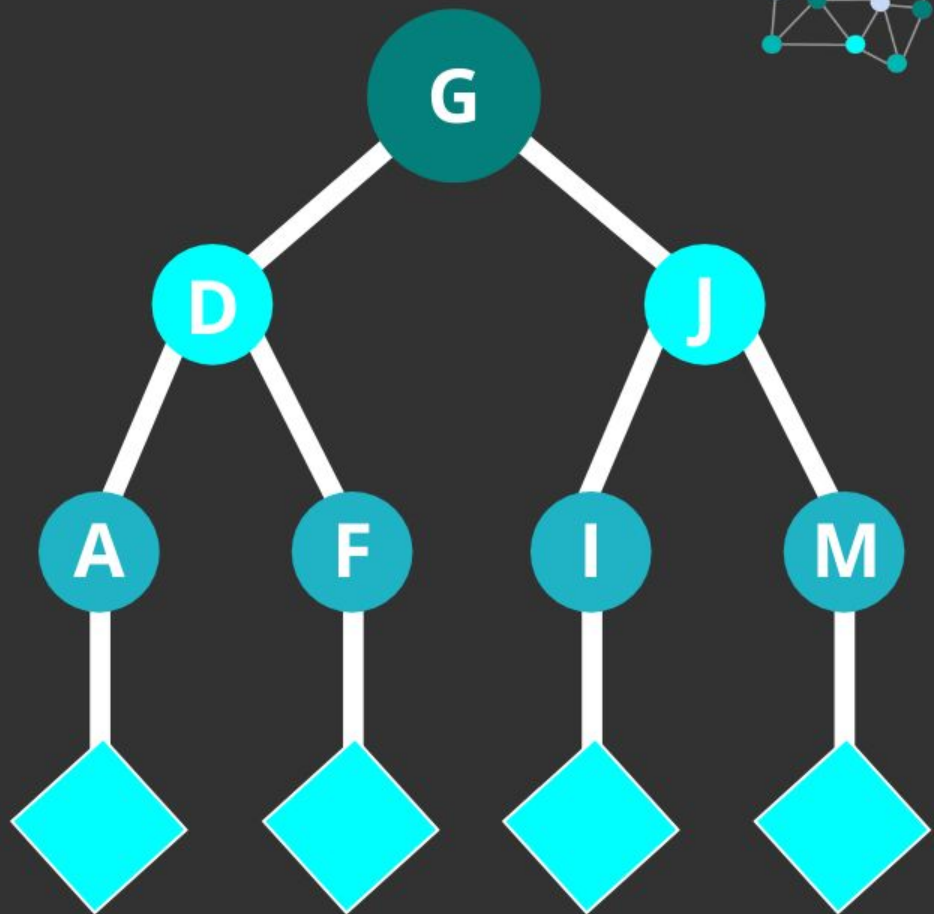
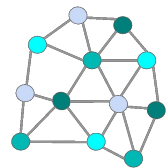


Leonardo de  
Abreu  
Schmidt



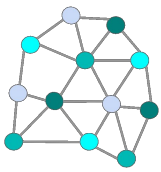
# Árvores - Remoção



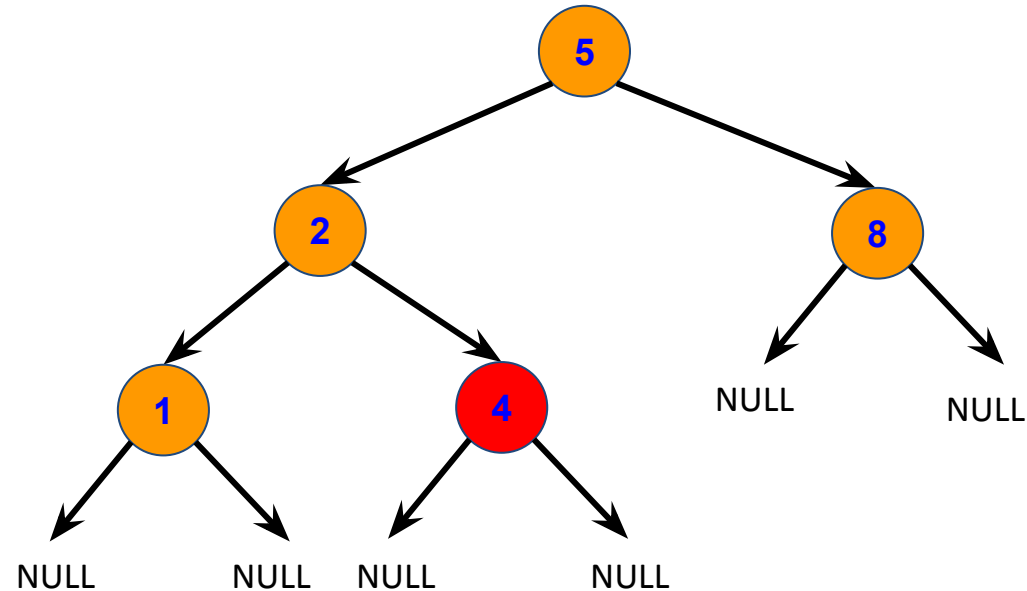
Existem 3 casos para remoção de nós de uma árvore:

- Caso 1: nó a ser removido não tem filhos
  - Nesse caso o nó PAI aponta para NULL
- Caso 2: nó a ser removido só tem um filho.
  - Nesse caso o nó PAI aponta para esse filho.
- Caso 3: nó a ser removido tem 2 filhos
  - Nesse caso o nó é substituído pelo nodo mais à direita do seu nó esquerdo.
  - Ou pelo nó mais à esquerda do seu nó direito.

