

Árvores B

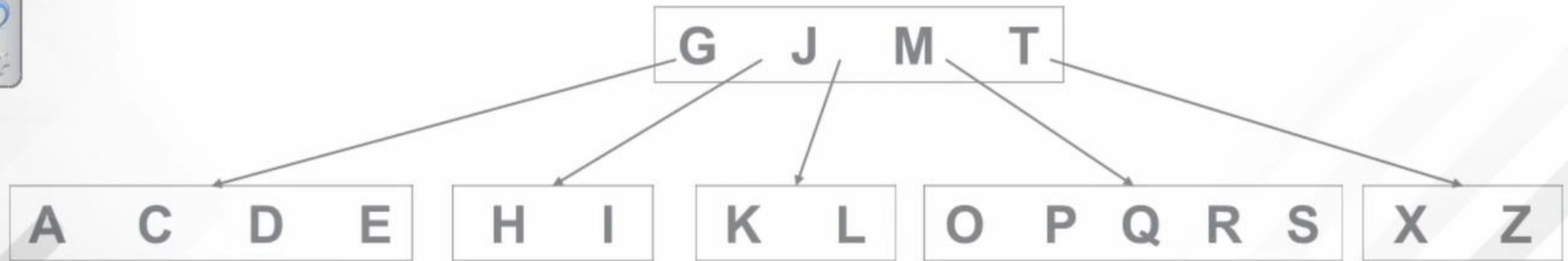
Uma **Árvore B** de ordem n é uma árvore de busca com as seguintes propriedades:

1. a raiz tem no **mínimo duas** e no **máximo n sub-árvores**;
2. cada um dos nós internos (diferentes da raiz) tem entre $\lceil n/2 \rceil$ e n sub-árvores e entre $\lceil n/2 \rceil - 1$ e $n - 1$ elementos;
3. todos os nós folhas estão no **mesmo nível**.

Árvores B

Inserção em Árvores B

Inserção das chaves **B**, **N** e **F**:

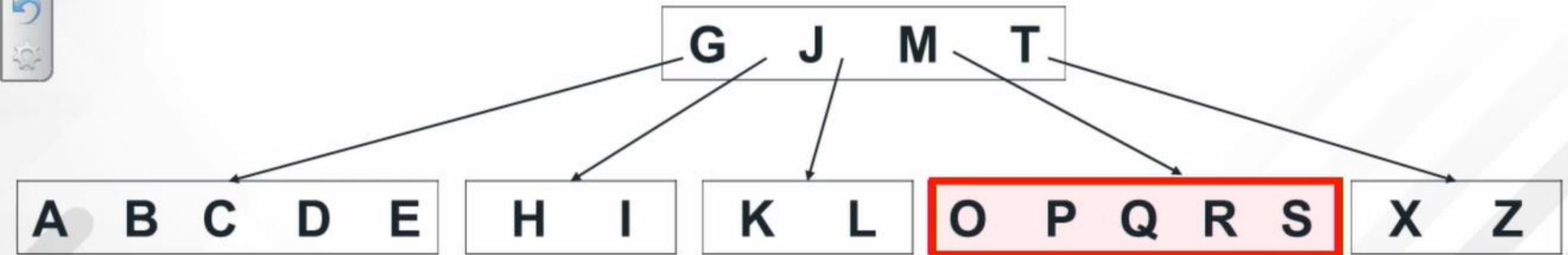


Árvores B

Inserção em Árvores B

Inserção das chaves **B**, **N** e **F**:

↑
O nó em que deve ser inserido **N** está cheio. Assim devemos dividir o nó em dois e subir em um nível o elemento central.

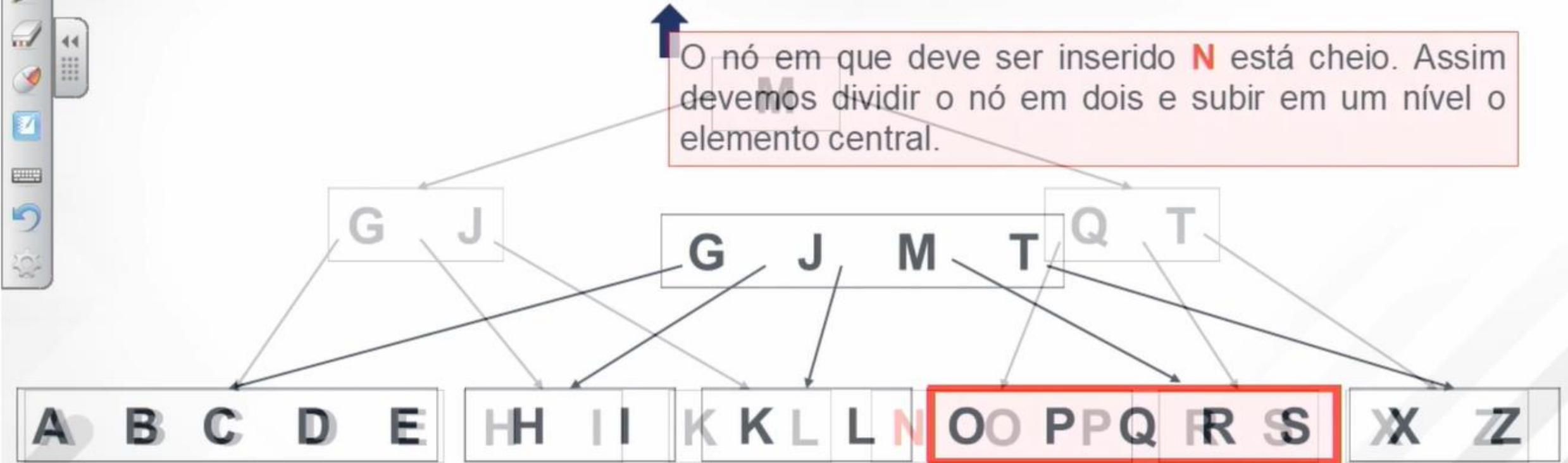


Árvores B

Inserção em Árvores B

Inserção das chaves **B**, **N** e **F**:

