

**NOTA:** Esta ficha de avaliação prática deve ser resolvida em grupo (no máximo de 3 alunos). Cada grupo deve entregar uma listagem do programa Prolog, com a resolução dos exercícios, aonde deve constar o nome e o número dos elementos do grupo. A entrega é no dia **2 de Junho**, nas aulas práticas.

Resolva as seguintes questões:

1. Recorde o problema das  $N$  rainhas e as soluções apresentadas nas aulas. Construa agora uma 3ª solução para o problema das  $N$  rainhas, que em vez de testar a permutação completa (i.e. colocar todas as rainhas e depois testar) teste cada rainha à medida que a coloca no tabuleiro. Note que a solução final é construída utilizando um acumulador.

A solução a apresentada continua a usar a técnica de gerar e testar ?

2. Defina um predicado `gnat(+N, ?X)` para gerar, por backtracking, números naturais sucessivos até  $N$ .
3. Usando o predicado anterior, escreva predicado `raiz(+N, ?I)` para calcular a raiz quadrada inteira de um número natural  $N$ , definido como sendo o número  $I$  tal que

$$I^2 \leq N \quad \text{e} \quad (I + 1)^2 > N$$