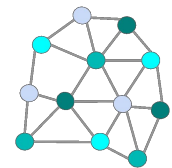
# Árvores - Remoção



**Remoção do Nodo 4**



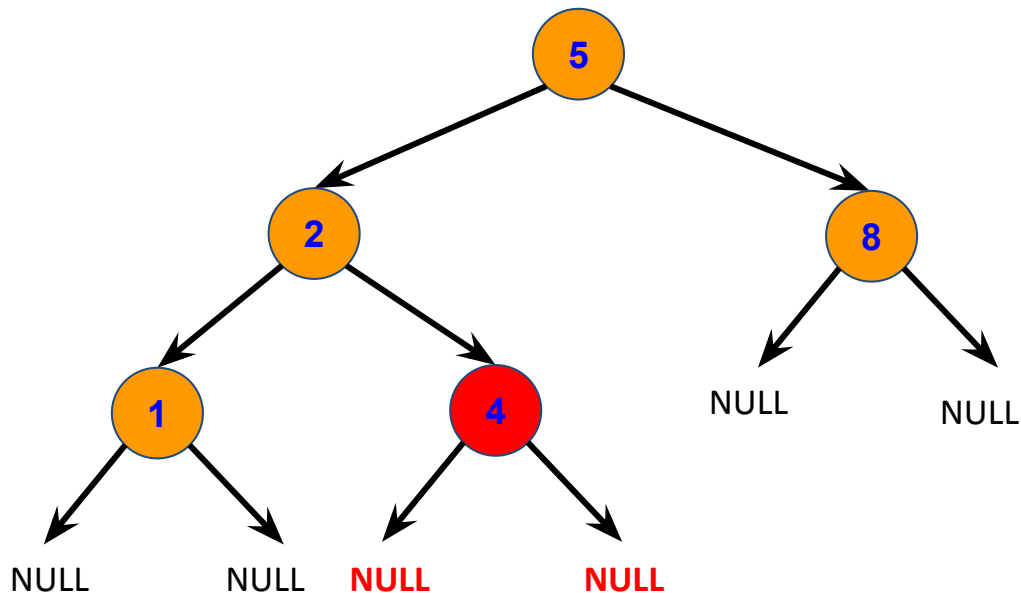
# Árvores - Remoção



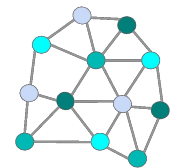
## Remoção do Nodo 4

### Caso 1:

- **Nodo 4** não tem nenhum filho.



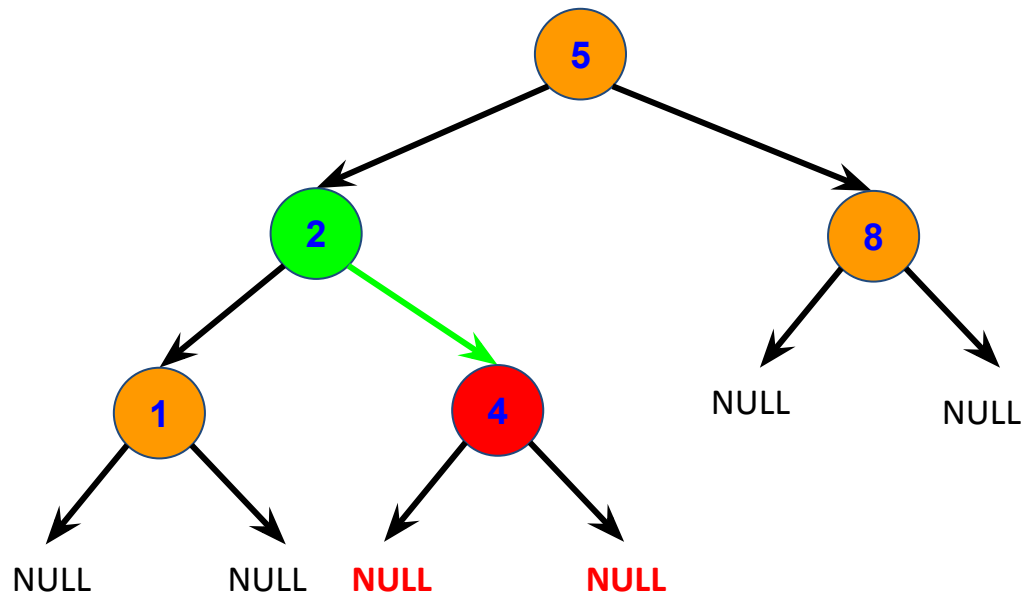
# Árvores - Remoção



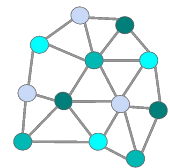
## Remoção do Nodo 4

### Caso 1:

- **Nodo 4** não tem nenhum filho.
- Apontamos o **dir** de seu pai (**Nodo 2**) para NULL



