

Laboratório prático – Módulo 1**Parte 5: Análise de algoritmos – Ordem de complexidade de algoritmos (mais exercícios)**

15. Considere o algoritmo habitual de pesquisa sequencial.

- a) Escreva um pseudocódigo para uma versão recursiva da pesquisa sequencial.
- b) Determine a fórmula recorrente para o cálculo do trabalho computacional da pesquisa sequencial recursiva
- c) Calcule o limite superior para esse trabalho computacional (alínea (b)) no pior dos casos.

16. Necessitamos de um módulo computacional que, dada uma sequência de n inteiros distintos,

$$a_1 < a_2 < \dots < a_n,$$

devolva um inteiro i tal que $a_i = i$ ou indique que não existe um tal inteiro. No caso de existir mais que um elemento nestas condições, o algoritmo pode devolver um qualquer desses índices.

- a) Desenhe e escreva o pseudocódigo para um algoritmo que resolva este problema, explicando a sua solução.
- b) Qual a estratégia geral utilizada no desenho do seu algoritmo?
- c) Analise o seu algoritmo.