

Cálculo Numérico Computacional

Unidade II

Parte 2

Lista de Atividades 3

(1) Utilize o **Método da Iteração Linear (MIL)** para encontrar o(s) valor(es) da(s) raiz(es) de $f(x) = x^2 - x - 2.5$ com erro prefixado $\varepsilon \leq 0.00025$. Utilize um software “online” para determinar o intervalo inicial $[a, b]$ que contenha uma única raiz de modo que $|b - a| = 1$. Considere “correta” uma solução que atenda os seguintes testes/critérios de parada:

- i) $|(x_k - x_{k-1})| / 2 < \varepsilon$
- ii) $|f(x)| < \varepsilon$

Mantenha as aproximações com **5 casas** decimais por arredondamento.

(2) Utilize o **Método de Newton-Raphson** para encontrar o valor da raiz de $f(x) = e^x + 0.5x - 0.5$ com erro prefixado $\varepsilon \leq 0.000050$. Utilize um software “online” para determinar o intervalo inicial $[a, b]$ que contenha uma única raiz de modo que $|b - a| = 1$. Considere “correta” uma solução que atenda os seguintes testes/critérios de parada:

- i) $|(x_k - x_{k-1})| / 2 < \varepsilon$
- ii) $|f(x)| < \varepsilon$

Mantenha as aproximações com **6 casas** decimais por arredondamento.

IMPORTANTE: faça as resoluções em modo manuscrito e então digitalize no formato “pdf” para envio pelo AVA