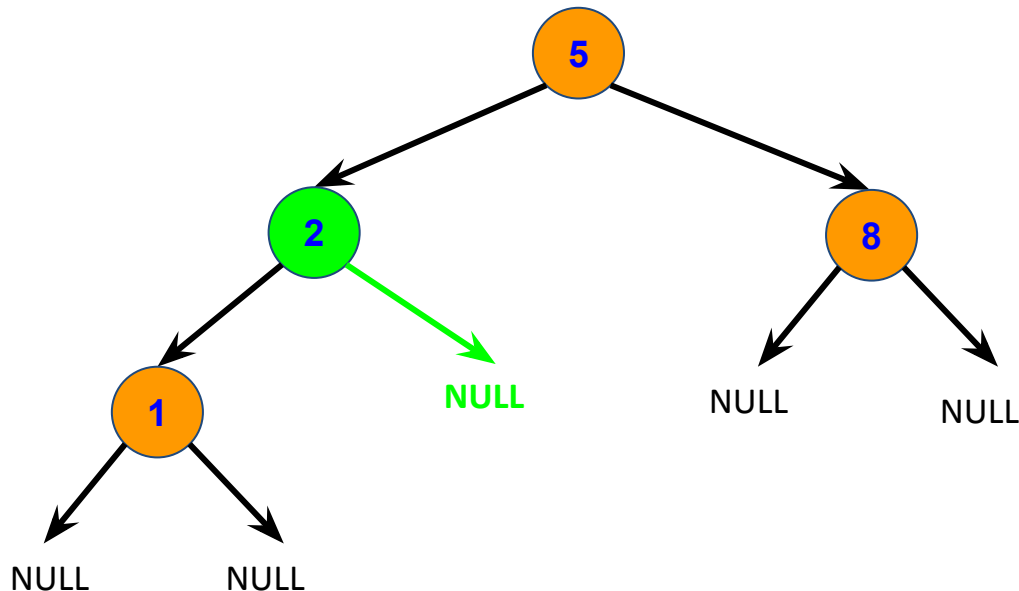
# Árvores - Remoção



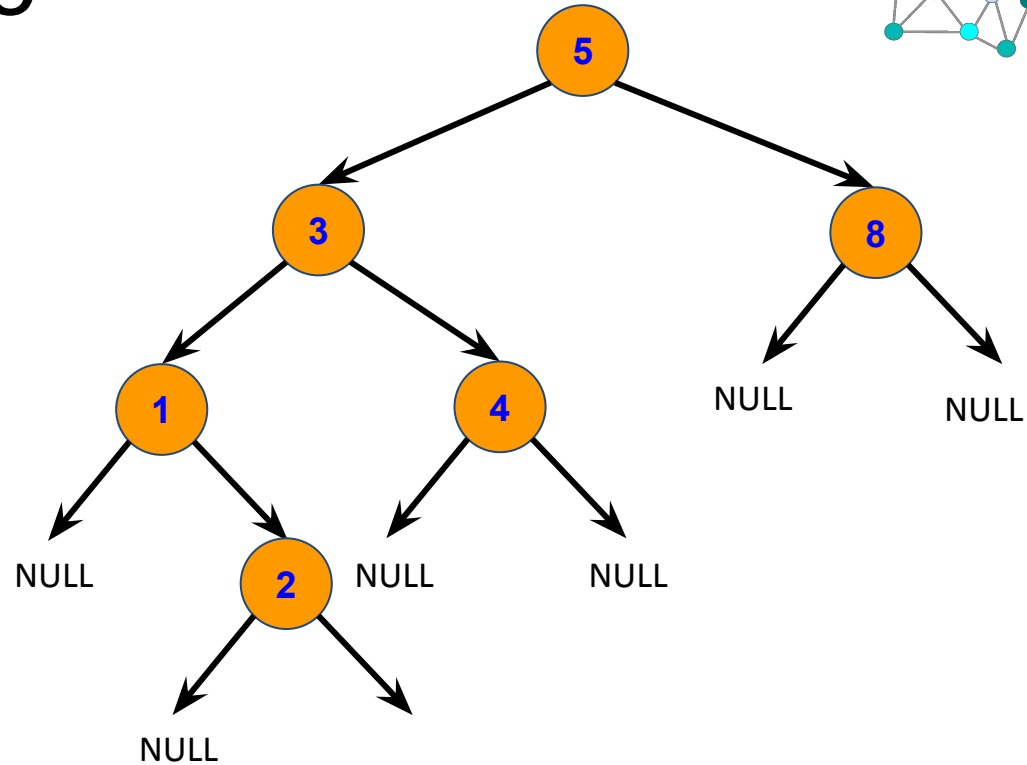
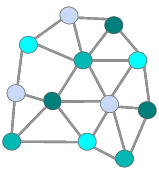
## Remoção do Nodo 4

### Caso 1:

- Nodo 4 não tem nenhum filho.
- Apontamos o **dir** de seu pai (**Nodo 2**) para NULL

