da estimativa, o coeficiente de correlação de Pearson e o coeficiente de determinação R^2 . Bem como explicar o resultado do R^2 .
- Fazer todos os cálculos do item de forma computacional usando o **Python** ou **Excel**. Traçar o gráfico da reta ajustada.