

Operações sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

O processo de remover um elemento em uma árvore AVL deve garantir a **preservação das propriedades** da AVL.



Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

Existem 4 tipos de Rotação para inserção de chaves:

➤ **Rotação Simples**

- Direita
- Esquerda

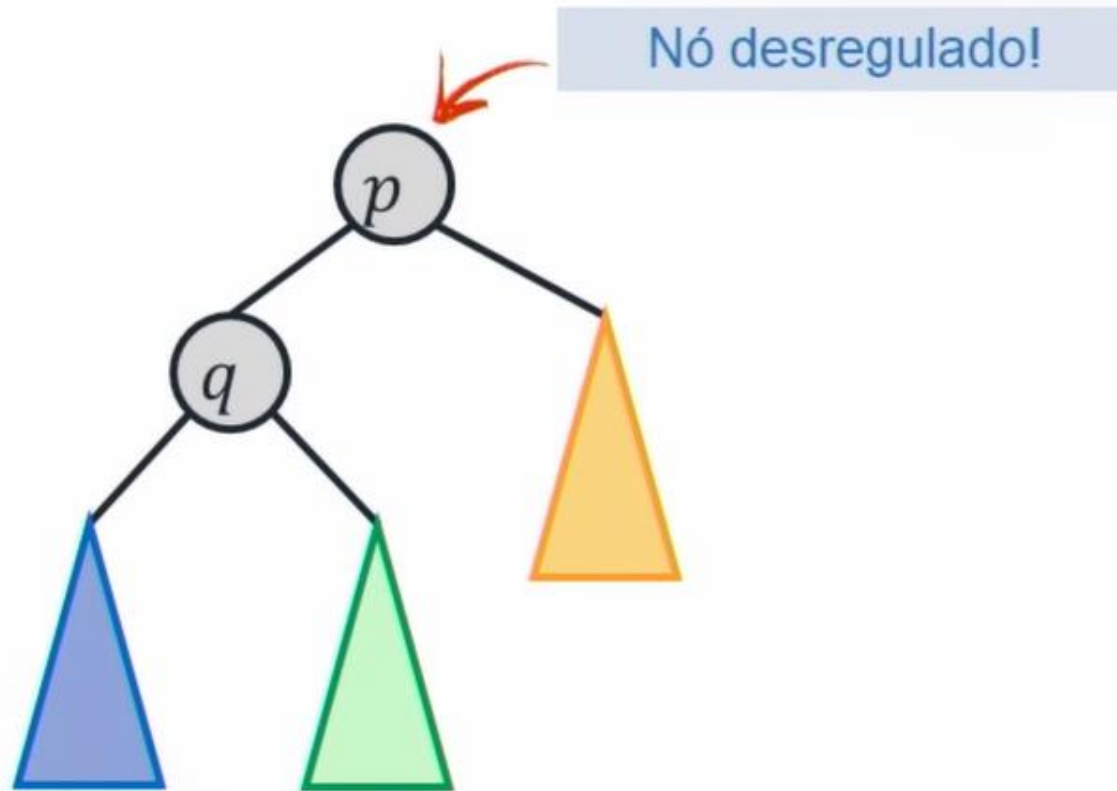
➤ **Rotação Dupla**

- Direita
- Esquerda

Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

➤ Rotação Simples à Direita



Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

Existem 4 tipos de Rotação para inserção de chaves:

➤ **Rotação Simples**

- Direita
- Esquerda

➤ **Rotação Dupla**

- Direita
- Esquerda



Uma **rotação simples** ocorre quando um nó está desbalanceado e seu filho estiver no mesmo sentido da inclinação, formando uma linha reta.



Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

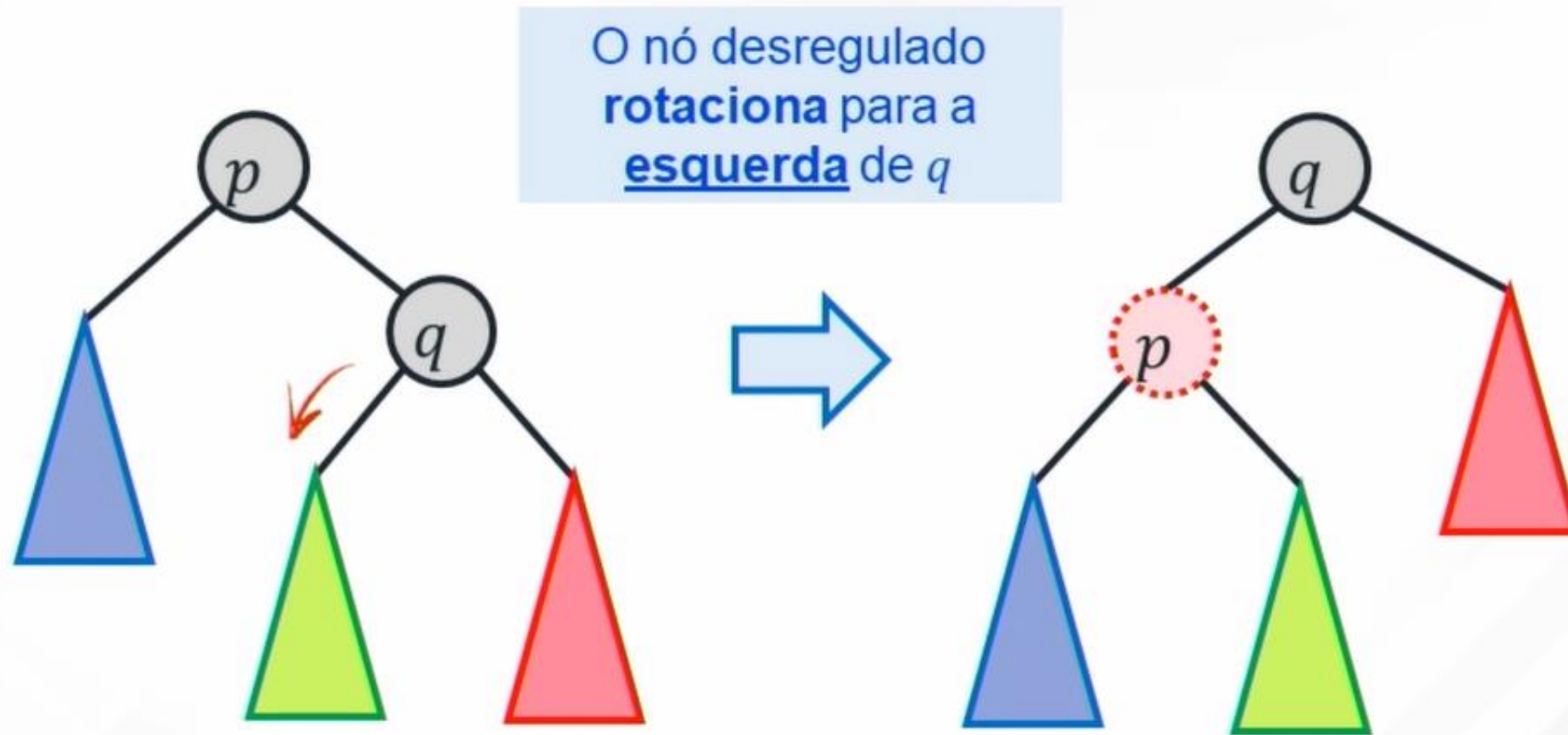
➤ Rotação Simples à Direita



Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

➤ Rotação Simples à Esquerda