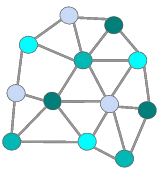


# Árvores - Remoção



**Remoção do Nodo 1**

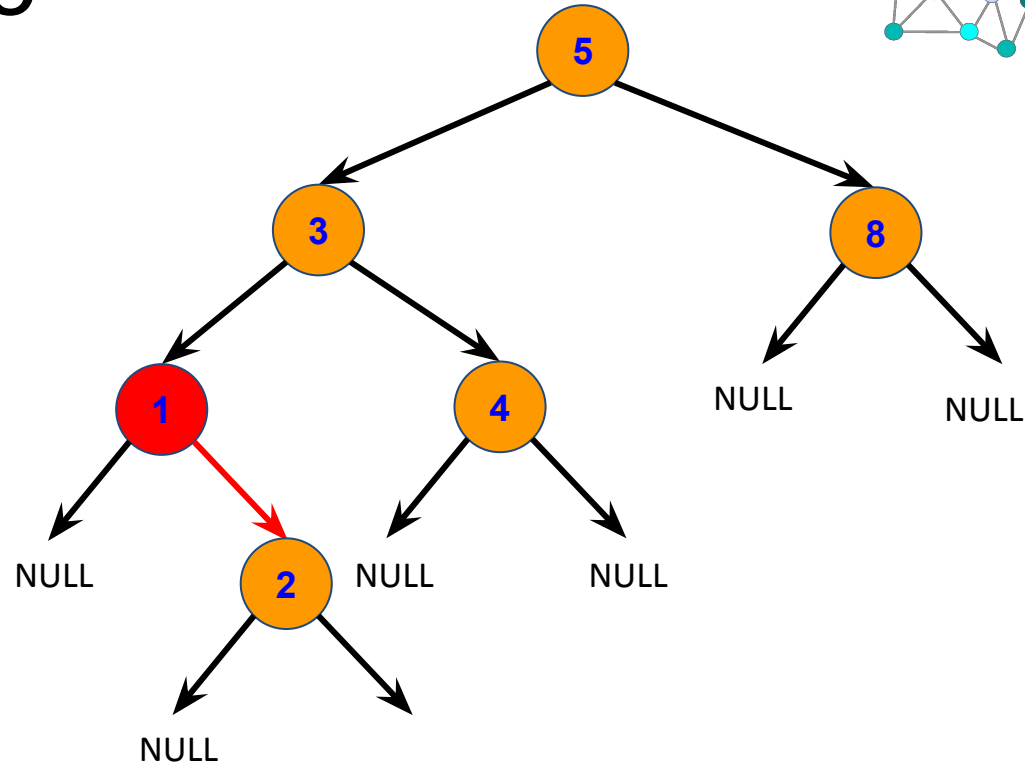
# Árvores - Remoção



## Remoção do Nodo 1

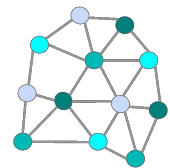
### Caso 2:

- **Nodo 1** tem um único filho.





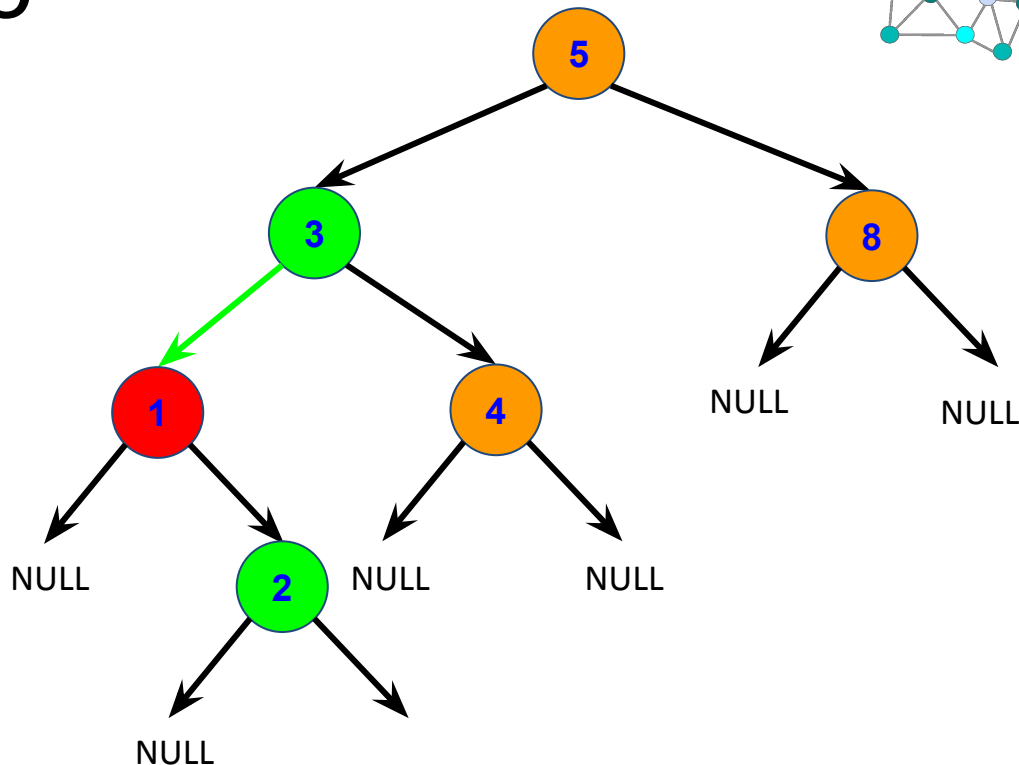
# Árvores - Remoção



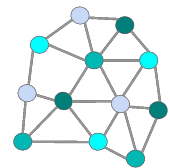
## Remoção do Nodo 1

### Caso 2:

- **Nodo 1** tem um único filho.
- Apontamos o **esq** de seu pai (**Nodo 3**) para seu filho (**Nodo 2**)



