

Cálculo Numérico Computacional

Unidade II

Parte 1

Lista de Atividades 2

(entrega até 08/03/2021)

(1) Utilize algum (ou vários) software “online” para o **isolamento das raízes** (determinação do intervalo inicial $[a, b]$) das seguintes funções:

a) $f(x) = 1 / [(x - 0.3)^2 + 0.01] + [1 / (x - 0.9)^2 + 0.04] - 6$

b) $f(x) = e^x - \cos(x) - 2$

c) $f(x) = 2x^3 + \ln(x) - 5$

d) $f(x) = x^5 - 6.7x^4 + 8.4x^3 - 10.8x^2 + 8x - 6.8$

(2) Utilize o **Método da Bissecção** para encontrar o(s) valor(es) da(s) raiz(es) de $f(x) = 4x - e^x$ com erro prefixado $\varepsilon \leq 0.0100$. Considere “correta” uma solução que atenda os seguintes testes de parada:

i) Critério $|f(x)| < \varepsilon$

ii) Critério $|b - a| < \varepsilon$

iii) Critério do Método da Bissecção

iv) Critério do Erro Relativo

$$E_r = \frac{|x_{k+1} - x_k|}{|x_{k+1}|} < \varepsilon$$

Mantenha as aproximações com 4 casas decimais por arredondamento.

IMPORTANTE: faça as resoluções em modo manuscrito e então digitalize no formato “pdf” para envio até 08/03/2021.