

## 4º Trabalho de Inteligência Artificial 2019/2020

Ricardo Mochila - 37762

Inês Veríssimo - 40102

Maio 2020

### Descrição do Trabalho

O trabalho começa por, ao receber o número de rainhas, gerar a matriz com todas as posições disponíveis. Através da verificação das colunas, linhas e diagonais são inseridas rainhas, permitindo assim escolher as posições em que não são atacadas.

O nosso algoritmo é demasiado demorado, devido a estar a funcionar quase como brute force de peças, quando nos apercebemos que estava tão lento já era tarde para alterar os fundamentos do trabalho.

É possível chegar a um tabuleiro correto, em relativamente pouco tempo, em tabuleiros 4\*4, 5\*5, 7\*7.

Executando 10 vezes o programa para os tabuleiros mencionados, as **médias de tempo de execução** são as seguintes:

– **4x4**  
8.8047 segundos

– **5x5**  
0.813 segundos

– **7x7**  
1.0053 segundos

Para o código ser executado pode ser chamada o predicado pesquisa. Se se quiser saber o tempo que demora a execução do programa pode ser chamado o predicado clock (que tem como base a predicado time) . Seguidamente será pedido o número de rainhas(n) e é gerado o tabuleiro(n\*n).

## Conclusão

Foi implementado, tal como solicitado, um algoritmo iterativo, baseado no “hill-climbing”. Apesar dos problemas mencionados neste relatório, o trabalho é funcional, ainda que pouco eficiente, podendo demorar alguns minutos para tabuleiros com tamanhos diferentes dos enunciados.