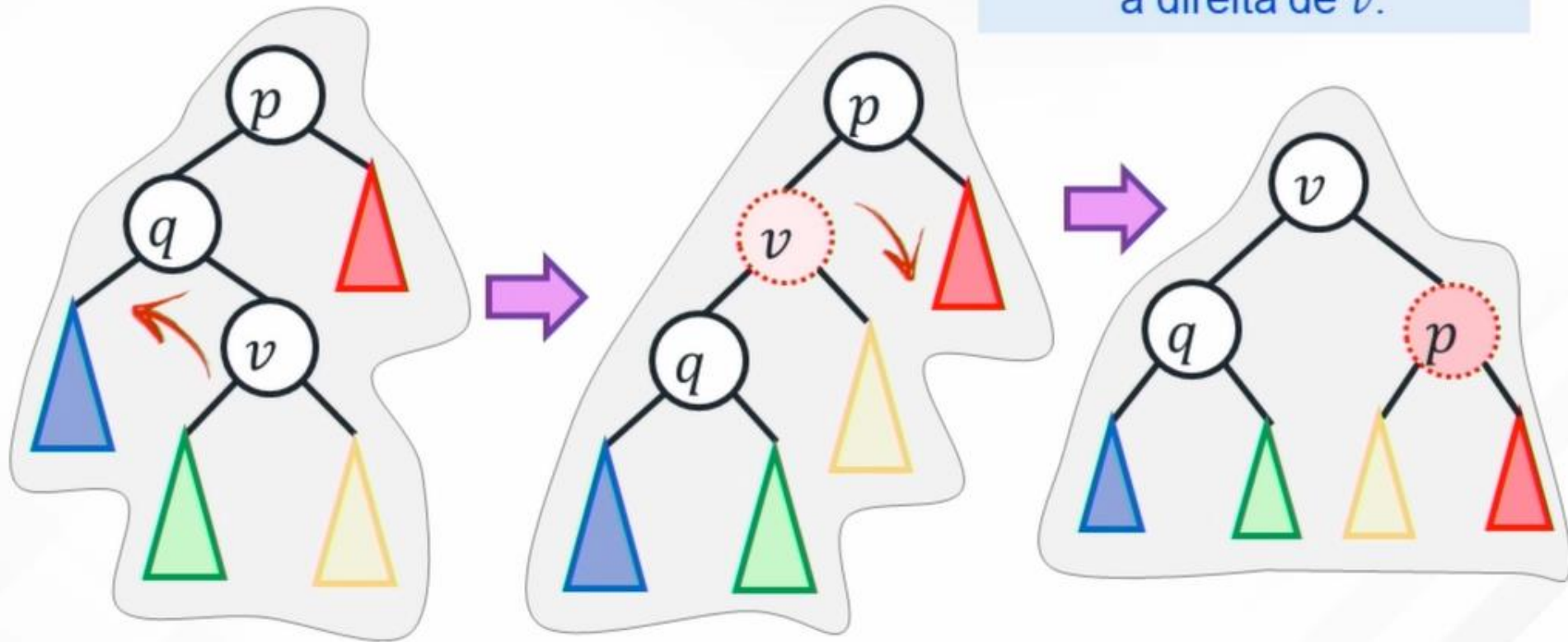


Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

➤ Rotação Dupla à Direita

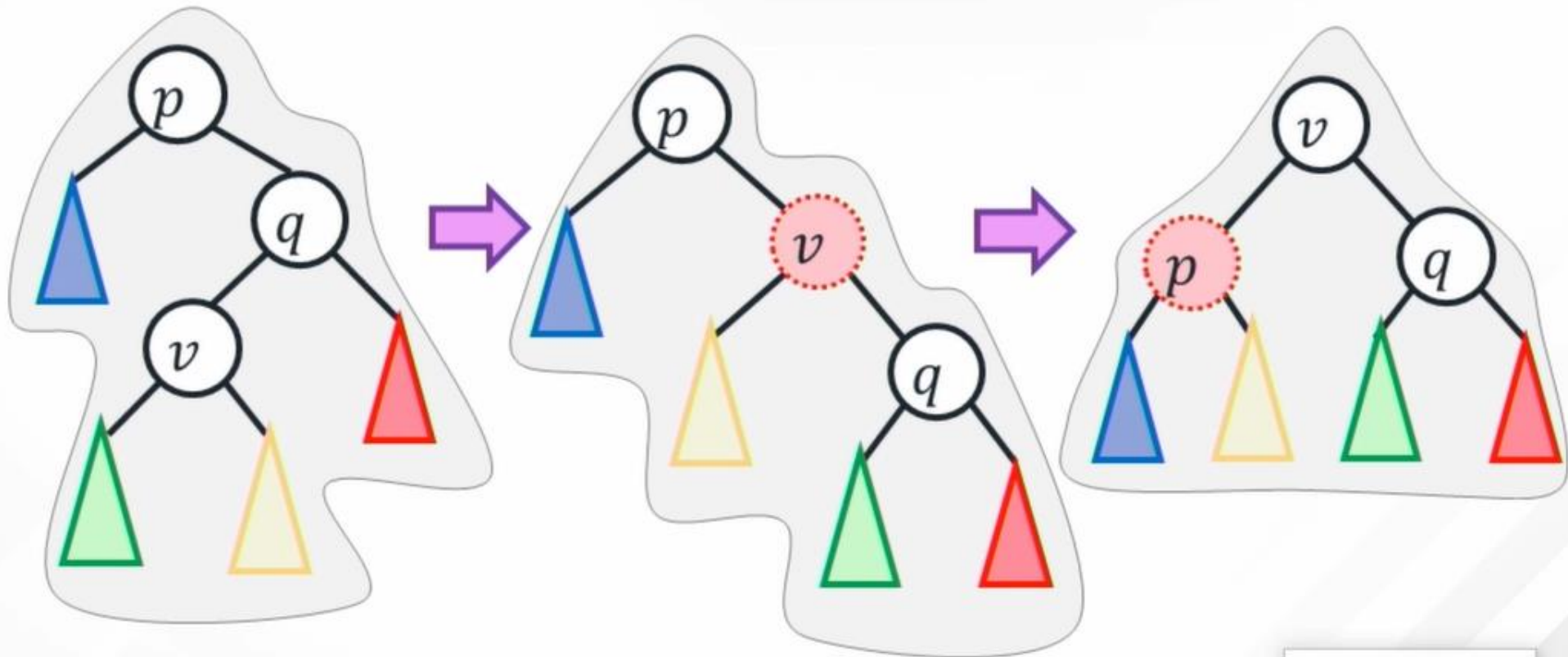
2ª rotação: O p rotaciona à direita de v .



