

## Aula 22 de outubro de 2024 – Estrutura de dados.

### Árvore

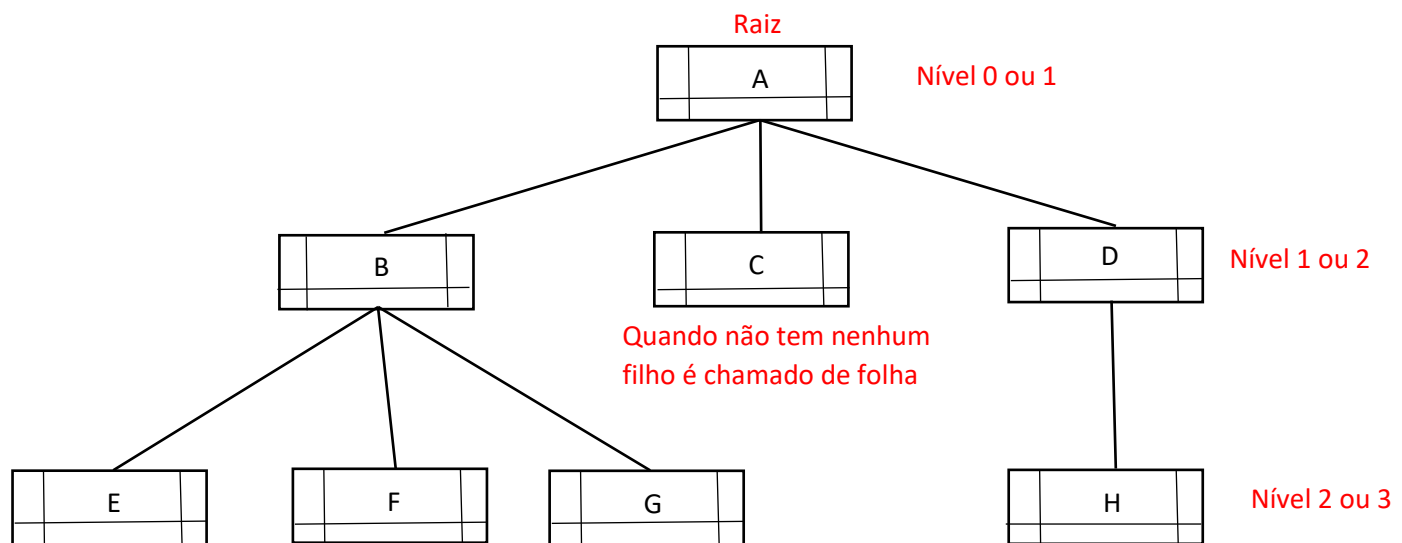
#### Fundamento

Uma árvore  $A$  é uma estrutura hierárquica composta por  $n \geq 0$  nós. Se  $n = 0$ , dizemos que a árvore  $A$  é vazia, caso contrário,

- Existe um nó especial em  $A$  denominado raiz;
- Os demais nós de  $A$  são organizados em  $A_1, A_2, A_n$  estruturas de árvores disjuntas, denominada subárvore  $A$ .

Por definição, as árvores são estruturas recursivas que permitem desenvolver algoritmos que viabilizem as diversas operações de árvore.

#### Exemplo de árvore



Quanto a estrutura da árvore é feita da seguinte forma:

- Grau: Quantidade de filhos conectado ao pai
- Nível: Posição do nó na árvore
- Altura: nível mais alto da árvore

A árvore citada permite ter enumeras campos do tipo ponteiro, viabilizando vários comandos para seu posicionamento. Neste caso, quem decide este Path, é o usuário quem vai determinar a sua localização. Quanto ao surgimento desta estrutura, advém das pastas / subdiretórios, ou seja, organização de arquivos e repositórios.

Uma árvore pode permitir até 255 filhos.