

**Ficha de Problemas da disciplina de
Algoritmia Avançada
do 3º ano da
Licenciatura em Engenharia Informática da
Instituto Superior de Engenharia do Porto**

Ficha nº 7 – Métodos de Pesquisa (1)

1. Considere o grafo representado na Figura 1 em que os arcos permitem a ligação entre os nós em ambos os sentidos. Defina um predicado que obtenha um percurso que, partindo de um dado nó, passe por todos os nós apenas uma vez e termine no nó de partida.

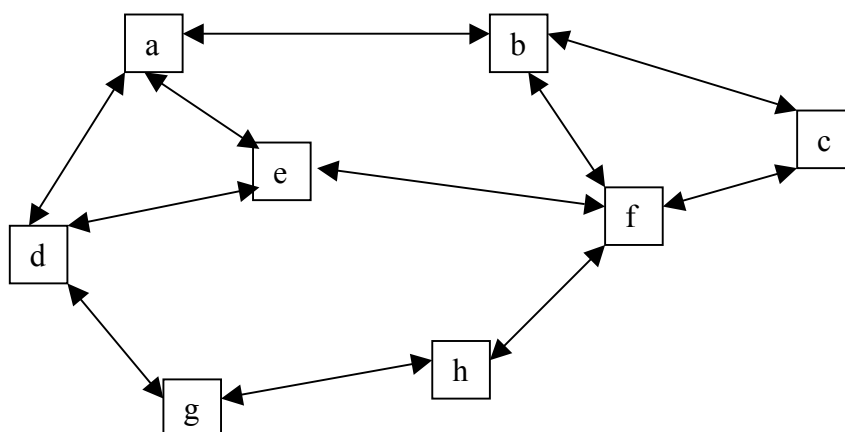


Figura 1: Grafo bidireccional

2. Considere o grafo da Figura 2.
- Implemente o método de pesquisa primeiro em largura.
 - Caracterize a primeira solução obtida pelo predicado definido na alínea anterior.
 - Altere o predicado da alínea a) de modo a que o método de pesquisa implementado seja o primeiro em profundidade.
 - Construa a tabela que se segue e comente os resultados.

Origem	Destino	Tempo de Geração 1º Profundidade	Tempo de Geração 1º Largura	Solução 1º Profund.	Solução 1º Largura
a	m				
a	n				
a	o				
a	p				

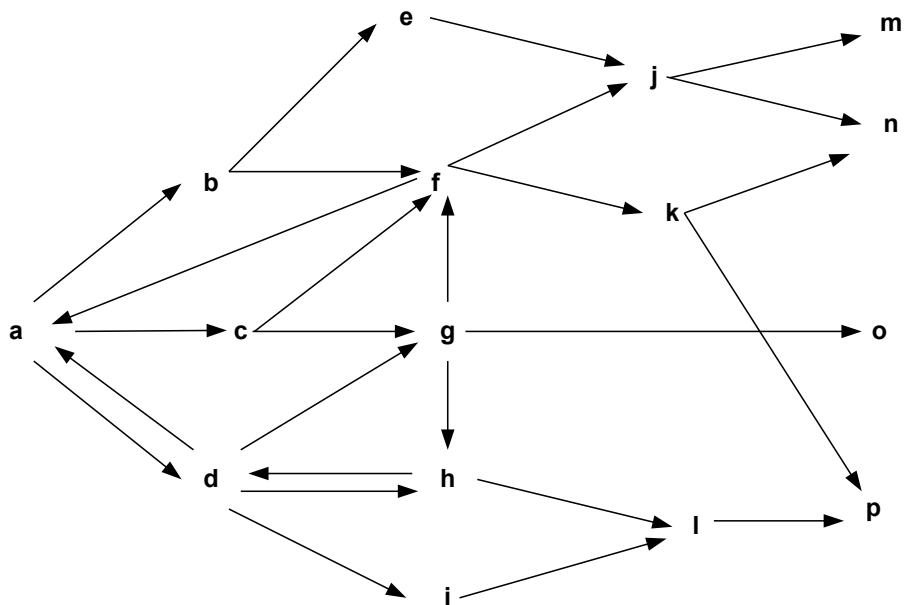


Figura 2: Grafo onde podem ocorrer ciclos

liga(a,b).
 liga(a,c).
 liga(a,d).
 liga(b,e).
 liga(b,f).
 liga(c,f).
 liga(c,g).
 liga(d,a).
 liga(d,g).
 liga(d,h).
 liga(d,i).
 liga(e,j).
 liga(f,a).
 liga(f,j).
 liga(f,k).
 liga(g,f).
 liga(g,o).
 liga(g,h).
 liga(h,d).
 liga(h,l).
 liga(i,l).
 liga(j,m).
 liga(j,n).
 liga(k,n).
 liga(k,p).
 liga(l,p).