

# Critérios de Correção

**Unidade Curricular:** 21180-Computação Numérica

**Prova:** Época normal, 21 de fevereiro de 2020

**Exame:** Constituído pelos grupos I a IV.

**p-fólio:** Constituído pelos grupos I a III.

As cotações são indicadas por grupo e nas próprias questões.

## Instruções a Verificar

- O teste deve estar resolvido na sua totalidade em folhas de respostas.
- Nas respostas, a letra deve ser legível.
- Todas as respostas devem estar escritas unicamente com caneta azul ou preta.
- O não cumprimento destas instruções implica a anulação das respetivas questões.

## Notas de referência para as respostas

As respostas às questões devem fazer sentido e ser coerentes, caso contrário serão classificadas com zero valores ou fortemente desvalorizadas.

Nas questões que envolvam cálculos, estes devem ser apresentados com rigor matemático e de forma a permitir seguir o raciocínio até ao valor final.

Erros de cálculo podem ser penalizados entre 10 a 50%.

Nas questões que solicitem tabelas, estas devem ser claras, legíveis e identificadas de modo a não existir ambiguidade relativamente ao que representam.

Nas questões de escrita de programas, a sua correção tem em conta critérios de proficiência e compreensibilidade do código tais como: legibilidade, indentação, estrutura, comentários e explicação geral do seu funcionamento.

Nota: as consultas referem-se a secções do livro recomendado.

### Grupo I [4 valores]

**1.1.** [0.5] Consultar secção 1.2 do livro.

**1.2.** [2]  $\epsilon_{LS} = 0.5 \cdot 10^{-5}$ ,  $r_{LS} = 14.17534907 \cdot 10^{-6} \simeq 1.42 \cdot 10^{-5}$

**1.3.**

**1.3.1.** [0.5]  $\bar{x} = 0.353$

**1.3.2.** [0.5]  $\bar{x} = 0.35$

### Grupo II [4 valores]

**2.1.** [1] Consultar secção 2.2 do livro.

**2.2.** [2]  $r \simeq x_3 = 0.5625$

**2.3.** [0.5]  $\epsilon \simeq \epsilon_3 = 0.0625$

**2.4.** [0.5] 10 iterações ( $x_0$  a  $x_9$ )

**Grupo III** [4 valores]

**3.1.** [2]

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

**3.2.** [2]

$$x = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

**Grupo IV** [8 valores]

- 4.1.** [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
- 4.2.** [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
- 4.3.** [5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

**FIM**