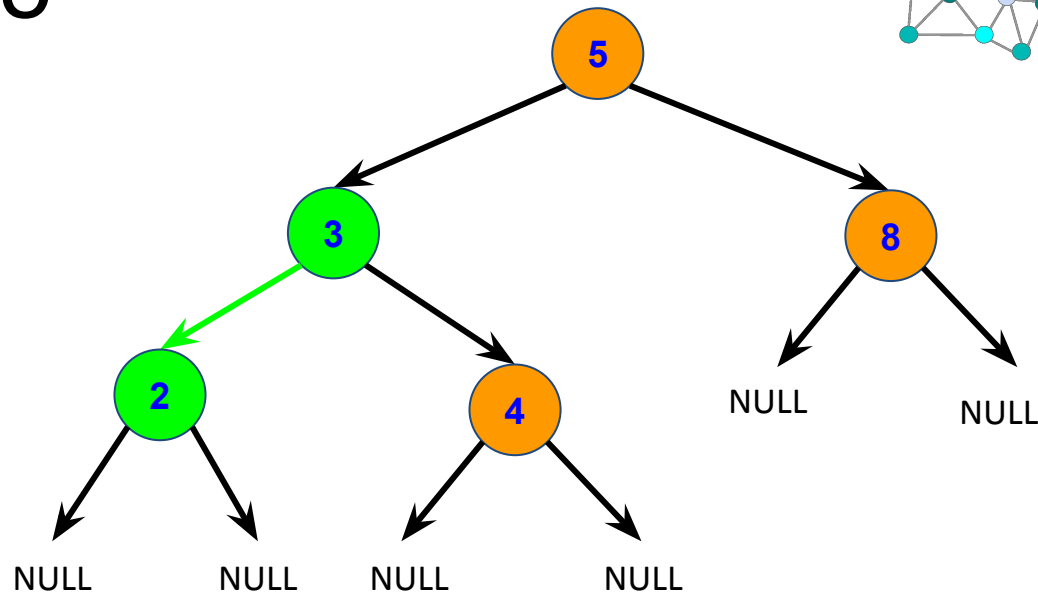
# Árvores - Remoção



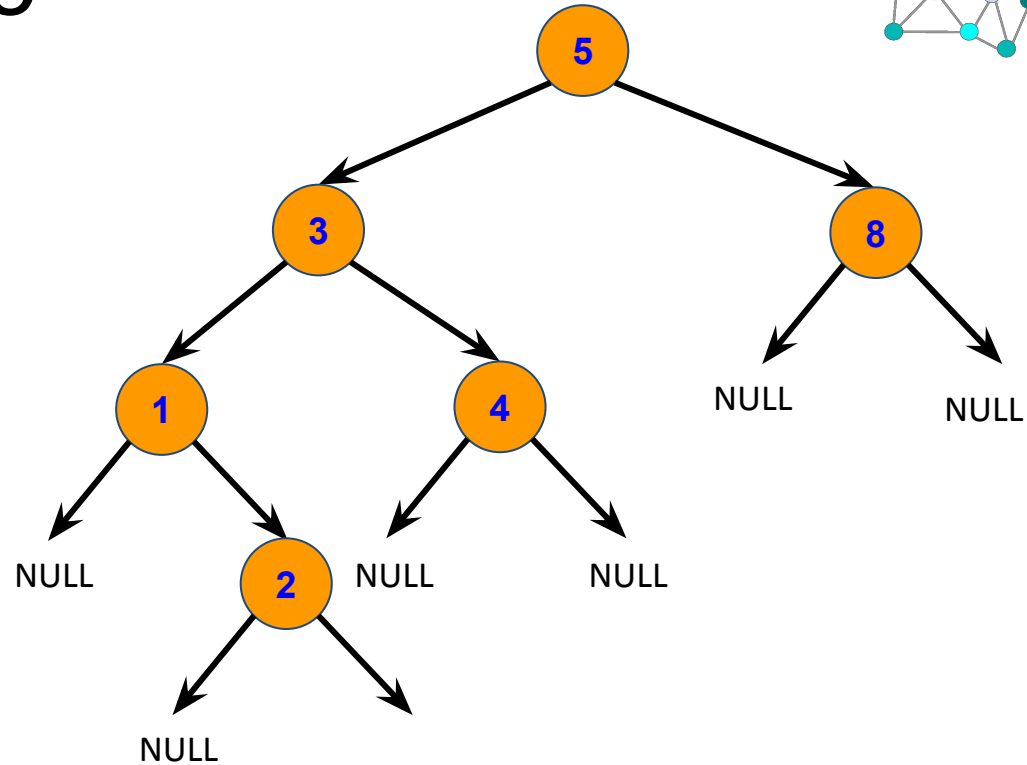
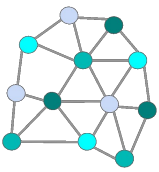
## Remoção do Nodo 1

### Caso 2:

- **Nodo 1** tem um único filho.
- Apontamos o **esq** de seu pai (**Nodo 3**) para seu filho (**Nodo 2**)

