

Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico  
Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores  
Inteligência Artificial

## 1º Projeto

Gonçalo Marques, 84719

Manuel Sousa, 84740

### Introdução

Todas as complexidades indicadas são referentes à procura numa árvore binária, visto que alguns valores podem ser diferentes no caso específico de uma procura num grafo.

### Descrição do problema

#### Profundidade Primeiro

Tabela 1: Casos teste

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4	Exemplo 5
Tempo de Execução (s)	0.000291	0.001387	18.795010	0.027842	795.923310
Nº de nós expandidos	0	7	74701	85	3123363
Nº de nós gerados	1	4	74702	54	3123308

#### Procura Gananciosa

Tabela 2: Casos teste

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4	Exemplo 5
Tempo de Execução (s)	0.000331	0.001410	26.159087	0.016135	0.119890
Nº de nós expandidos	0	6	74701	59	319
Nº de nós gerados	1	3	74702	42	256

Tabela 3: Casos teste

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3	Exemplo 4	Exemplo 5
Tempo de Execução (s)	0.000266	0.001522	25.653358	0.015687	0.040954
Nº de nós expandidos	0	7	74701	43	91
Nº de nós gerados	1	4	74702	24	16

Tabela 4: Desempenho

	Complexidade Temporal	Complexidade Espacial	Completo
Profundidade Primeiro	$O(b^m)$	$O(b \cdot m)$	Não
Procura Gananciosa	$O(b^m)$	$O(b^m)$	Não
A*	Exponencial	Exponencial	Sim(Exceto se for infinito)

**A\***

## Conclusão

A heurística usada (nº de grupos restantes) não é admissível, porque em certos casos porque sobre-estimar o custo.

Impacto que a dimensão do tabuleiro e número de cores tem na procura?