

## Inteligência Artificial

### Relatório de Trabalho – Problema das N Rainhas

Professor Alair Dias – Turma 8NA

#### Componentes

Caetano Motta Milorde

Luciano Bernardes Silva

#### Tabela de resultados obtidos

| <b>Número de Rainhas</b> | <b>Tempo de resolução (segundos)</b> | <b>*Número de execuções</b> |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 4                        | Menor que 1                          | 3                           |
| 5                        | Menor que 1                          | 4                           |
| 10                       | Menor que 1                          | 9                           |
| 15                       | Menor que 1                          | 14                          |
| 20                       | 5                                    | 19                          |
| 25                       | 1116                                 | 24                          |
| 100                      | -                                    | -                           |
| 200                      | -                                    | -                           |
| 500                      | -                                    | -                           |
| 1000                     | -                                    | -                           |
| 10000                    | -                                    | -                           |

\* Refere-se ao número de chamadas da função de swap para embaralhamento dos vetores.

Observação: as instruções para execução do programa, tal como o compilador utilizado no desenvolvido estão no arquivo leiname.txt, anexado a projeto.

## Análise dos Resultados Obtidos

Tomando como base o algoritmo descrito no artigo “A polynomial Time Algorithm for the N-Queen Problem”, tentou-se implementar a lógica do mesmo utilizando linguagem C. Tal fato não foi completamente atingido neste trabalho, o que ficou inviável de mensurar os valores em branco da tabela acima.

Viu-se que a parte de teste da lógica de swap não foi implementada, o que prejudicou o desempenho desse projeto, deixando a desejar no tempo de execução esperado. Esse teste faria a consistência para conhecer se a próxima chamada da função de swap seria melhor para a situação atual. Houve dificuldade para entendimento inicial na parte de troca de valores nos índices dos vetores de diagonais e, como a lógica de teste não foi finalizada, o programa permanece em execução embaralhando os vetores de forma aleatória, até que se tenha o resultado esperado. Sendo assim, foi observado que o consumo de recursos da máquina é elevado para valores acima de 24 rainhas, atingindo tempos de execução muito altos.