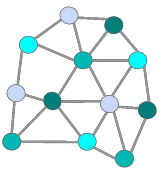


# Árvores - Remoção



**Remoção do Nodo 3**

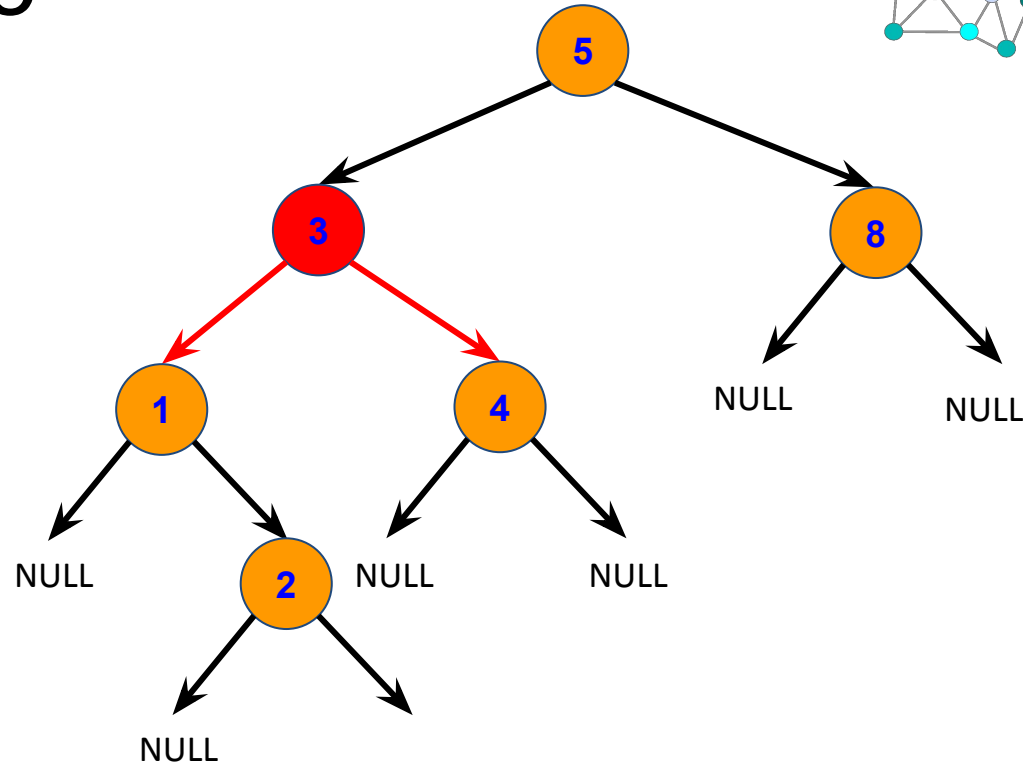
# Árvores - Remoção



## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos

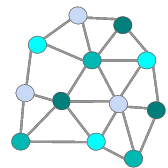
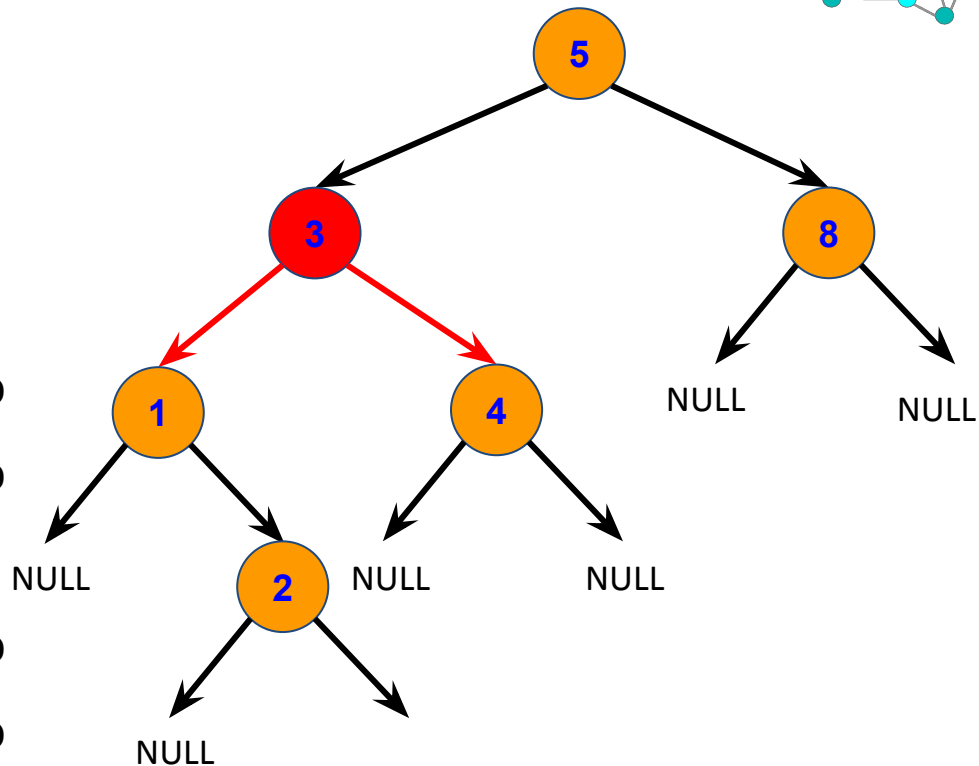


# Árvores - Remoção

## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos
- 2 Estratégias:
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à esquerda de seu nodo direito.
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à direita de seu nodo esquerdo.