Operações sobre uma Árvore AVL

Rotações em Árvore AVL

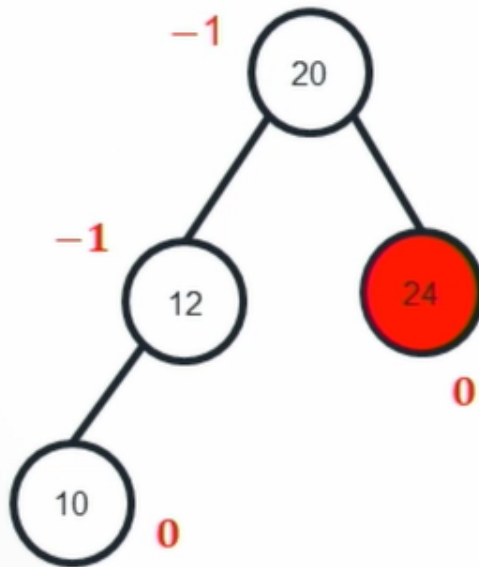
➤ Rotação Dupla à Esquerda



Operações sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

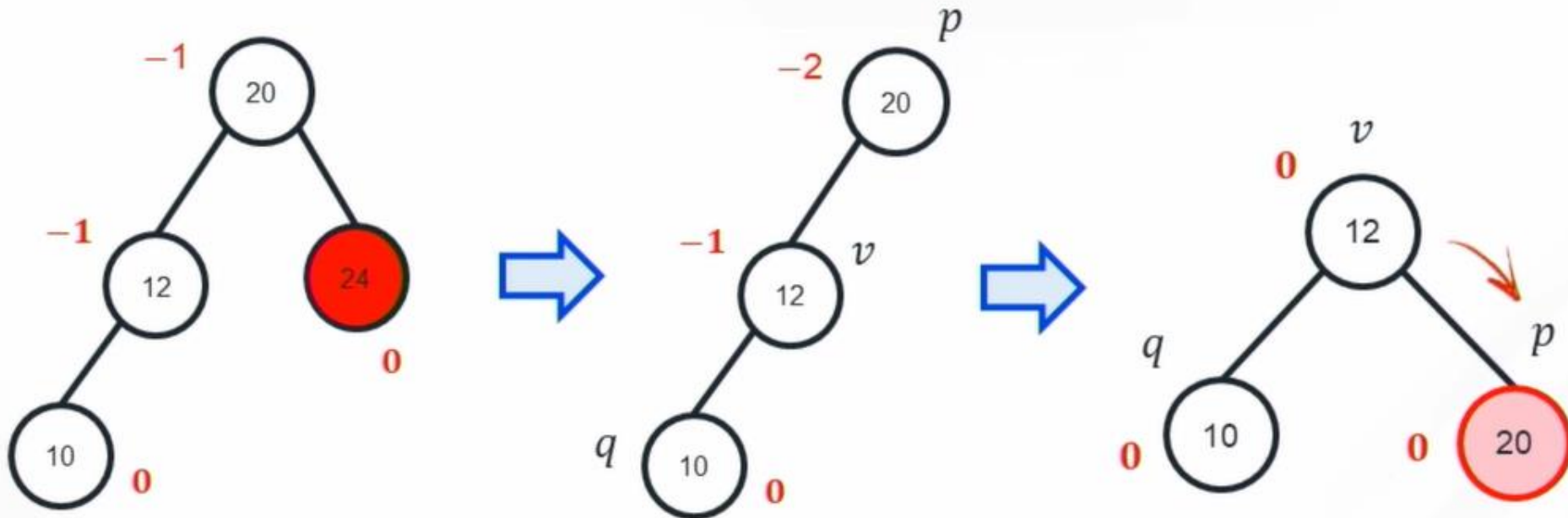
Exemplo 1:



