

# Critérios de Correção

**Unidade Curricular:** 21021-Computação Numérica, 21035-Elementos de Análise Numérica

**Prova:** Época normal, 19 de fevereiro de 2018

**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.

## Tópicos de referência para as respostas

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 20%.

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.

### Grupo I [3 valores]

1.1. [1.5]  $\epsilon_{LS} = 8.5 \cdot 10^{-5}$ ,  $r_{LS} = 1.1932 \cdot 10^{-3} \simeq 1.2 \cdot 10^{-3}$

1.2. [1.5]  $\epsilon_r \leq 0.05207$

### Grupo II [3 valores]

2.1. [1] Para  $f(x) = 0.5 - \sin(x)$  e  $x \in [0, \pi/2]$ , mostrar que  $f(0)f(\pi/2) < 0$ ,  $f(x)$  é contínua e decrescente.

2.2. [1.5]  $r \simeq x_2 = 0.523444$

2.3. [0.5]  $\epsilon \simeq \epsilon_2 = 1.54 \cdot 10^{-4}$

### Grupo III [2 valores]

3.1. [2]

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

### Grupo IV [4 valores]

4.1. [2]  $p_2(x) = 0.14842 + 0.79532(x - 0.4) + 0.35183(x - 0.4)(x - 0.6)$

4.2. [2]  $\epsilon_2(0.7) \simeq 1.2902 \cdot 10^{-3}$

**Grupo V [8 valores]**

- 5.1.** [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
- 5.2.** [1.5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.
- 5.3.** [5] Programa avaliado segundo a sua estrutura, simplicidade e implementação das características pedidas.

**FIM**