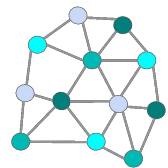
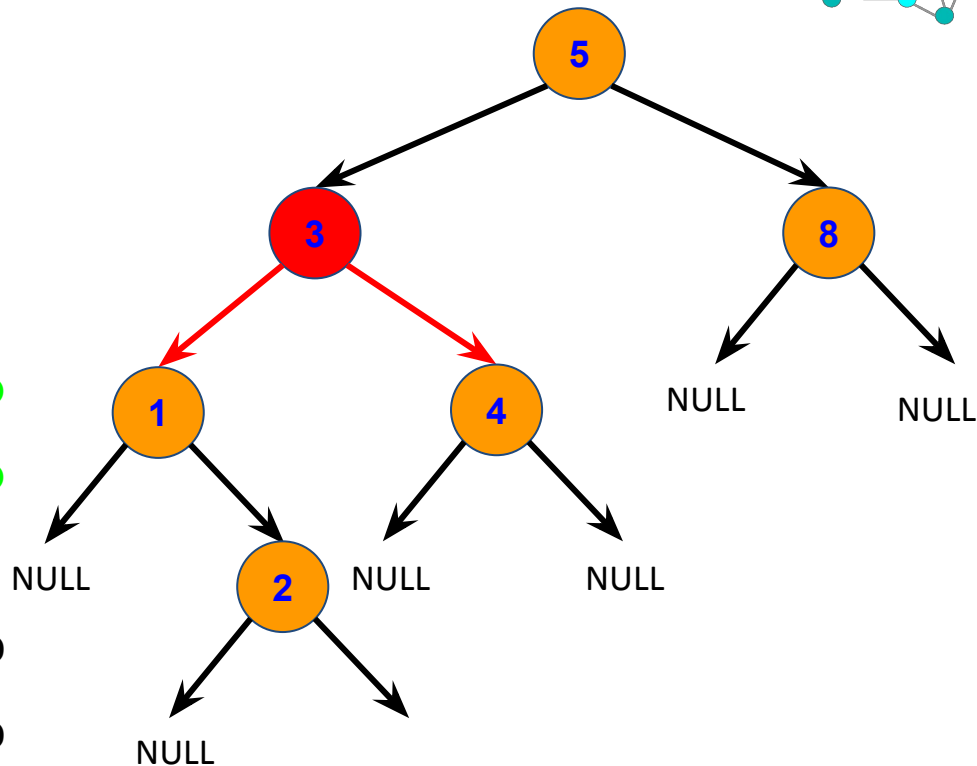


# Árvores - Remoção

## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos
- 2 Estratégias:
  - Substituir o **Nodo 3** pelo **nodo mais à esquerda de seu nodo direito.**
  - Substituir o **Nodo 3** pelo **nodo mais à direita de seu nodo esquerdo.**

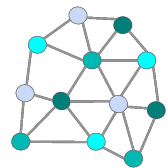
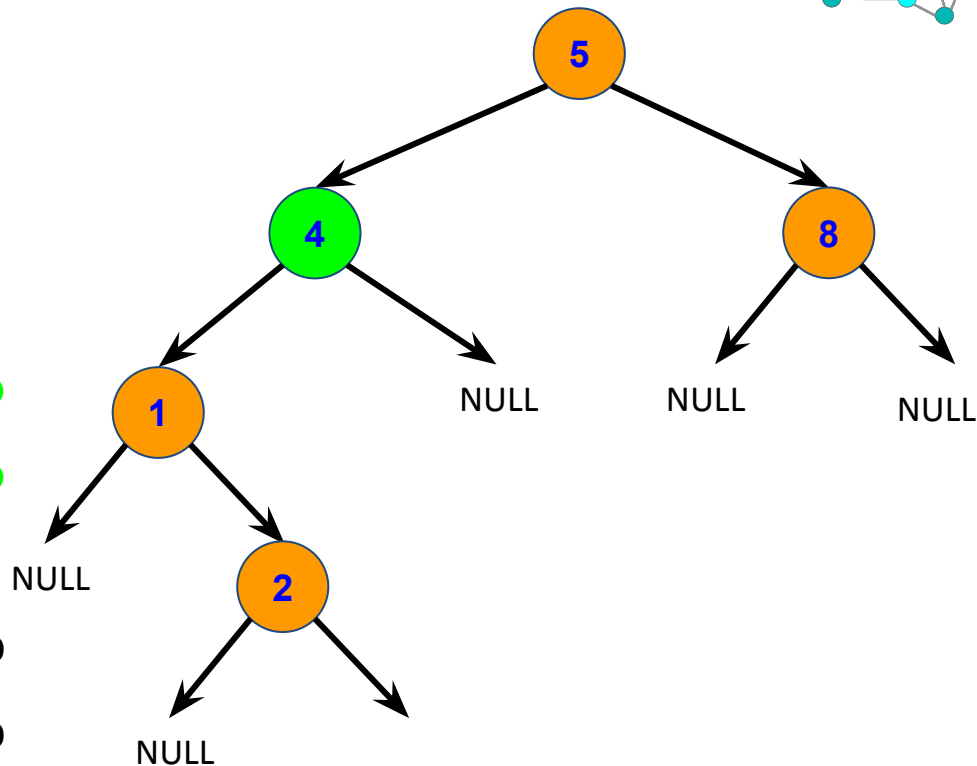


# Árvores - Remoção

## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos
- 2 Estratégias:
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à esquerda de seu nodo direito.
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à direita de seu nodo esquerdo.