Operações sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

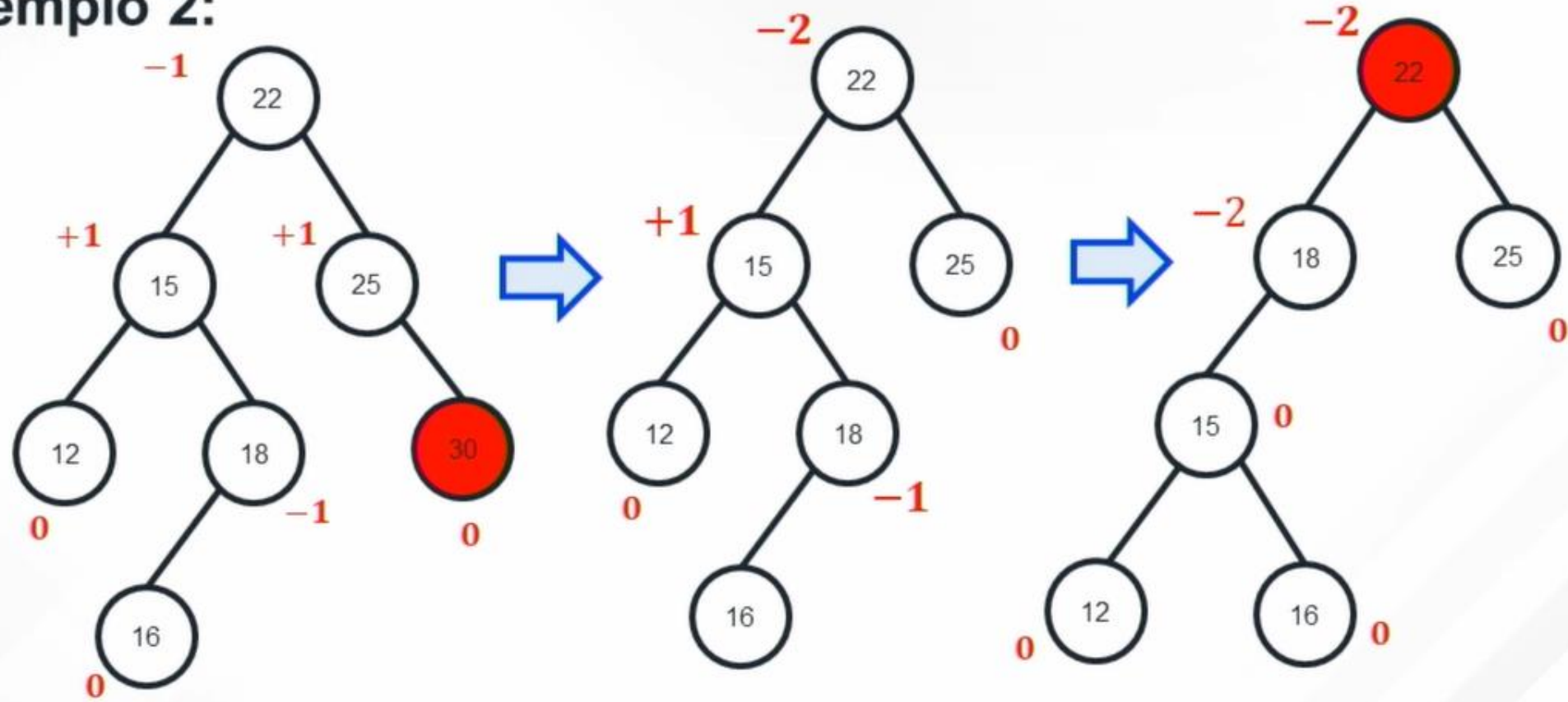
Exemplo 1:



Operações sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

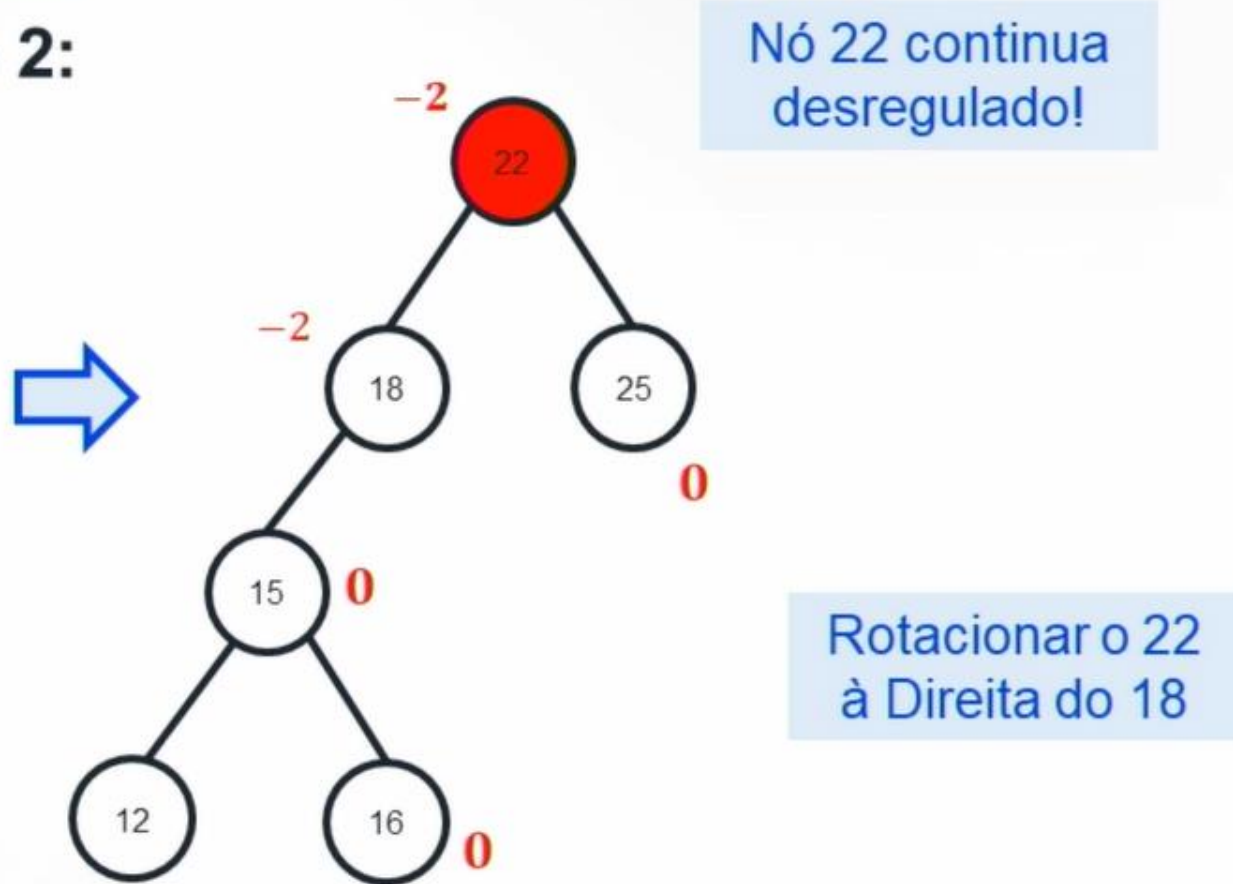
Exemplo 2:



Operações sobre uma Árvore AVL

Remoção em Árvore AVL

Exemplo 2:



Operações sobre uma Árvore AVL

Complexidade das Operações em Árvore AVL

A árvore AVL tem complexidade $O(\log n)$ para todas operações e ocupa espaço n , onde n é o número de nós da árvore.