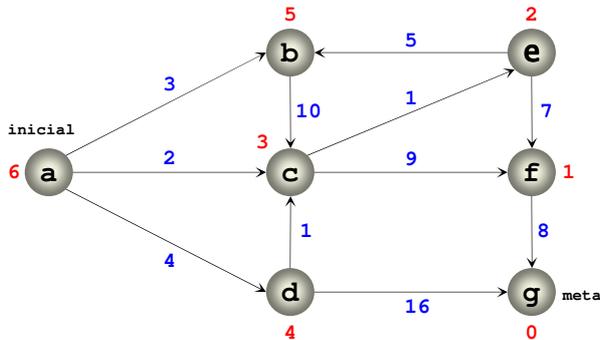


**Tópicos para revisão:**

- Aplicação: busca em grafos I.
- Aplicação: busca em grafos II.
- Aplicação: processamento de linguagem natural.

Para as questões 1 a 5, considere o espaço de estados na figura a seguir (na qual valores em azul são custos e valores em vermelho são heurísticas) e, ao expandir um estado, coloque seus sucessores sempre em ordem alfabética na árvore de busca. Considere também que uma ação que leva de um ponto  $x$  a um ponto  $y$  é denominada  $xy$ .



1. [1,0] A solução encontrada pela busca em largura é:
  - (a) [ad, dg]
  - (b) [ac, cg]
  - (c) [ac, ce, ef, fg]
  - (d) [ab, bc, ce, ef, fg]
  - (e) [ac, cf, fg]
2. [1,0] A solução encontrada pela busca em profundidade é:
  - (a) [ad, dg]
  - (b) [ac, cg]
  - (c) [ac, ce, ef, fg]
  - (d) [ab, bc, ce, ef, fg]
  - (e) [ac, cf, fg]
3. [1,0] A solução encontrada pela busca pelo menor custo é:
  - (a) [ad, dg]
  - (b) [ac, cg]
  - (c) [ac, ce, ef, fg]
  - (d) [ab, bc, ce, ef, fg]
  - (e) [ac, cf, fg]

4. [1,0] A solução encontrada pela busca pela melhor estimativa é:
  - (a) [ad, dg]
  - (b) [ac, cg]
  - (c) [ac, ce, ef, fg]
  - (d) [ab, bc, ce, ef, fg]
  - (e) [ac, cf, fg]
5. [1,0] A solução encontrada pela busca ótima é:
  - (a) [ad, dg]
  - (b) [ac, cg]
  - (c) [ac, ce, ef, fg]
  - (d) [ab, bc, ce, ef, fg]
  - (e) [ac, cf, fg]
6. [1,0] Analise as afirmações e indique a alternativa correta.
  - I. Busca aleatória com ciclos pode ficar em *loop* infinito, quando o problema de busca não tem solução.
  - II. Busca em largura garante solução de comprimento mínimo e, portanto, gasta menos memória que busca em profundidade.
  - III. Busca em profundidade costuma ser mais rápida que em largura, mas nunca encontra solução de comprimento mínimo.
  - (a) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
  - (b) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
  - (c) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
  - (d) Nenhuma das anteriores.
7. [1,0] Analise as afirmações e indique a alternativa correta.
  - I. Uma solução de custo mínimo sempre tem um número mínimo de passos.
  - II. O algoritmo de busca pelo menor custo sempre encontra uma solução com um número mínimo de passos.
  - III. O algoritmo de busca ótima sempre encontra uma solução de comprimento mínimo.
  - (a) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
  - (b) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
  - (c) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.
  - (d) Nenhuma das anteriores.

8. [3,0] A gramática ao lado aceita e gera frases incorretas (ou sem sentido) em português. Por exemplo, ela aceita como correta a frase "a pedra chutou a lata". Faça as alterações mínimas necessárias para corrigir essa gramática.

```

s --> sn, sv.
sn --> det, n.
sv --> v, sn.
det --> [o] | [a].
n --> [menino] | [pedra] | [lata].
v --> [chutou].
  
```