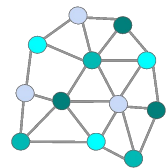
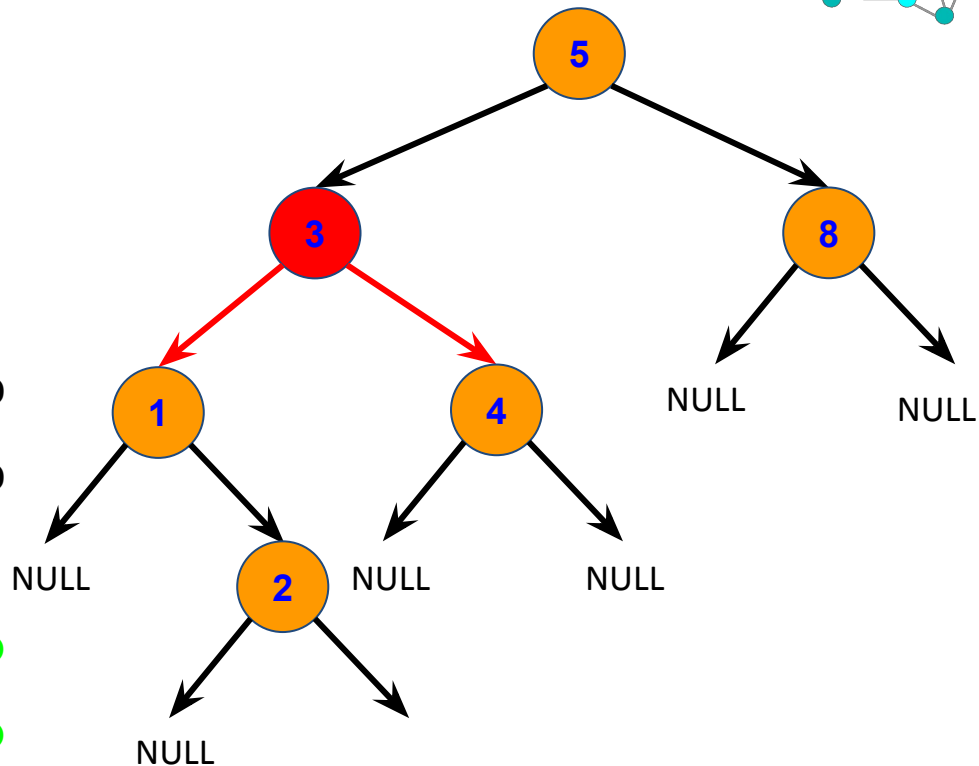


# Árvores - Remoção

## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos
- 2 Estratégias:
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à esquerda de seu nodo direito.
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à direita de seu nodo esquerdo.



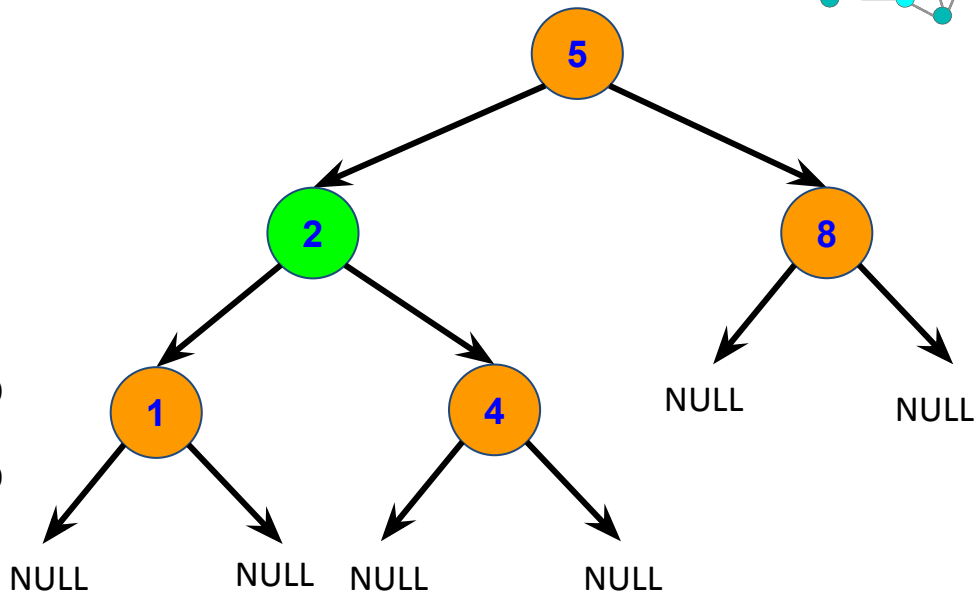


# Árvores - Remoção

## Remoção do Nodo 3

### Caso 3:

- **Nodo 3** tem dois filhos
- 2 Estratégias:
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à esquerda de seu nodo direito.
  - Substituir o Nodo 3 pelo nodo mais à direita de seu nodo esquerdo.



Leonardo de  
Abreu  
Schmidt

