

Resolução de Problemas por Busca  
Busca Informada  
Algoritmo de Busca pela Melhor escolha - Exemplos  
Inteligência Artificial – 2020/1

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

- Vamos considerar outro espaço de estados, semelhante ao anterior em que o nó H pode ser atingido também pelo nó D, além do nó C.
- Após a expansão do nó C, gerando G-8 e H-8, o nó D é escolhido para expansão.
- O nó D gera novamente o nó H, agora com um valor de avaliação menor (H-6).
- Esse valor deve ser alterado na lista de nós **abertos**.

# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

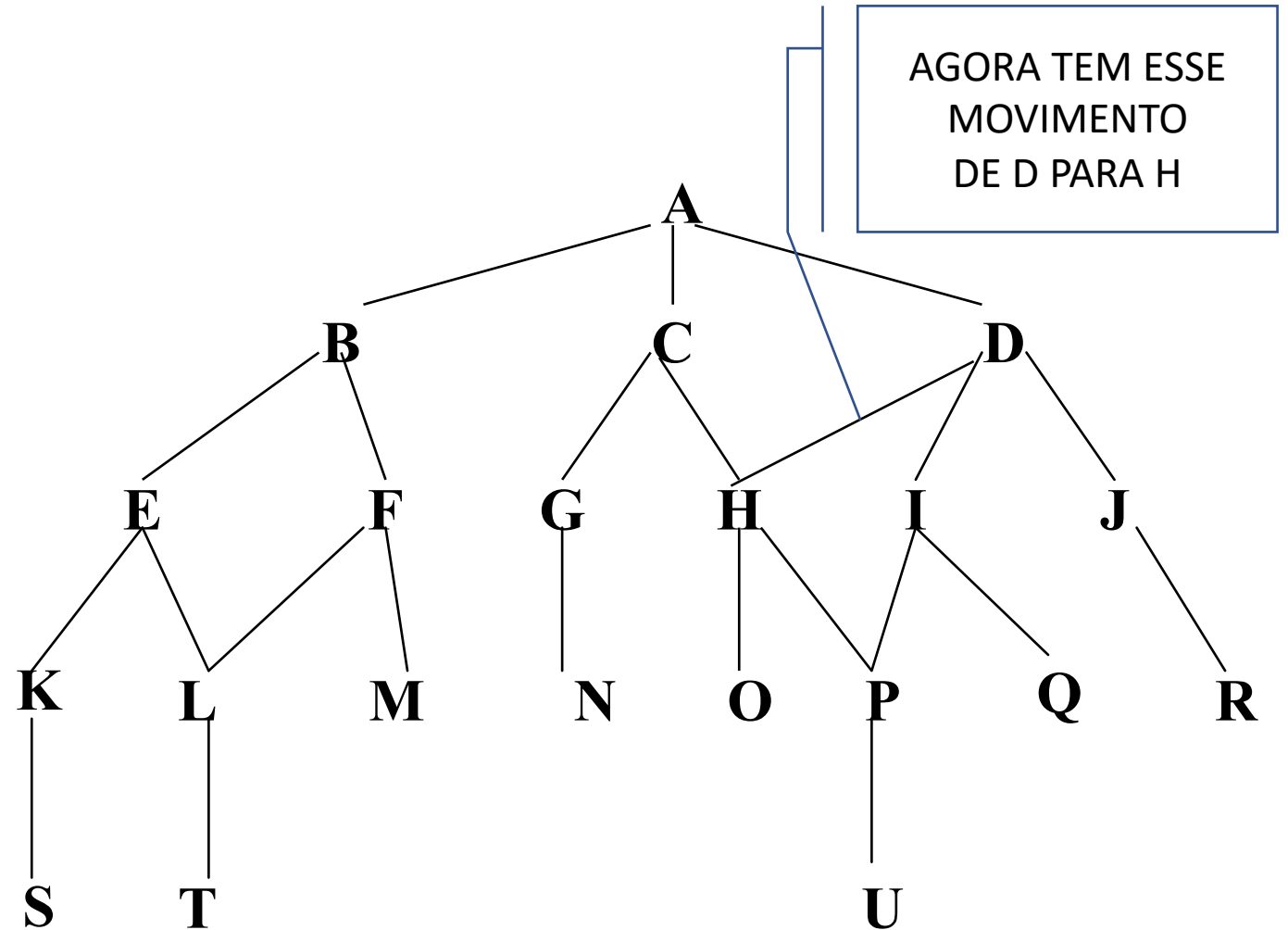
Espaço de Estados

Estado inicial: **A**

Estado final: **O**

Função de Avaliação  $f$ :

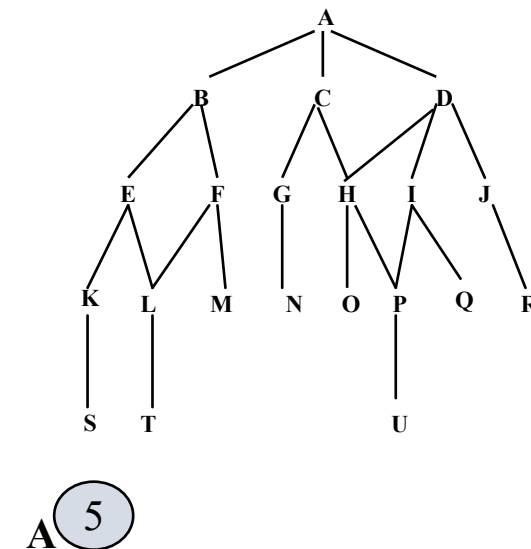
É aplicada aos nós quando  
são gerados



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

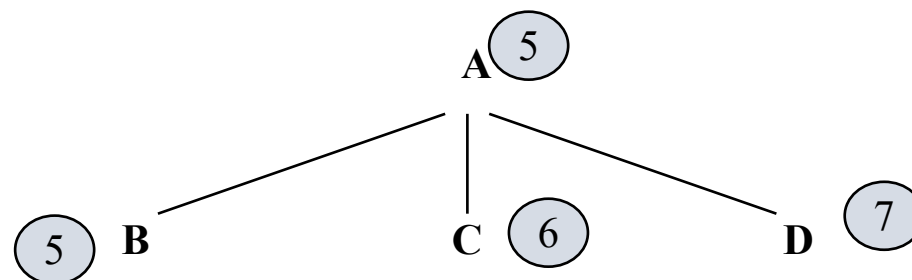
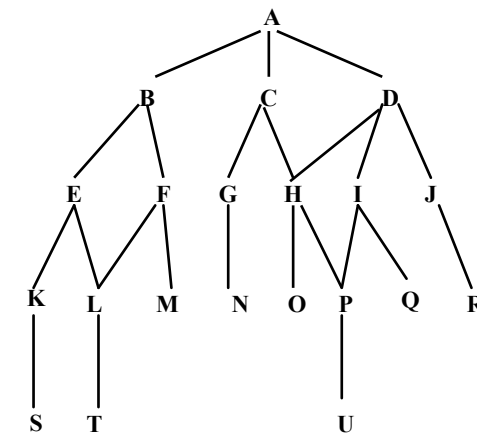
Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;

Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

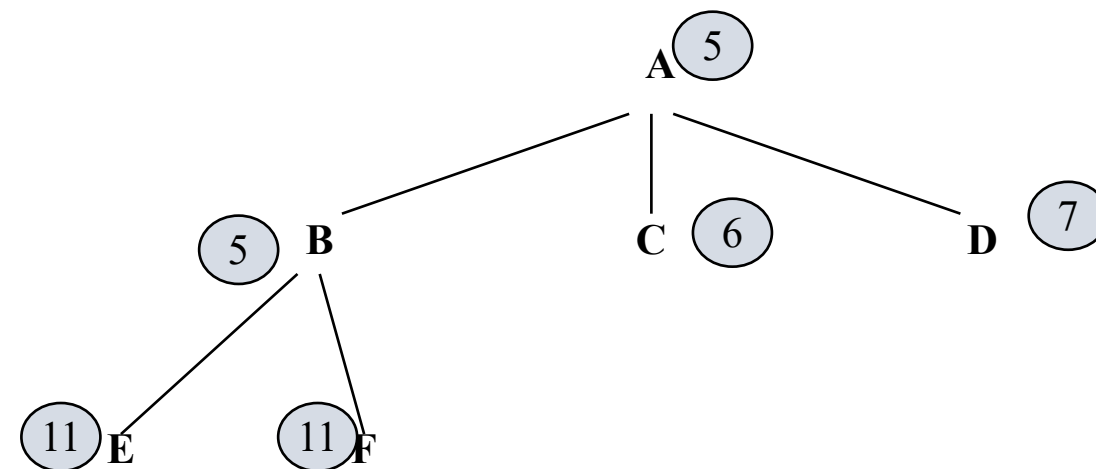
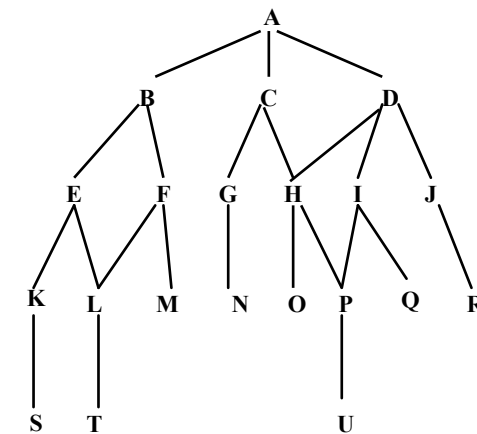
**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

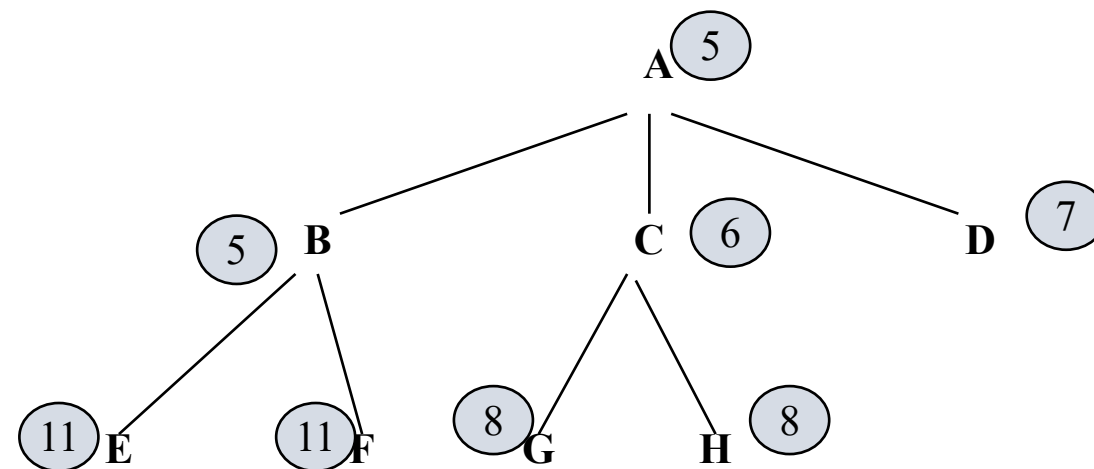
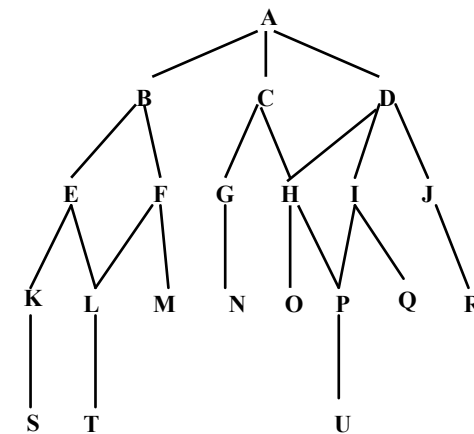
**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;

Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

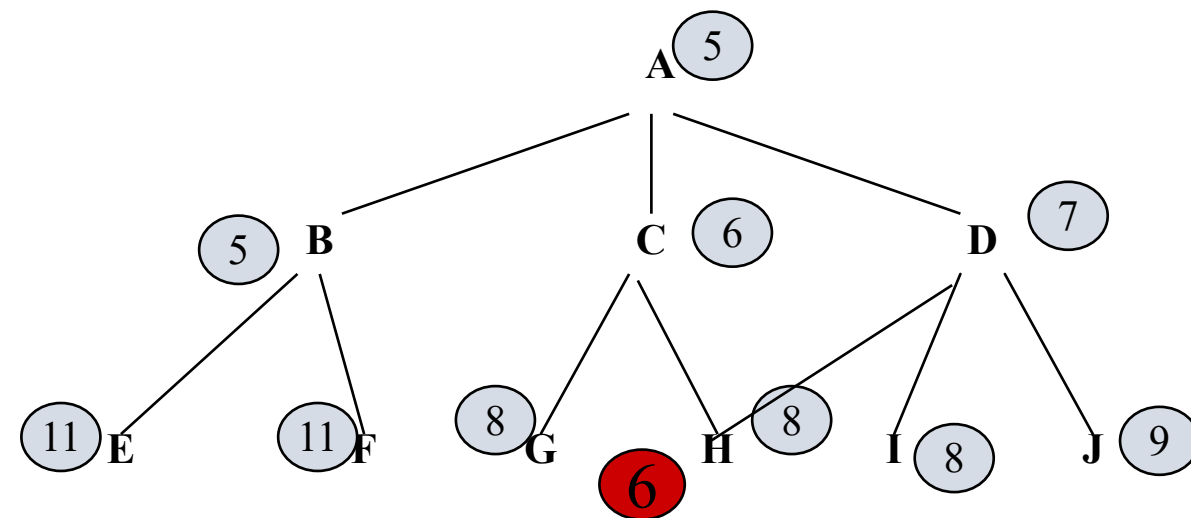
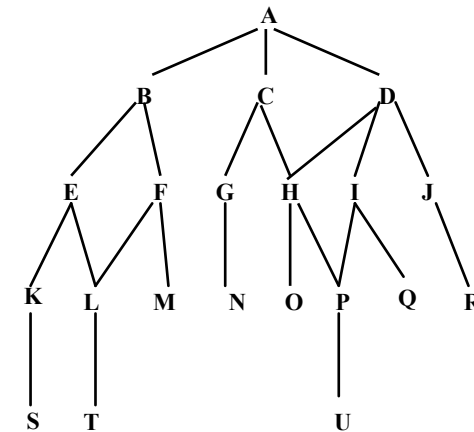
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9



**H foi gerado novamente com valor menor, já estava em OPEN**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

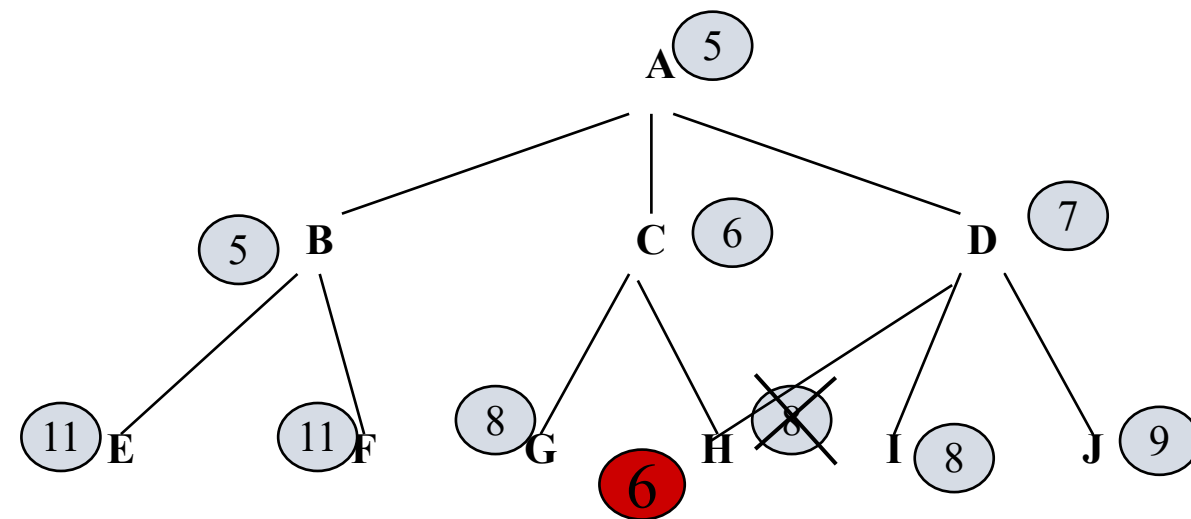
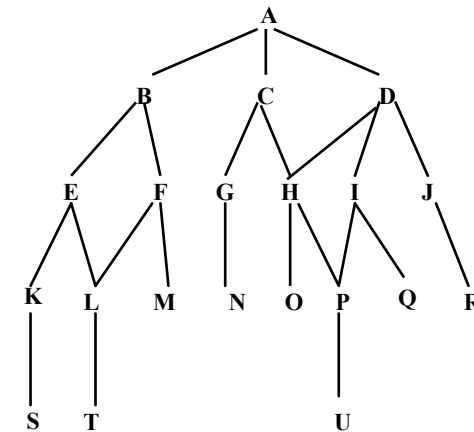
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9



**H foi gerado novamente com valor menor, já estava em OPEN**  
Novo valor de H é associado a ele, que permanece em OPEN;

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

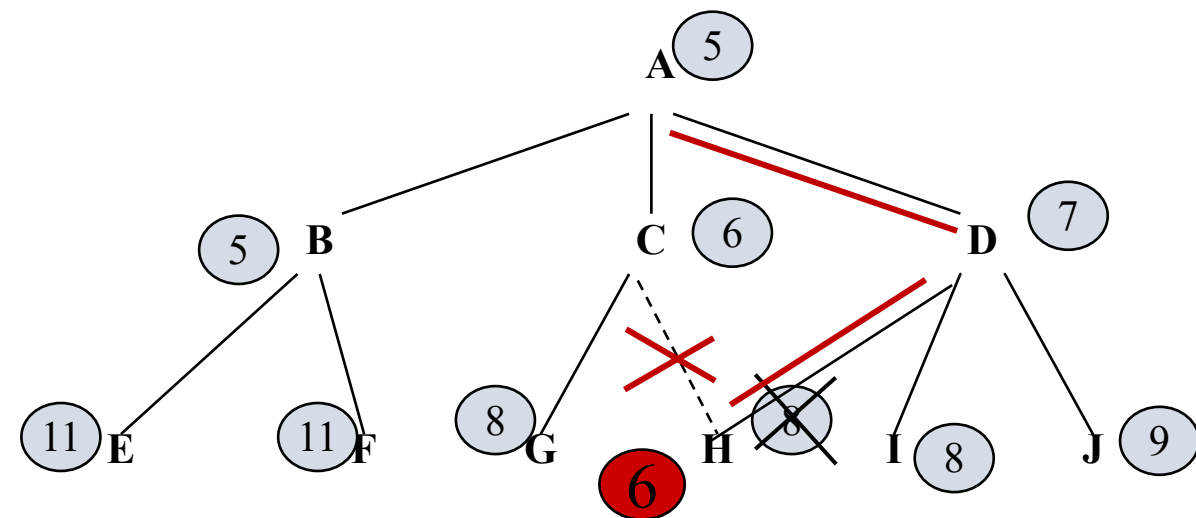
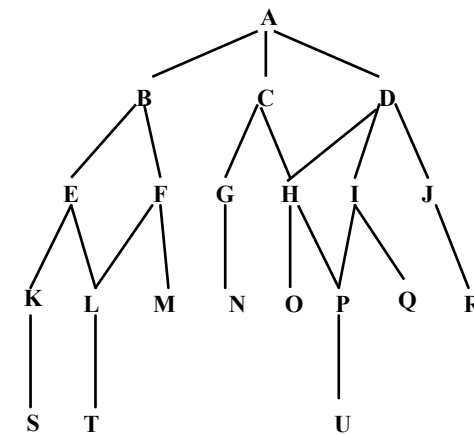
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9



**H foi gerado novamente com valor menor, já estava em OPEN**  
Novo valor de H é associado a ele, que permanece em OPEN;  
O caminho até H também é alterado (Agora passa por D)

