



**Universidade do Minho**

Departamento de Informática

Mestrado integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio

3º Ano, 2º Semestre

Ano letivo 2019/2020

Ficha prática nº 11

Abril, 2020

**Tema**

Formulação de Problemas de Pesquisa e Resolução de Problemas utilizando Pesquisa Não Informada.

**Objetivos de aprendizagem**

Com a realização desta ficha prática pretende-se que os alunos:

- Utilizem a abordagem lecionada para a formulação de problemas;
- Apliquem as diversas estratégias para a resolução de problemas;
- Construam mecanismos de raciocínio adequados a esta problemática.

**Enunciado**

Existem dois jarros de capacidades de 8 e 5 litros, sem marcas, inicialmente vazios. O objetivo consiste em determinar quais as operações a efetuar para que um dos baldes contenha exatamente 4 litros a partir de um tanque.

As operações possíveis são:

- Encher um dos jarros com água do tanque;
  - Esvaziar um dos jarros para o tanque;
  - Transferir o conteúdo de um jarro para o outro, até que o primeiro se esvazie completamente ou o outro atinja a sua capacidade máxima.
- a) Considerando o enunciado, identifique o tipo de problema que está em causa.
  - b) Formule o Problema como um problema de pesquisa indicando a representação do estado, inicial (atual), estado/teste objetivo, os operadores (nome, pré-condições, efeitos) e custo da solução;
  - c) Resolva o problema, à mão, utilizando pesquisa em árvore.
  - d) Resolva este problema utilizando a estratégia “primeiro em profundidade”;
  - e) Resolva este problema utilizando a estratégia “primeiro em largura”.

O sistema deverá ser capaz de implementar o mecanismo de raciocínio adequado ao enquadramento da resolução do problema.