

Computação Numérica

(ano lectivo 2009-10)

e-fólio B

Este enunciado constitui o elemento de avaliação designado por “e-fólio B” no âmbito da avaliação contínua e tem a cotação total de 5 valores. A sua resolução deve ser entregue até às 10h do dia 18 de Janeiro pelos alunos que escolheram a modalidade de avaliação contínua.

A resolução deve ser entregue através de um único ficheiro compactado .zip, que:

- (i) contém os ficheiros .m que constituem o código dos programas, prontos a serem executados;
- (ii) contém um ficheiro de formato livre (tipicamente tipo .doc ou .pdf) com informações complementares, como por exemplo uma descrição geral do código e respostas a questões, com no máximo 5 páginas.
- (iii) O nome do ficheiro .zip a entregar deve seguir a seguinte convenção para o seu nome,

“NumeroAluno-PrimeiroNome-Apelido-21021-efB.zip”

Por exemplo, um aluno com número 327555 e nome Paulo ... Costa, deverá dar o seguinte nome ao ficheiro, “327555-Paulo-Costa-21021-efB.zip”

O ficheiro deve ser única e exclusivamente entregue através do recurso “E-fólio B” disponível a partir de 6 Janeiro na plataforma (Nota: apenas é visível para os alunos inscritos em avaliação contínua), não sendo aceites trabalhos enviados por outras vias, como por exemplo por e-mail.

Esta é uma prova de avaliação **individual** e não “um trabalho de grupo”. A sua resolução deve provir unicamente do conhecimento adquirido e trabalho original desenvolvido pelo próprio aluno. Os alunos deverão saber distinguir claramente entre discutir os conteúdos abordados na unidade curricular (permitido) e discutir a resolução específica do e-fólio (não permitido).

I

Nas questões que se seguem, além de apresentar o código, deverá também comentar/explicar a sua estrutura e funcionamento, factor igualmente importante para a classificação das respostas.

1. [5] Escreva uma função `gaussp()` para o ambiente de computação científica Octave que implemente o algoritmo descrito no exercício 3, pág. 122 do manual.

```
function x=gaussp(A,b,tol)
%
% Solução de sistemas equacoes Ax=b
% Metodo de Gauss com escolha parcial de pivot
% A: Matriz de coeficientes
% b: Vector de termos independentes
% tol: tolerancia para elementos diagonal (cte quase nula)
% x: vector solucao
```

- Após implementar a função, aplique-a ao sistema do exercício 5 da mesma pág. e inclua e comente os resultados obtidos no relatório.

Critérios de correcção:

- programa não está comentado/explicado => 0 valores
- programa correcto => 5 valores
- programa não cumpre todas as especificações => de 0 a 5 valores, sendo o programa avaliado como um todo e tendo em conta os resultados e a implementação das características pedidas.

FIM