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes do Exemplo 1

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

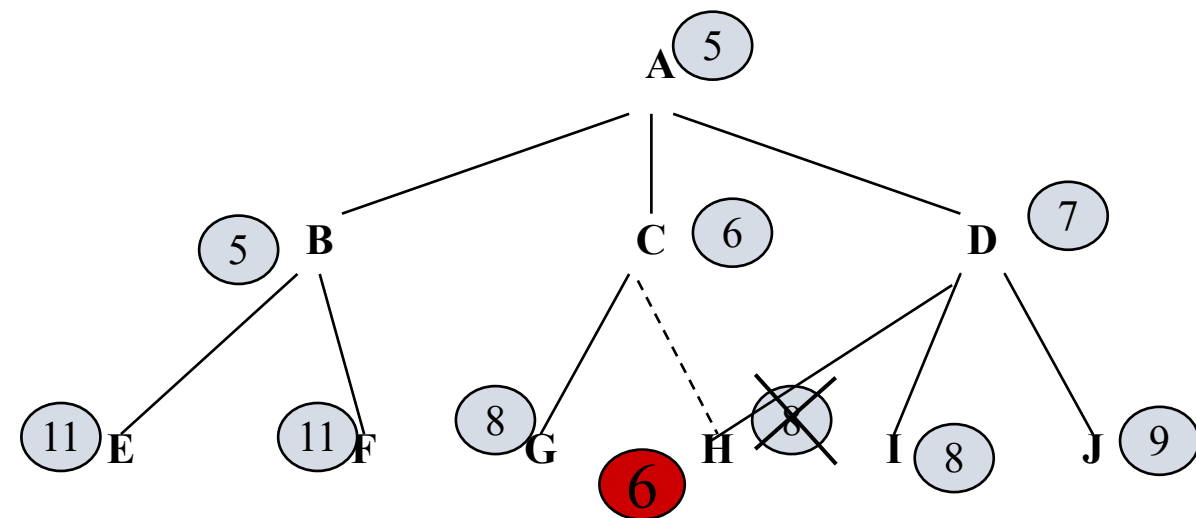
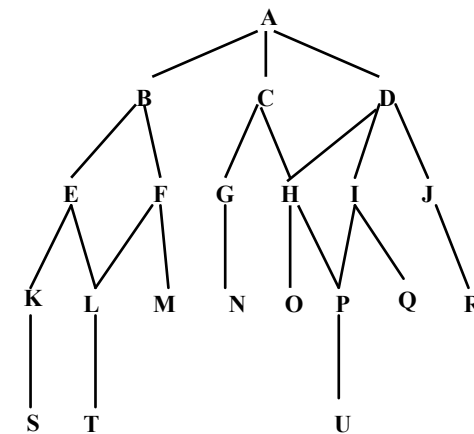
**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9

**OPEN: H-6 D-7 G-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7**



**H foi gerado novamente com valor menor, já estava em OPEN**  
Novo valor de H é associado a ele, que permanece em OPEN;  
O caminho até H também é alterado(Agora passa por D)

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

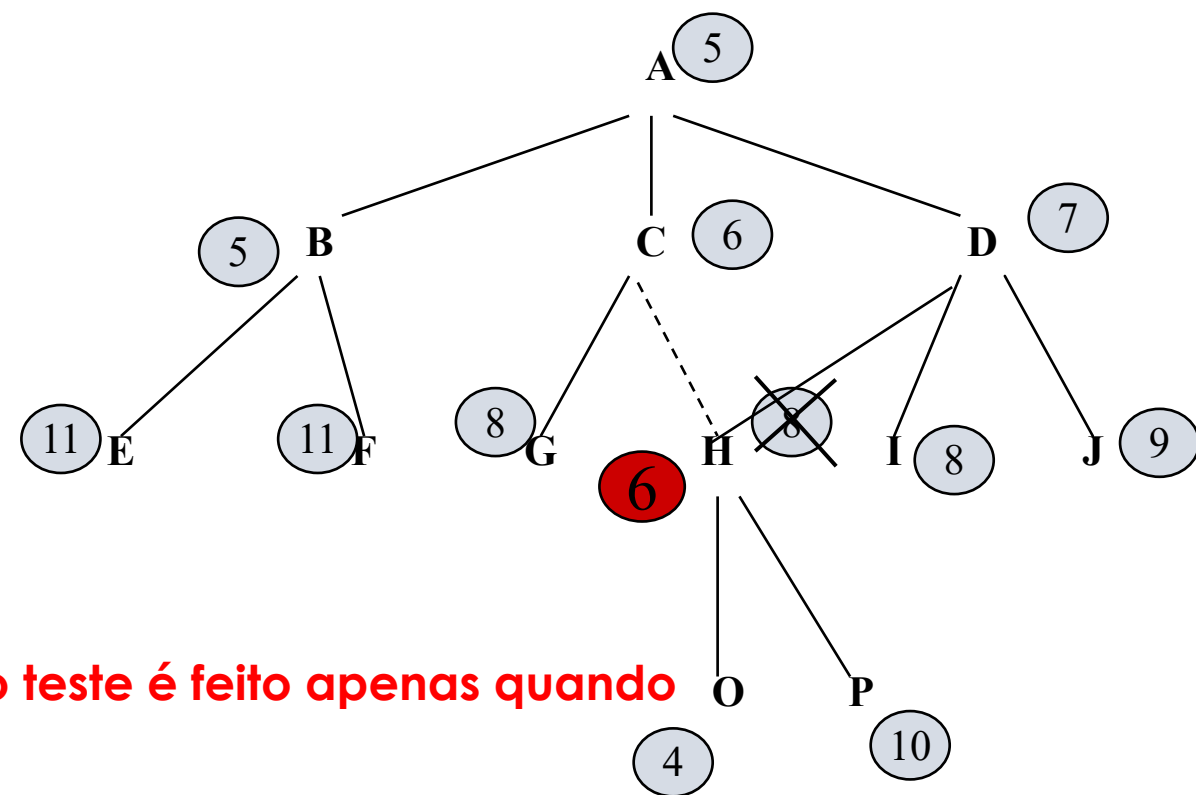
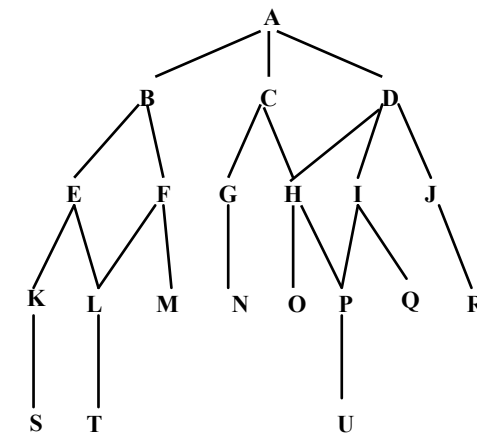
**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9

**OPEN: H-6 D-7 G-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7**

Expande H, gera O-4 P-10



**Sabemos que O é o objetivo, mas o teste é feito apenas quando o nó é selecionado para expansão**

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9

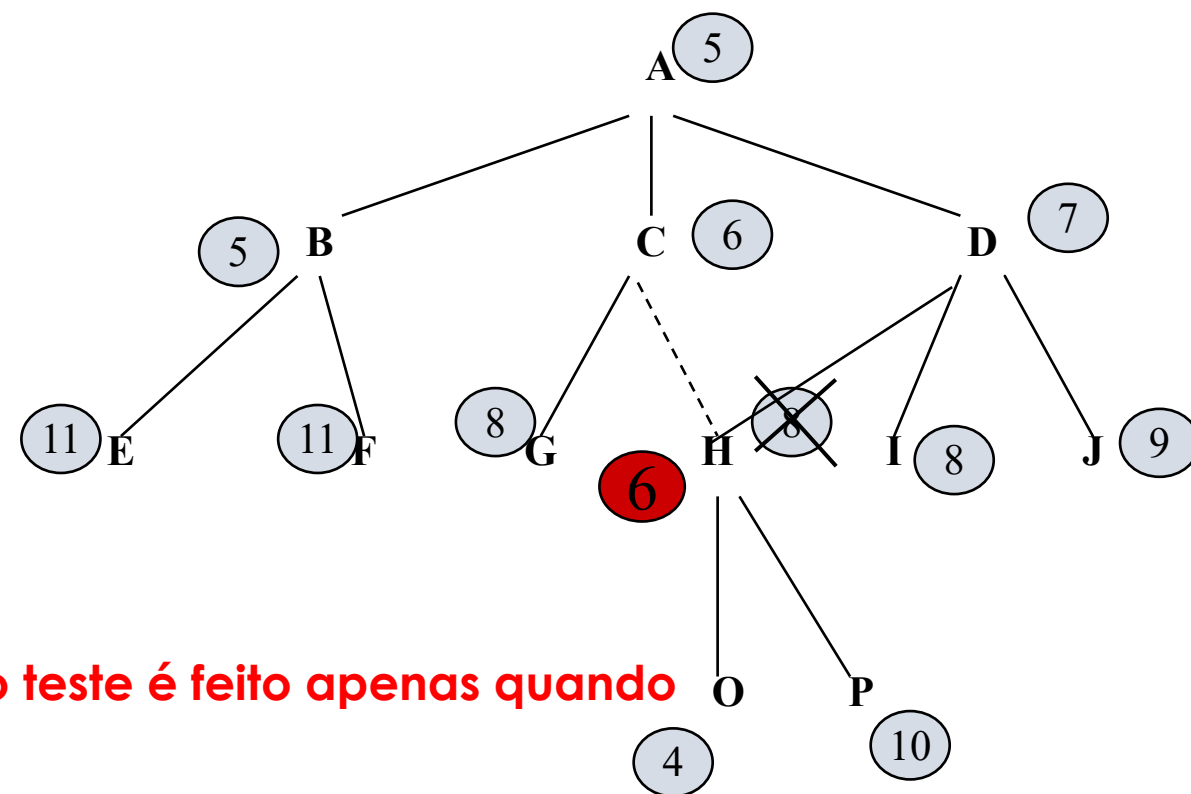
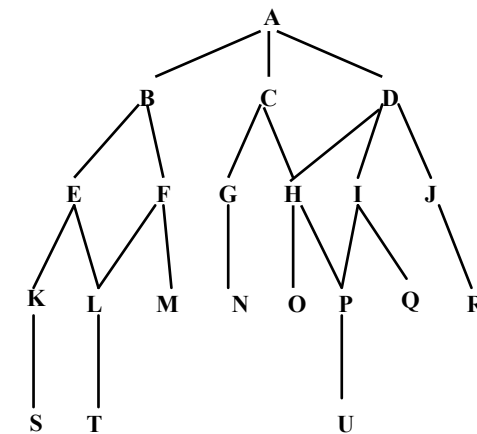
**OPEN: H-6 D-7 G-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7**

Expande H, gera O-4 P-10

**OPEN: O-4 D-7 G-8 I-8 J-9 P-10 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7 H-6**



**Sabemos que O é o objetivo, mas o teste é feito apenas quando o nó é selecionado para expansão**

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 2

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A, gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B, gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C, gera G-8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D, gera **H-6** I-8 J-9

