

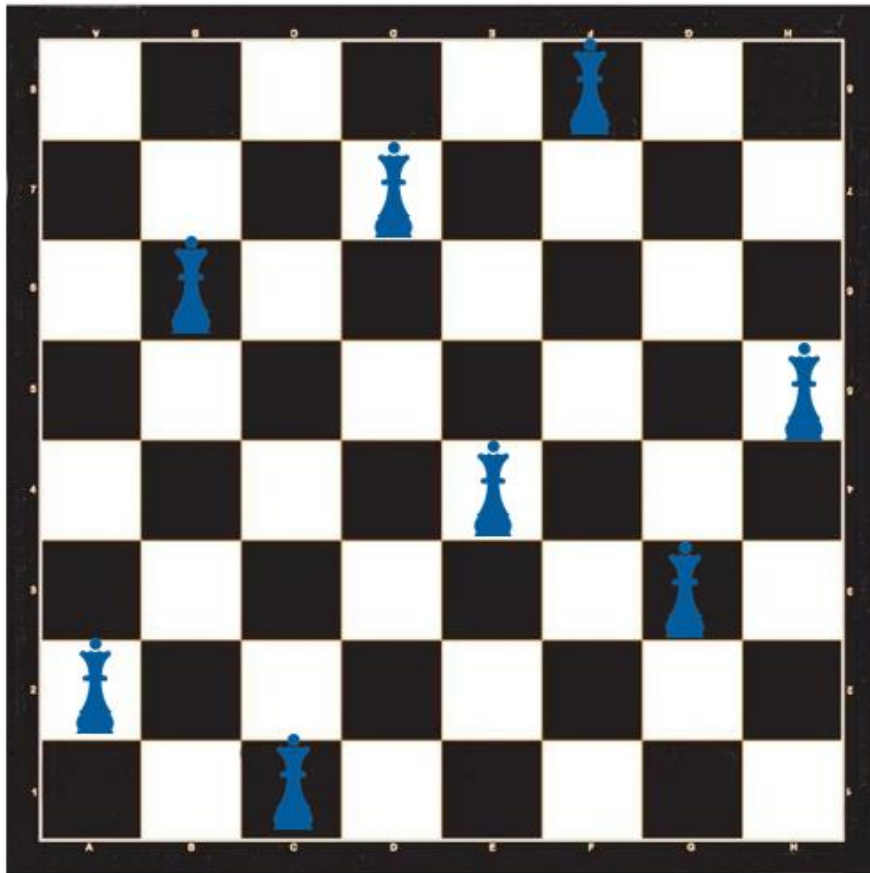


FORMAÇÃO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MACHINE LEARNING

OITO RAINHAS
COM ALGORITMOS GENÉTICOS PARTE II

Prof. Fernando Amaral – Todos os Direitos Reservados

Solução com GA: Binário



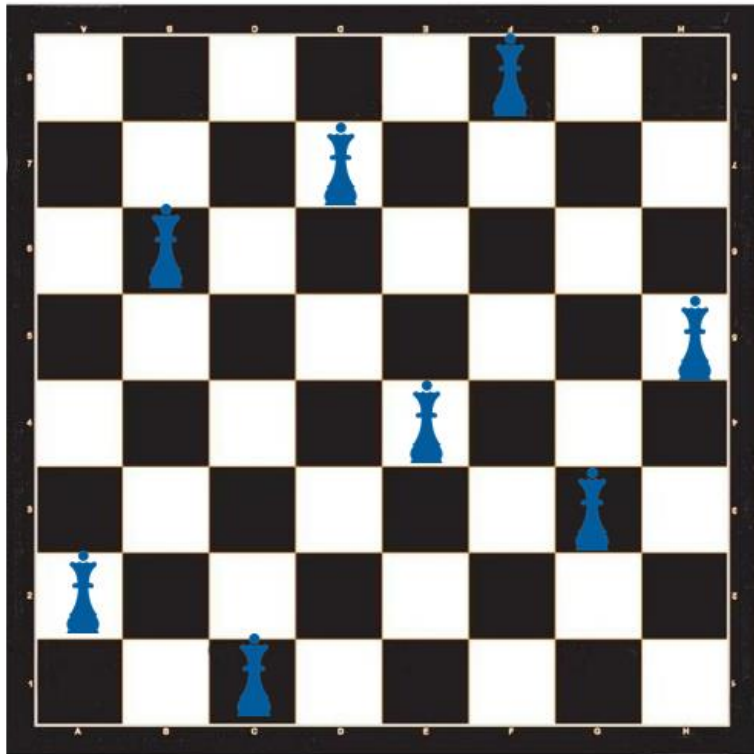
A função de avaliação recebe 64 bits, informando a posição de cada rainha no tabuleiro (0 sem rainha, 1 com rainha)

Problema 1: A função de avaliação deve garantir que a solução tenha 8 bits “1”, caso contrário o GA pode apresentar solução com um único bit

Problema 2: O custo computacional até o GA descobrir que o espaço amostrar reduz mais de 250 vezes com uma rainha por coluna, pode inviabilizar a solução



Solução com GA: Permutação

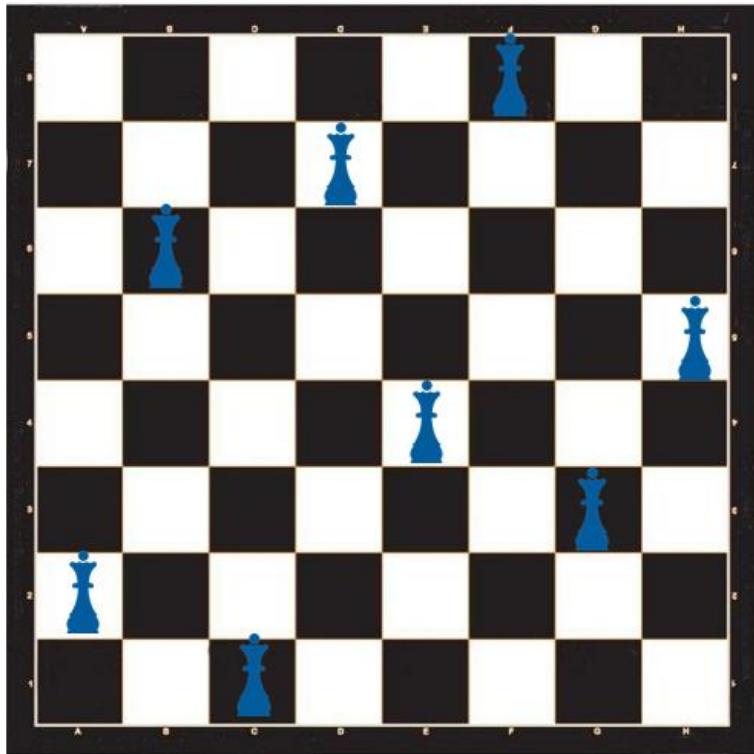


7,3,8,2,5,1,6,4

- Tratar cada coluna com inteiros permutáveis
- Cada inteiro representa a posição da rainha na coluna
- Pode-se limitar o espaço de busca, definindo 1 e 8 como mínimos e máximos da permutação
- A função de avaliação deve contar os ataques da solução proposta pelo GA
- O pacote GA busca maximizar o valor da função
- Então retornamos (menos) Total de ataques



Solução com GA: Permutação



7,3,8,2,5,1,6,4

Função de Avaliação
(pode ser usada também para avaliar se
alguém (humano) resolveu o quebra
cabeças

Script de Otimização
(busca da solução)
Utilizando pacote GA

Script de Impressão
Imprime o resultado proposto em um
tabuleiro

