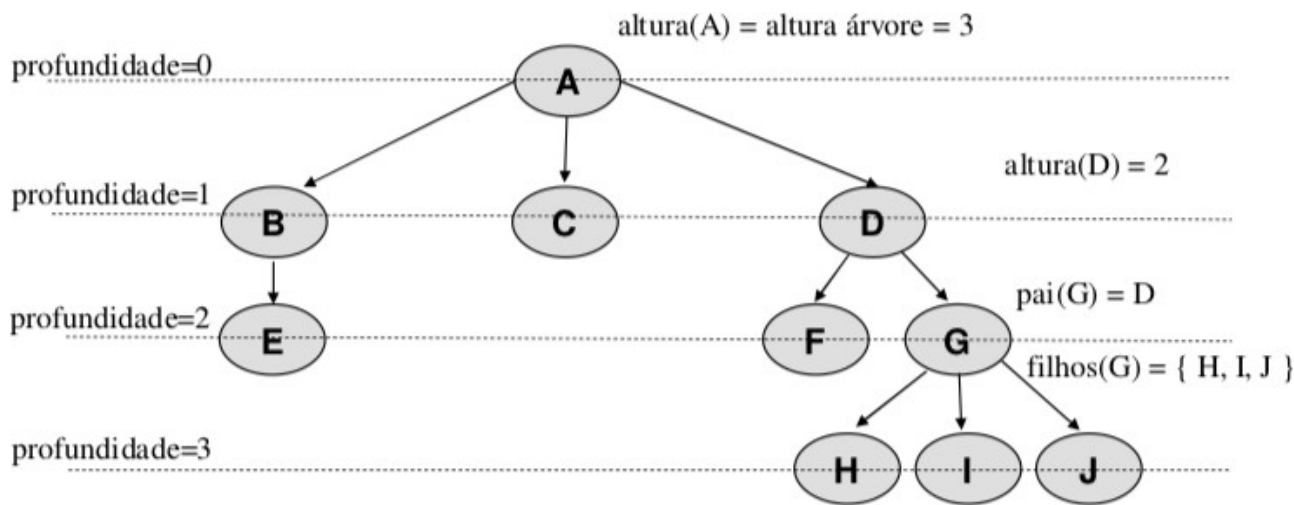


ATIVIDADE DE AULA EXTRA 01

- 1) Alguns conceitos relacionados a árvore binária de busca:
- (a) Uma árvore binária com N nós possui N-1 ramos.
  - (b) Profundidade de um nó: comprimento do caminho da raiz até ao nó
    - (i) Profundidade da raiz é 0
    - (ii) Profundidade de um nó é 1 + a profundidade do seu pai
  - (c) Altura de um nó: comprimento do caminho do nó até à folha a maior profundidade
    - (i) Altura de uma folha é 0
    - (ii) Altura de um nó é 1 + a altura do seu filho de maior altura
    - (iii) Altura da árvore: altura da raiz
  - (d) Se existe caminho do nó u para o nó v
    - (i) u é antepassado de v
    - (ii) v é descendente de u
  - (e) Tamanho de um nó: número de descendentes



Considerando que se tem a Raiz de uma árvore binária de busca de inteiros e um número inteiro, então descreva o passo a passo para obter a:

1. a profundidade do número dado na árvore.  
**Número dado = H, para descobrirmos sua altura precisamos descobrir primeiro a altura de seu pai G, e a altura do pai do G que é o D e assim por diante até a raiz.**  
**Altura do A = 0.**  
**1º passo: altura de D = 0 + 1, logo a altura de D é 1.**  
**2º passo: altura de G = 1 + 1, logo a altura de G é 2.**  
**3º passo: altura de H = 2 + 1, logo a altura de G é 3.**  
**Descobrimos assim sua profundidade, somando +1 a profundidade do seu pai.**
2. a altura do número dado na árvore.  
**Altura do número A da árvore, para descobrirmos a altura de A, precisamos descobrir a altura de D e G.**  
**1º passo: altura de G é +1 a altura de seu maior filho, como ele só tem filhos folhas a altura de G vai ser 0+1, sendo assim, altura de G = 1.**  
**2º passo: altura de D é a altura de G +1, sendo 1+1, logo a altura de D = 2.**  
**3º passo: altura de A é a altura de D + 1, sendo 2+1, logo a altura de A é 3.**