**OPEN: H-6 D-7 G-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7**

Expande H, gera O-4 P-10

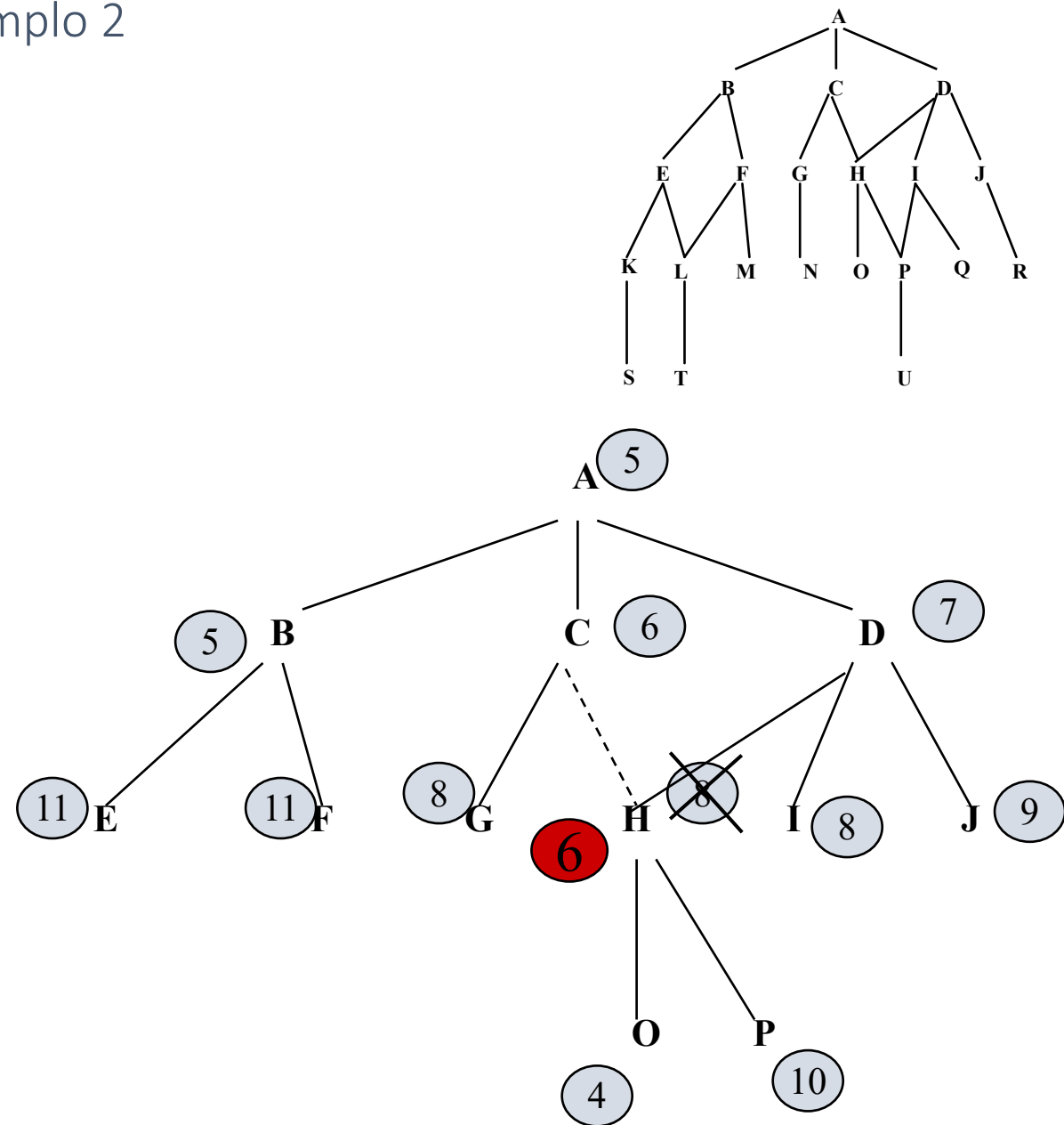
**OPEN: O-4 D-7 G-8 I-8 J-9 P-10 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6 D-7 H-6**

**O é selecionado para expansão**

**O é objetivo**

**Solução encontrada: A-D-H-O**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em CLOSED

- Vamos considerar outro espaço de estados, semelhante ao anterior em que o nó C pode ser atingido também pelo nó D, além do nó A.
- Após a expansão do nó C, gerando G-8 e H-8, o nó D é escolhido para expansão.
- O nó D gera novamente o nó C, agora com um valor de avaliação menor (C-6).
- Esse valor deve ser alterado na lista de nós **fechados** e o nó **volta** para a lista de nós abertos.

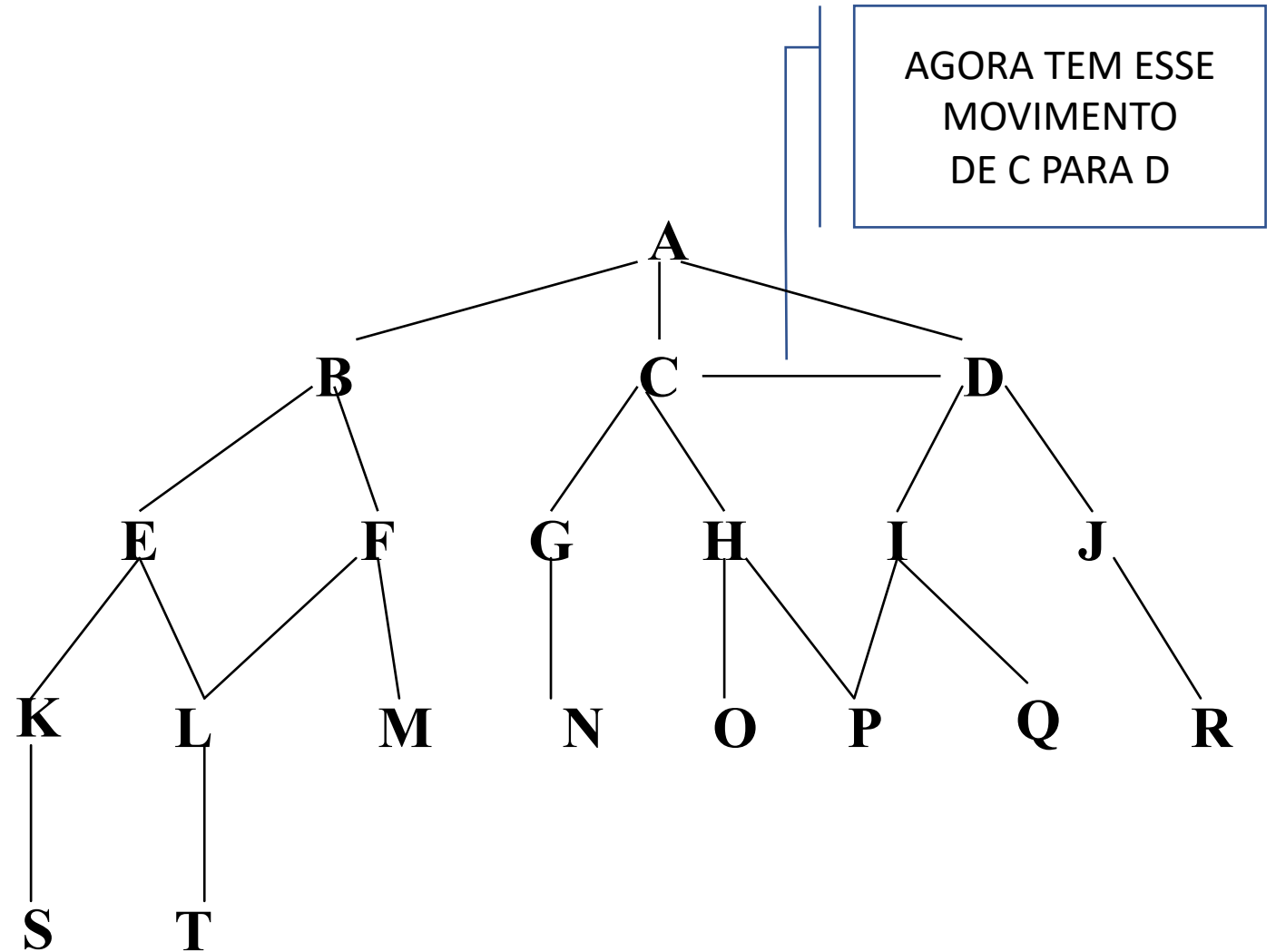
# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Espaço de Estados

Estado inicial: **A**

Estado final: **O**

Função de Avaliação  $f$ :  
É aplicada aos nós quando  
são gerados

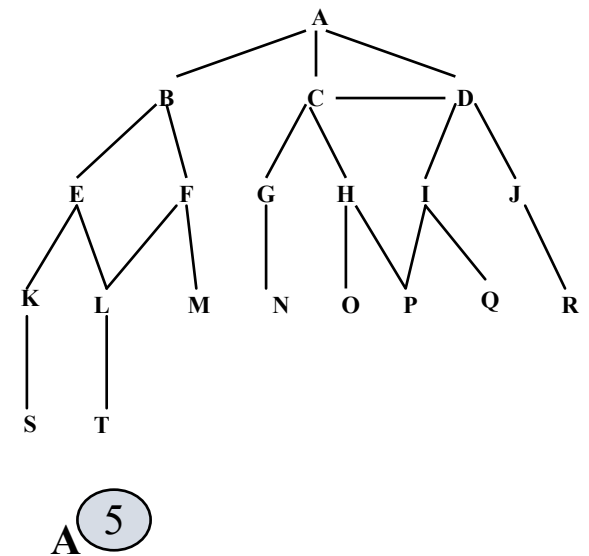




## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

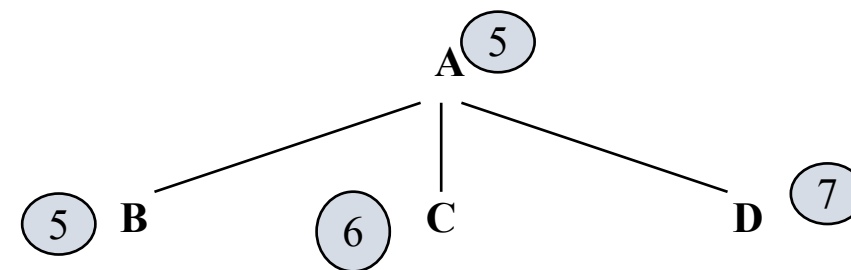
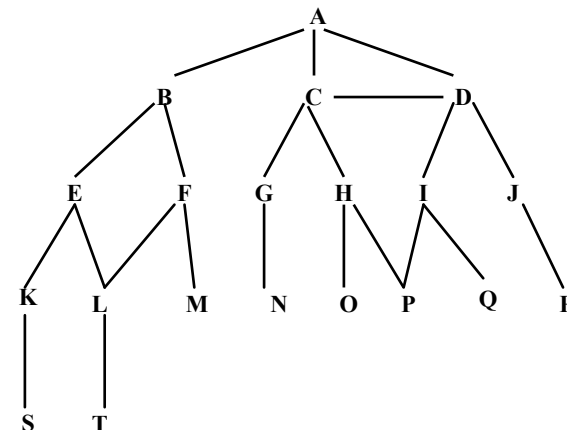
Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