O nó em que deve ser inserido **N** está cheio. Assim devemos dividir o nó em dois e subir em um nível o elemento central.

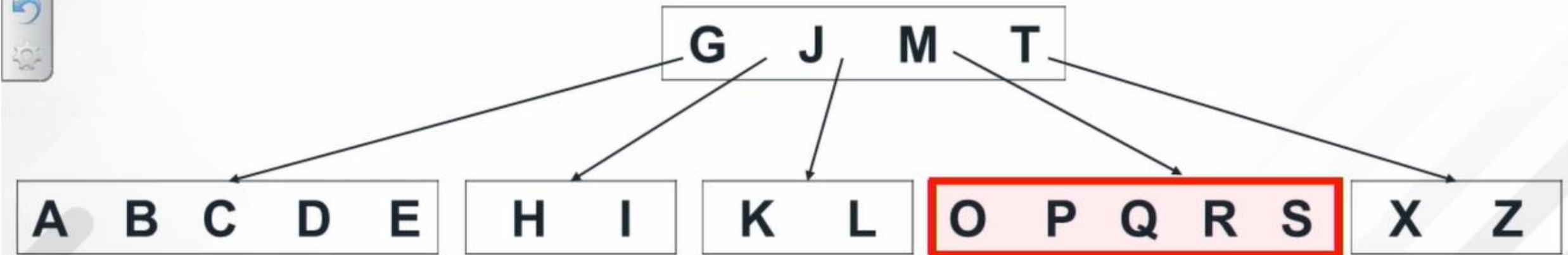


Árvores B

Inserção em Árvores B

Inserção das chaves **B**, **N** e **F**:

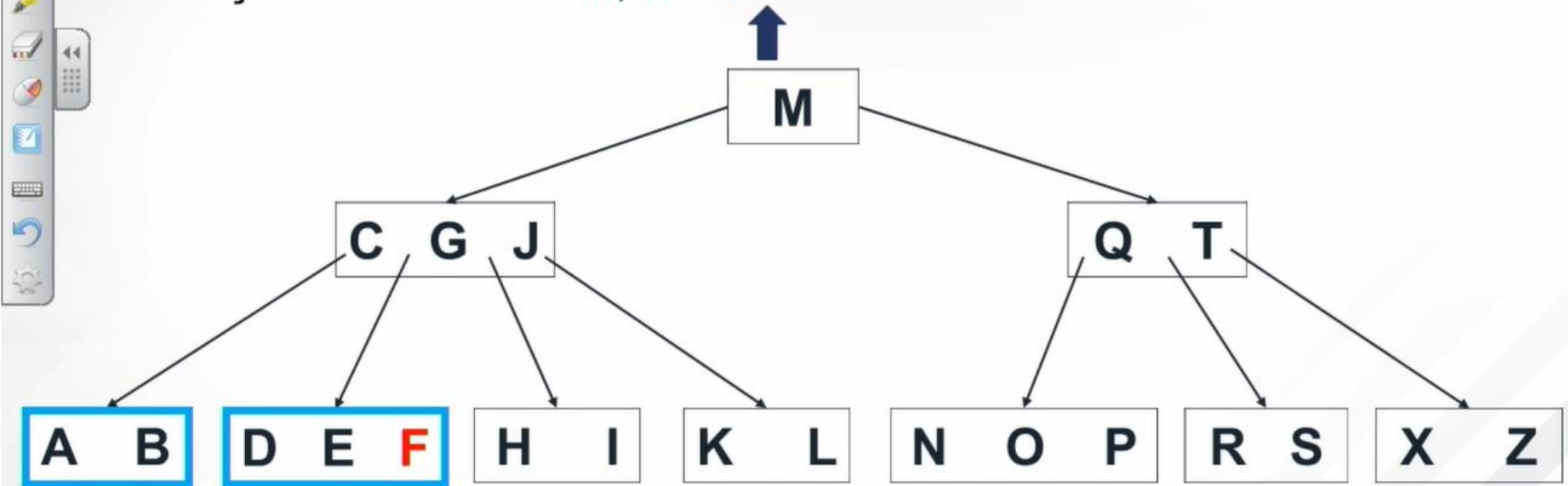
↑
O nó em que deve ser inserido **N** está cheio. Assim devemos dividir o nó em dois e subir em um nível o elemento central.



Árvores B

Inserção em Árvores B

Inserção das chaves **B**, **N** e **F**:



Árvores B

Complexidade de Inserção em Árvores B

A análise de complexidade da inserção na árvore B está relacionada ao número de acesso aos nós ($O(\log n)$) e pela busca linear em cada nó (t em cada nó) para encontrar o local a ser inserido o elemento, portanto, $O(t \log n)$.