

# Critérios de Correção

**Unidade Curricular:** 21180-Computação Numérica

**Prova:** Época de recurso, 16 de julho de 2019

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

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

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.** [1.5]  $p(x) = x - \frac{x^3}{2}$

**1.2.** [1.5] Considerando a simplificação  $f(x) = x \cdot g(x)$ , vem  $\epsilon \simeq 1.53 \cdot 10^{-2}$

**1.3.** [1]  $\epsilon(\pi/5) \simeq 4.03 \cdot 10^{-3} < 1.53 \cdot 10^{-2}$

### Grupo II [4 valores]

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

**2.2.** [2]  $r \simeq x_3 = 0.8125$

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

**2.4.** [0.5] 14

**Grupo III** [4 valores]

**3.1.** [2]

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -0.4 & 1 & 0 \\ 0.4 & -0.5 & 1 \end{bmatrix}, \quad U = \begin{bmatrix} 5 & 5 & 1 \\ 0 & 2 & 3.4 \\ 0 & 0 & 4.3 \end{bmatrix}$$

**3.2.** [2]

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

**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**