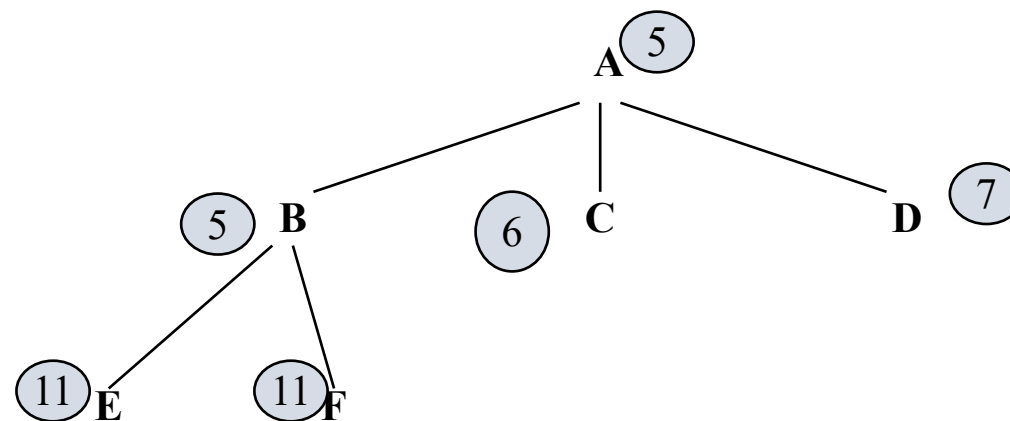
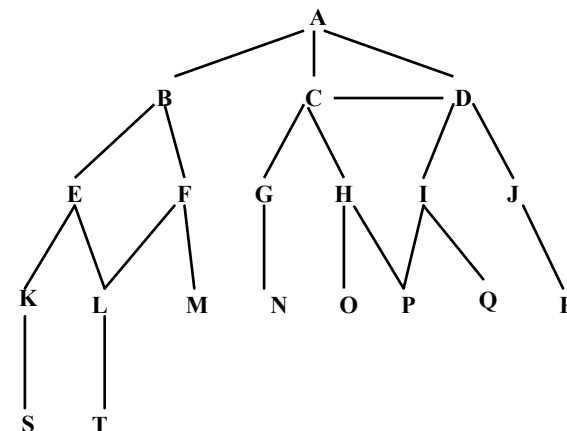
**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

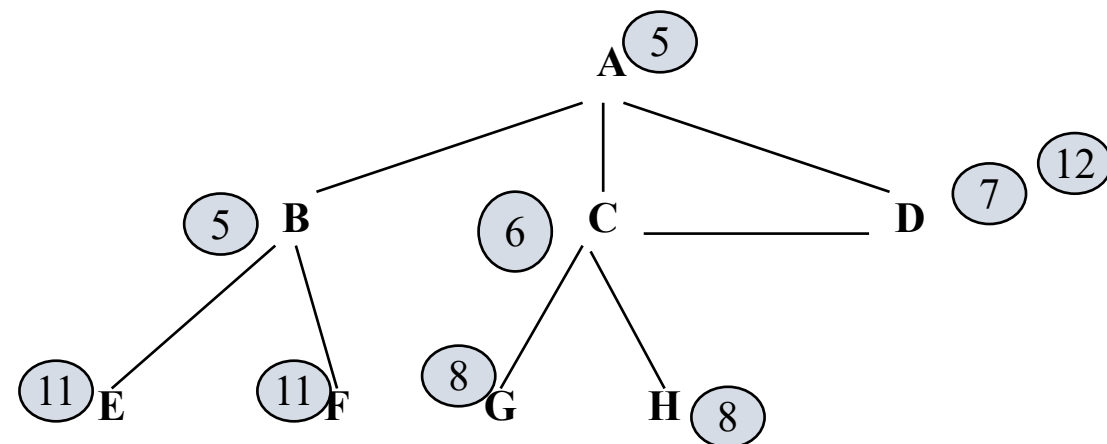
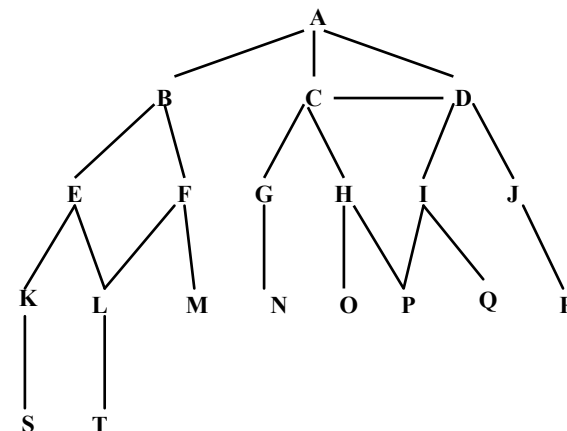
**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera **D-12** H-8



**D foi gerado novamente com valor maior, já estava em OPEN**

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

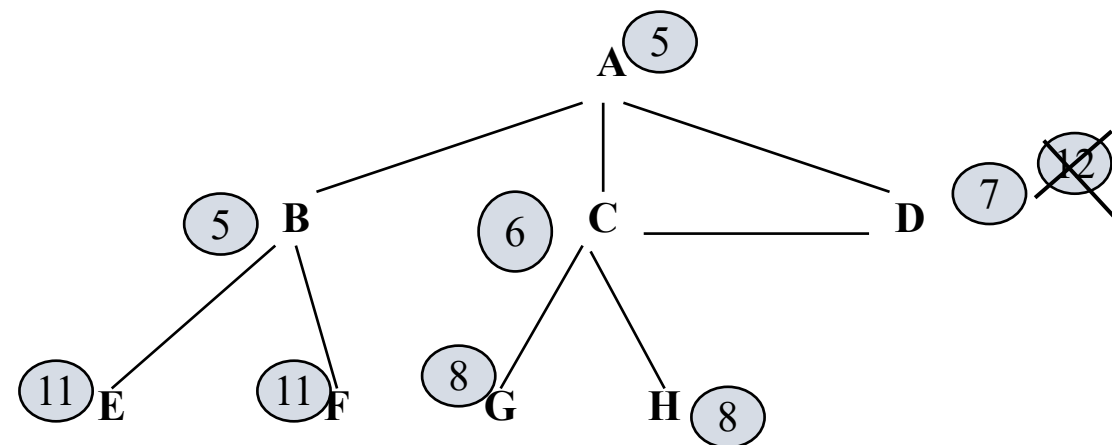
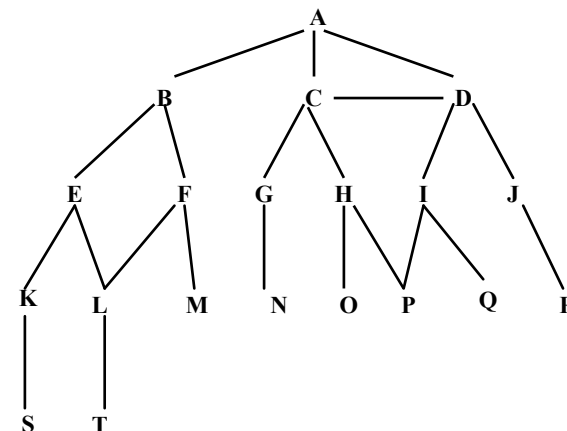
**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8



**D foi gerado novamente com valor maior, já estava em OPEN**  
D permanece em OPEN com o valor antigo

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

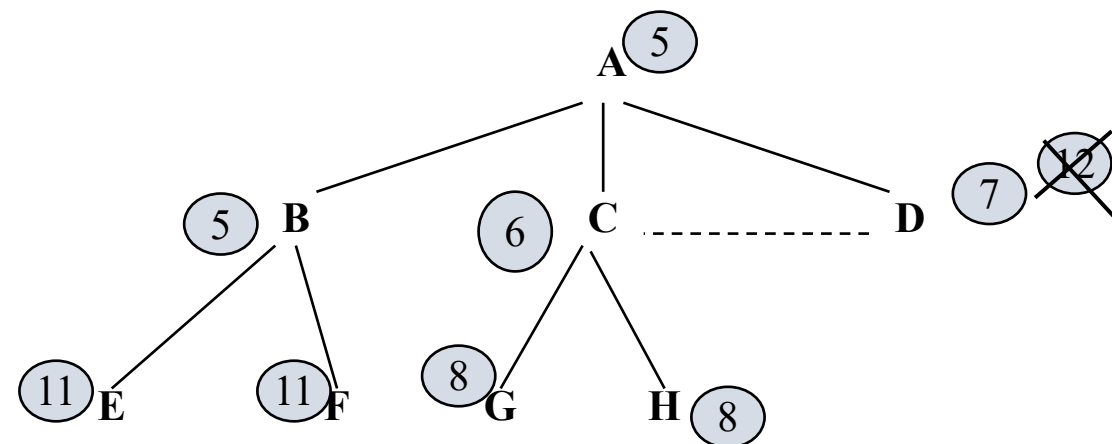
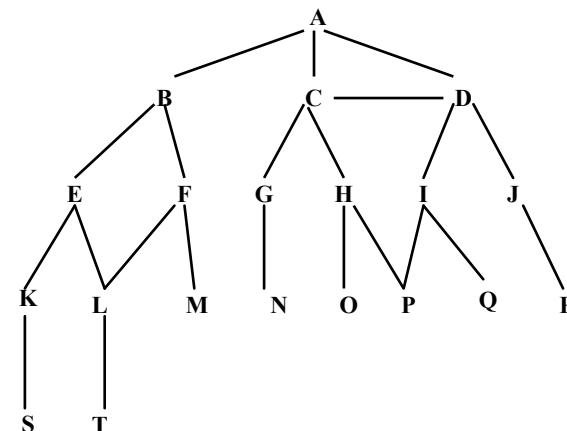
**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**



**D foi gerado novamente com valor maior, já estava em OPEN**

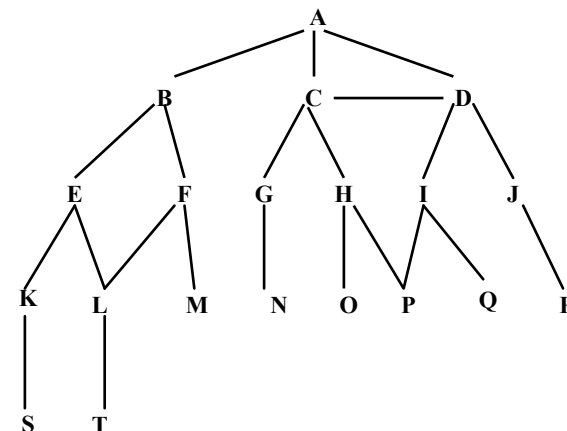
D permanece em OPEN com o valor antigo

O nó pai de D continua sendo A

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2



Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

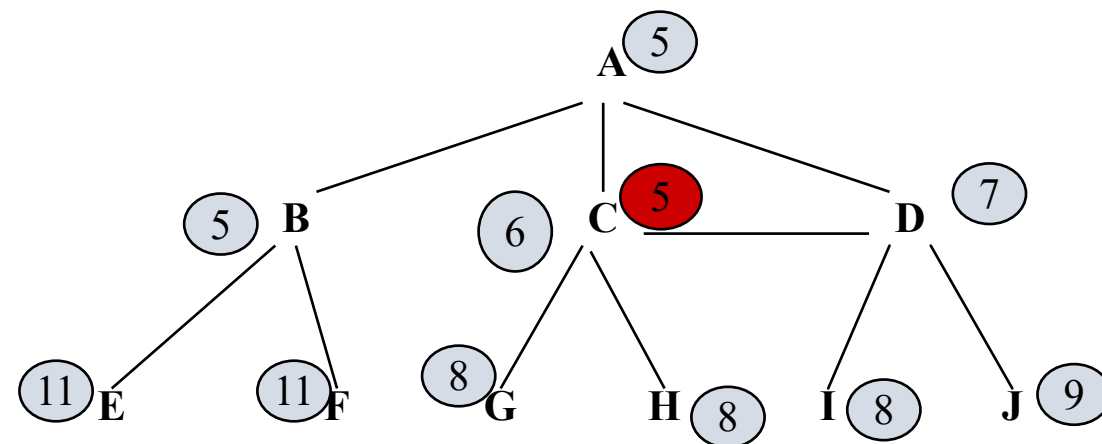
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

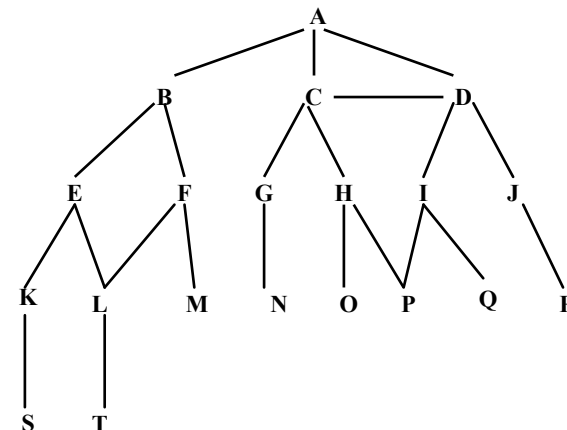


**C foi gerado novamente com valor menor, já estava em CLOSED**

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2



Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

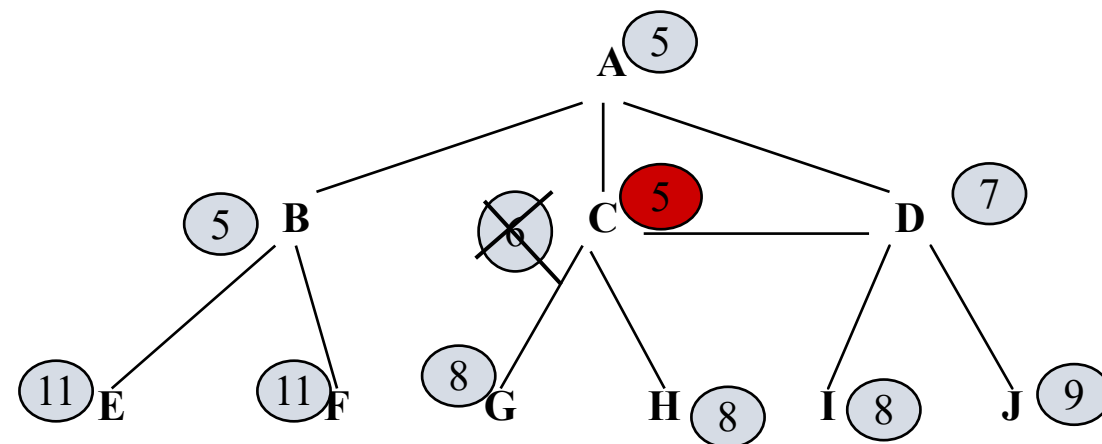
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9



**C foi gerado novamente com valor menor, já estava em CLOSED**

Novo valor de C é associado a ele, que muda para OPEN;



## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

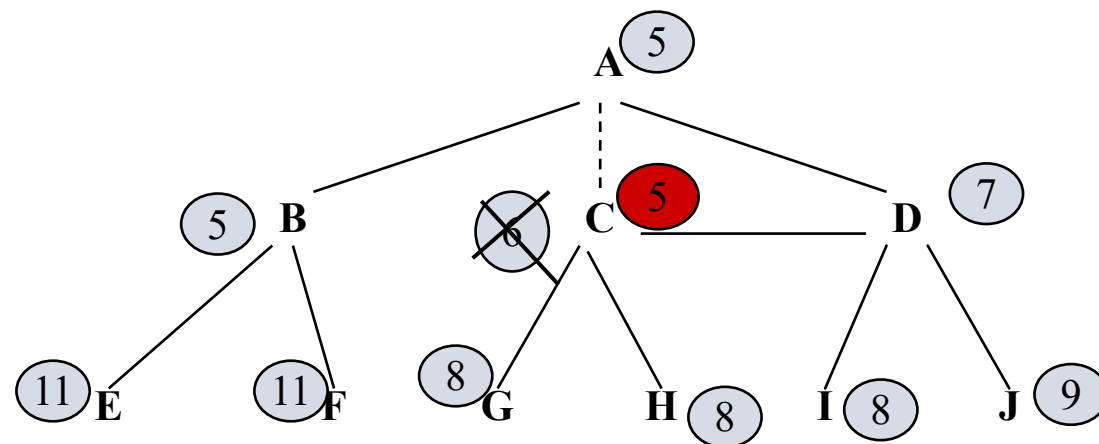
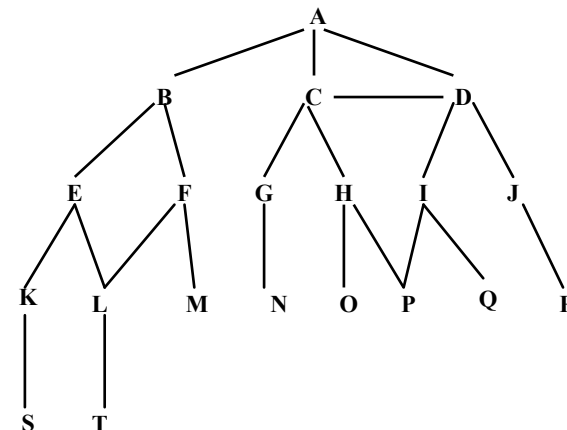
**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9



**C foi gerado novamente com valor menor, já estava em CLOSED**

Novo valor de C é associado a ele, que muda para OPEN;  
O caminho até C também é alterado (Agora passa por D)

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Números ao lado dos nós representam o valor de avaliação do nó;  
A cada iteração o nó com **MENOR** valor de avaliação é selecionado para expansão;  
Os valores são diferentes dos Exemplo 1 e 2

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

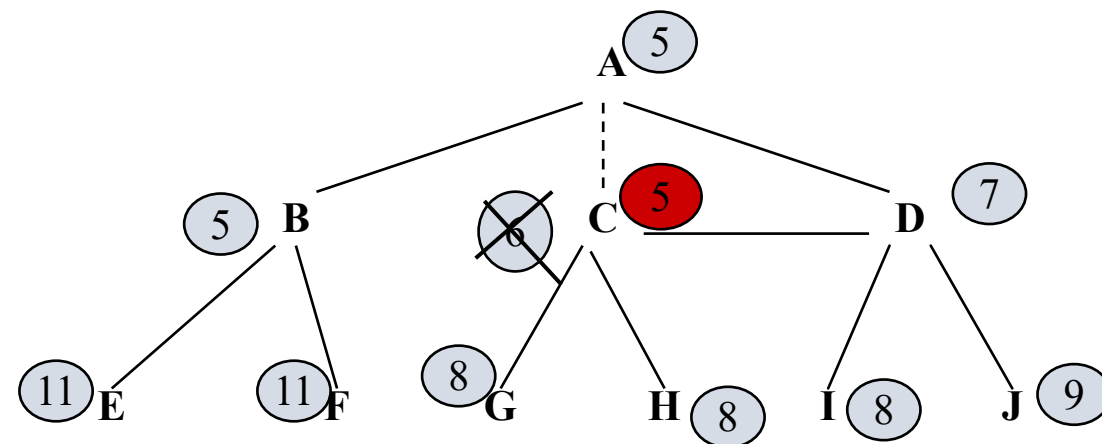
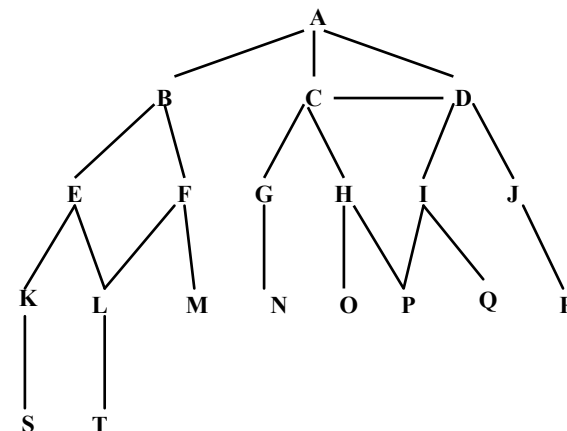
**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**



**C foi gerado novamente com valor menor, já estava em CLOSED**

Novo valor de C é associado a ele, que muda para OPEN;  
O caminho até C também é alterado (Agora passa por D)

# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3 Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

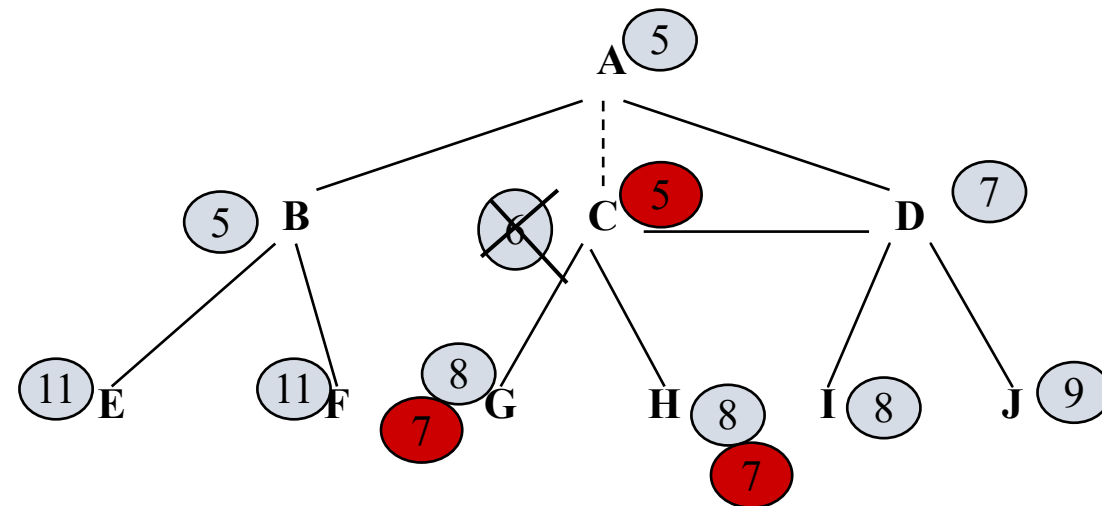
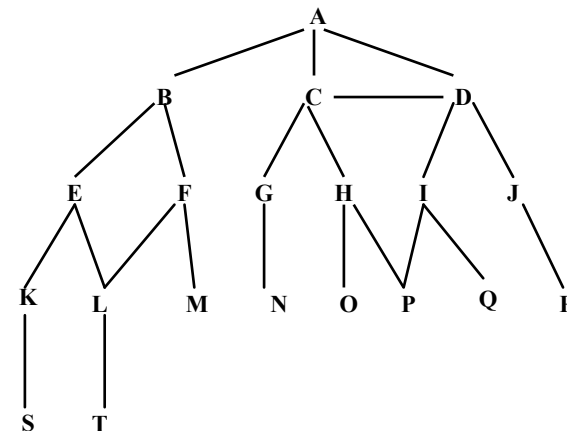
**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

Expande C gera **G-7 H-7**



# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

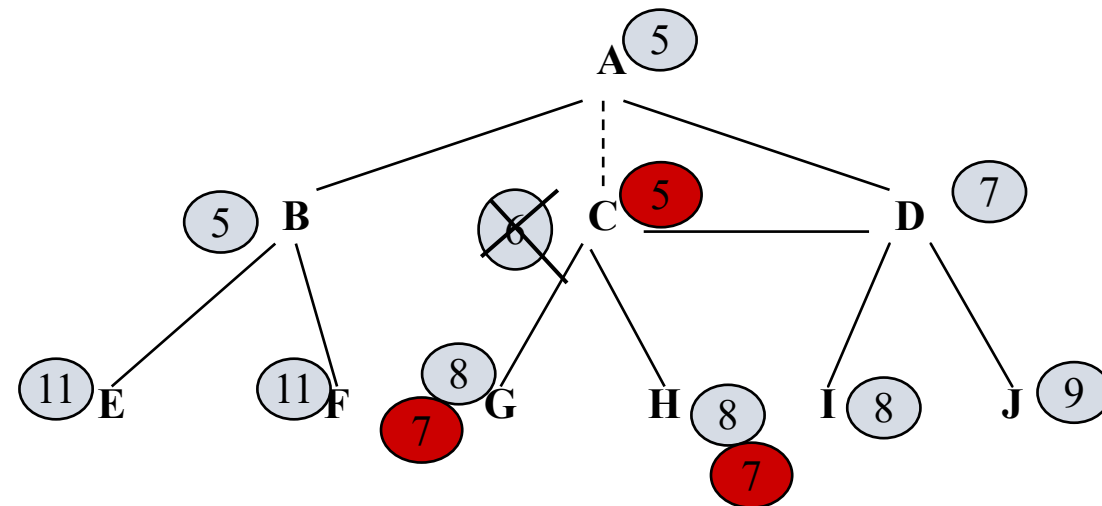
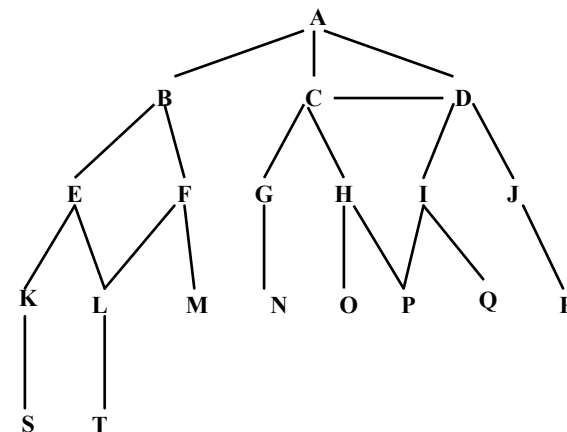
**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

Expande C gera **G-7 H-7**



**G e H foram gerados novamente com valores menores, já estava em OPEN**

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

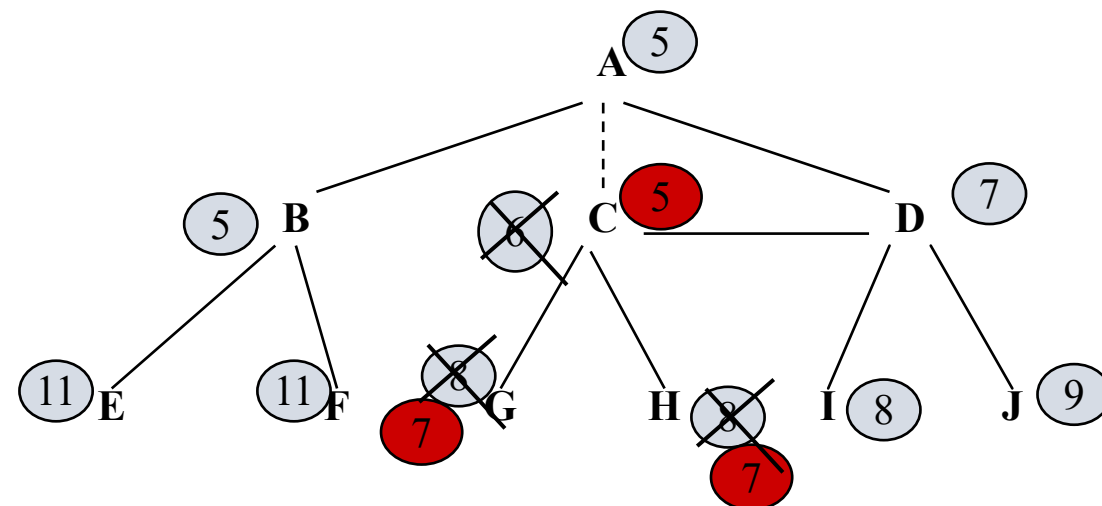
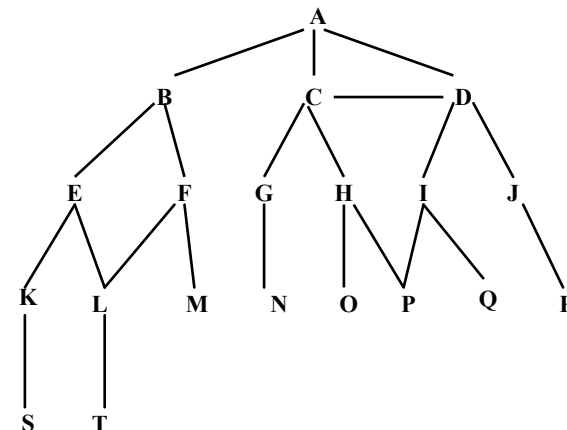
**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

Expande C gera **G-7 H-7**



**G e H foram gerados novamente com valores menores, já estava em OPEN**

Novos valores de G e H são associados a eles, que permanecem OPEN;  
Os caminhos até G e H Continuam os mesmos

## Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

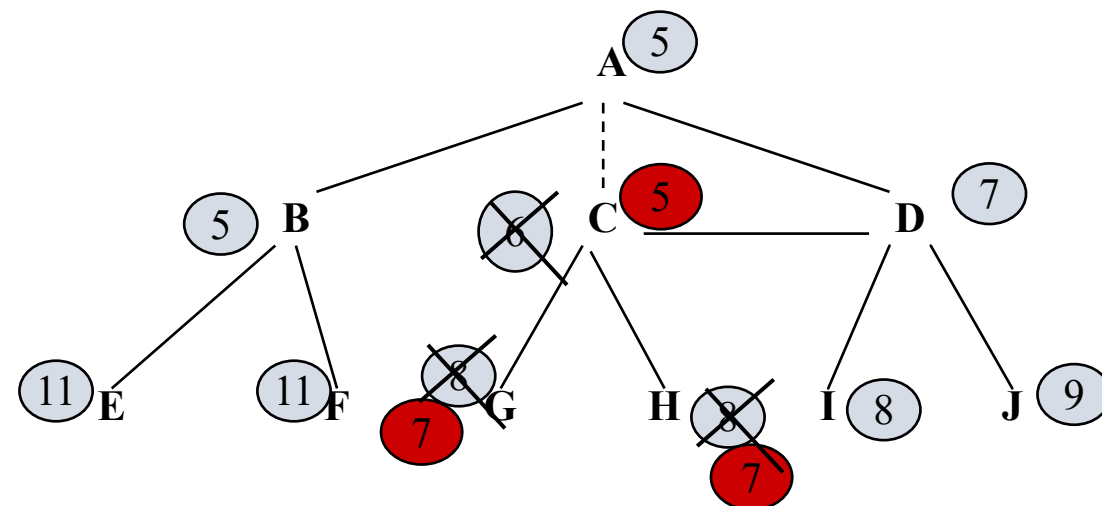
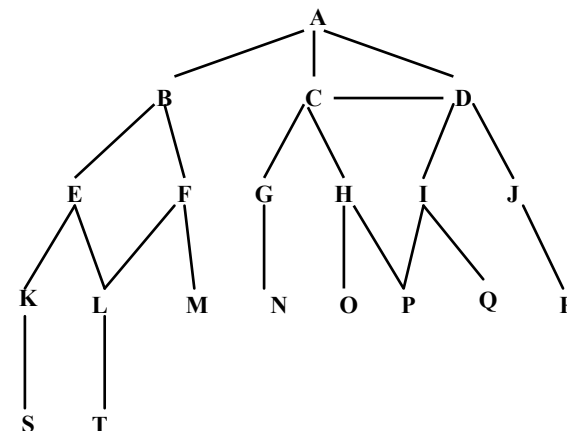
Expande C gera **G-7 H-7**

**OPEN: G-7 H-7 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5**

**G e H foram gerados novamente com valores menores, já estava em OPEN**

Novos valores de G e H são associados a eles, que permanecem OPEN;  
Os caminhos até G e H Continuam os mesmos



# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

Expande C gera **G-7 H-7**

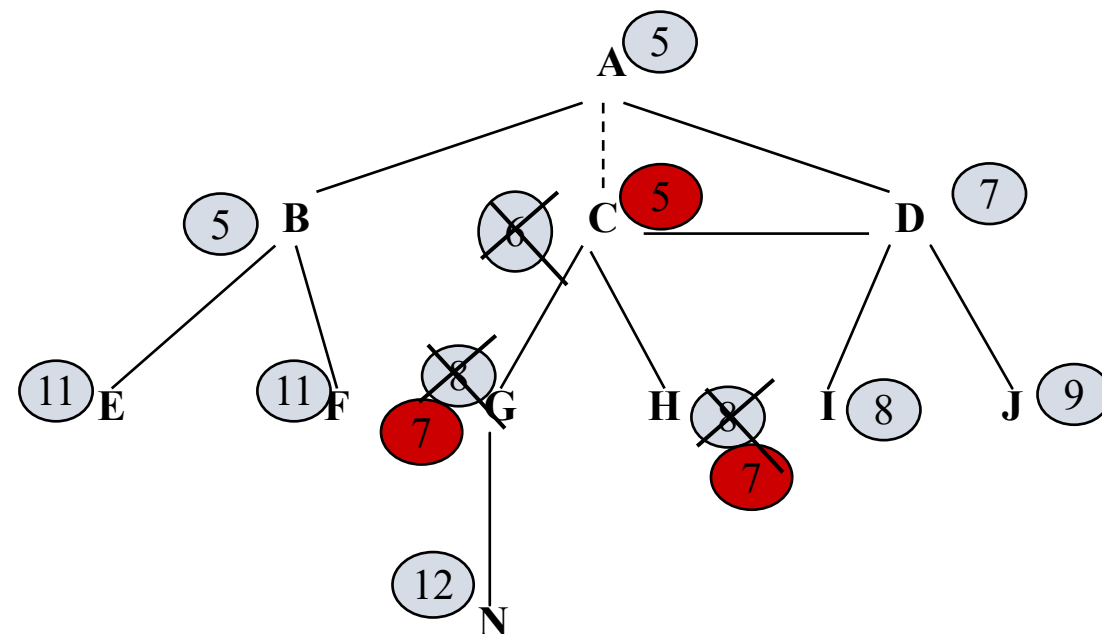
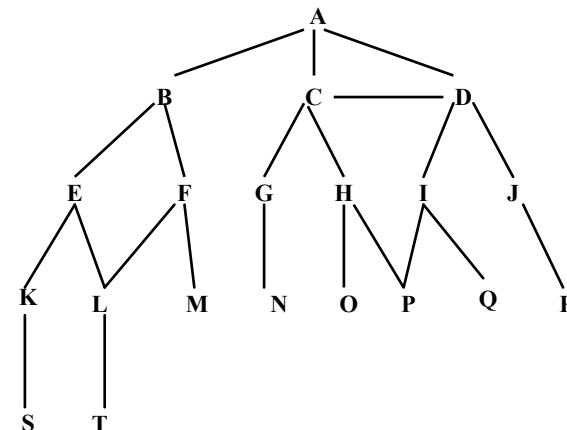
**OPEN: G-7 H-7 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-7**

Expande G gera N-12

**OPEN: H-7 I-8 J-9 E-11 F-11 N-12**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5 G-7**



# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande A gera B-5 C-6 D-7

**OPEN: B-5 C-6 D-7**

**CLOSED: A-5**

Expande B gera E-11 F-11

**OPEN: C-6 D-7 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5**

Expande C gera D-12 -8 H-8

**OPEN: D-7 G-8 H-8 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 C-6**

Expande D gera **C-5** I-8 J-9

**OPEN: C-5 G-8 H-8 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7**

Expande C gera **G-7 H-7**

**OPEN: G-7 H-7 I-8 J-9 E-11 F-11**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5**

Expande G gera N-12

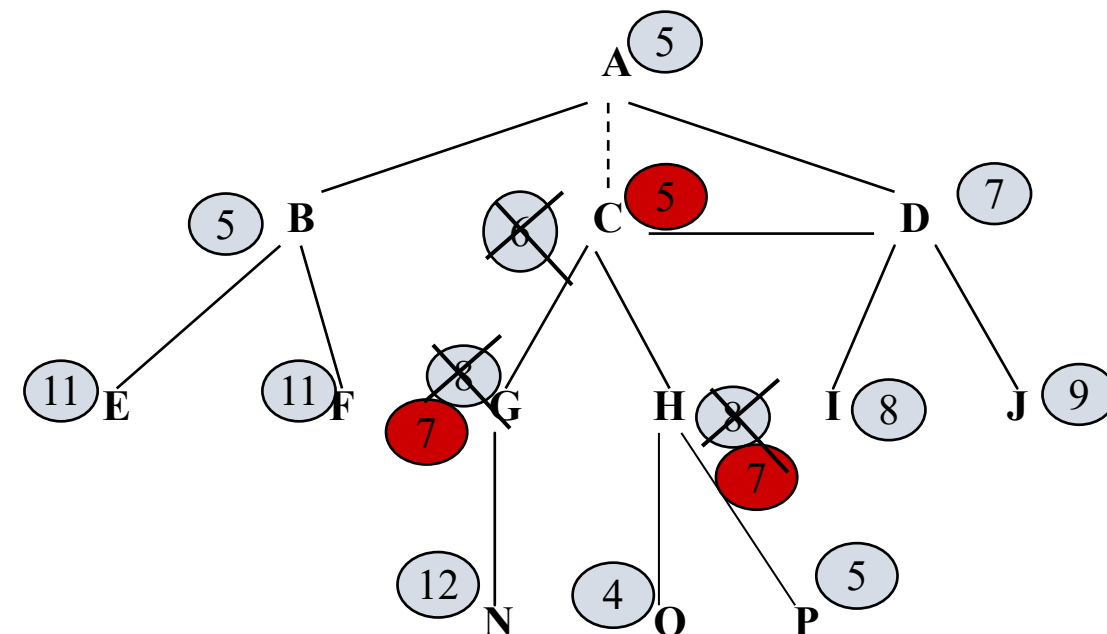
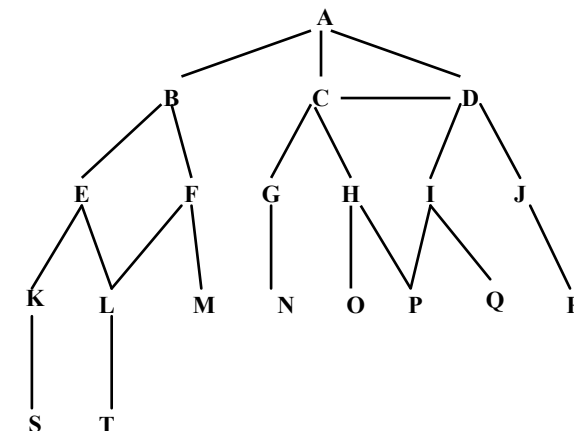
**OPEN: H-7 I-8 J-9 E-11 F-11 N-12**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5 G-7**

Expande H gera O-4 P-5

**OPEN: O-4 P-5 I-8 J-9 E-11 F-11 N-12**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5 G-7 H-7**





# Algoritmo de Busca pela melhor escolha – Exemplo 3

Quando um nó gerado já está em OPEN

Expande H gera O-4 P-5

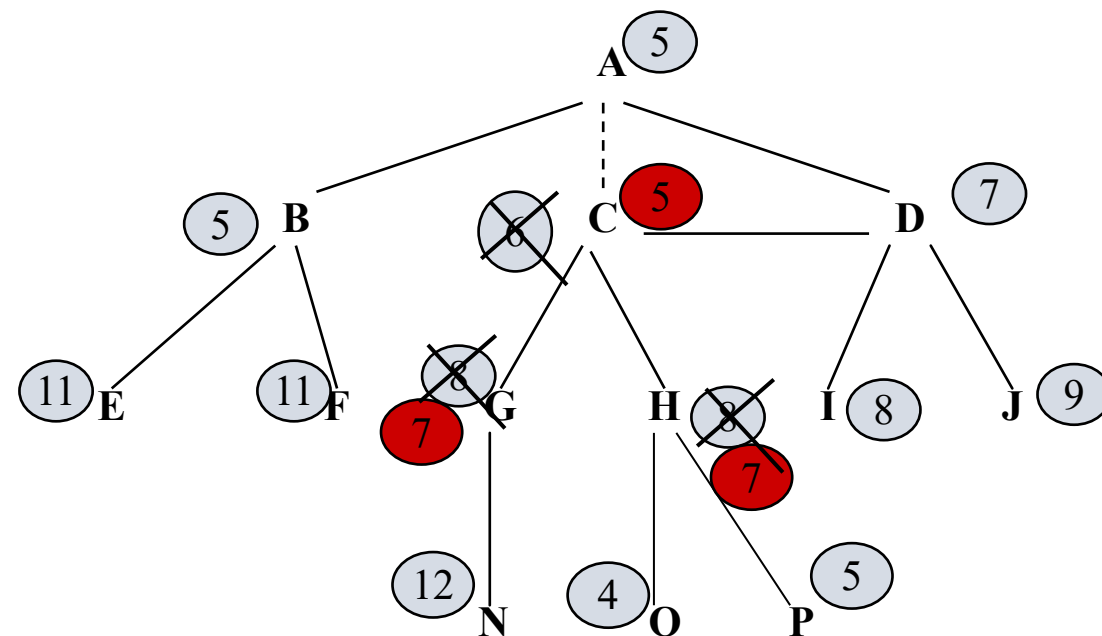
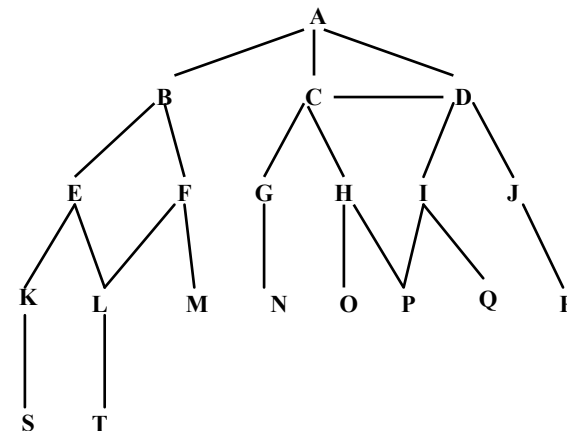
**OPEN: O-4 P-5 I-8 J-9 E-11 F-11 N-12**

**CLOSED: A-5 B-5 D-7 C-5 G-7 H-7**

**O é selecionado para expansão**

**O é o objetivo**

**Solução encontrada: A – D – C – H – O**



- Próxima aula:
- Função de Avaliação, Função de Custo, Função Heurística