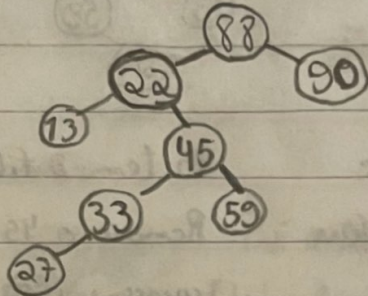


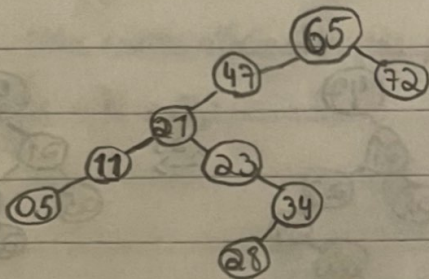
Prática 1

Problema 1)

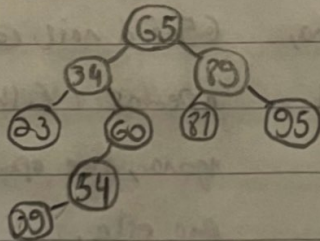
1. Árvore 1: {88, 22, 45, 33, 22, 90, 27, 59, 13}



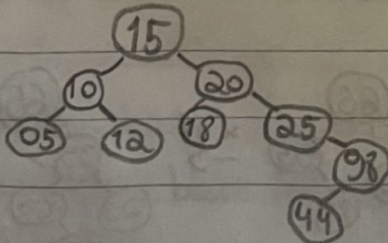
Árvore 2: {65, 47, 21, 11, 72, 23, 05, 34, 28}



Árvore 3: {65, 34, 89, 23, 60, 54, 81, 95, 39}

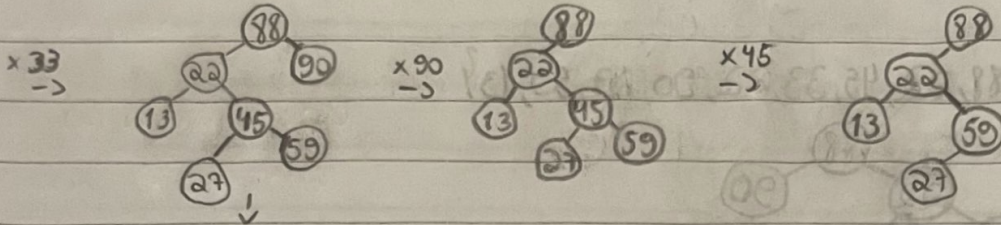


Árvore 4: {15, 10, 20, 05, 12, 18, 25, 98, 44}



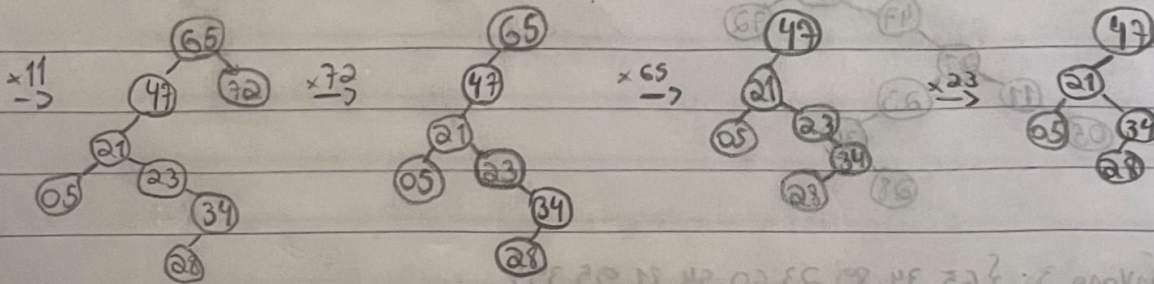
2. Remoção

Árvore 1: {33, 90, 33, 45} 33 só foi removido, então nada é feito. / 1 unaldon?



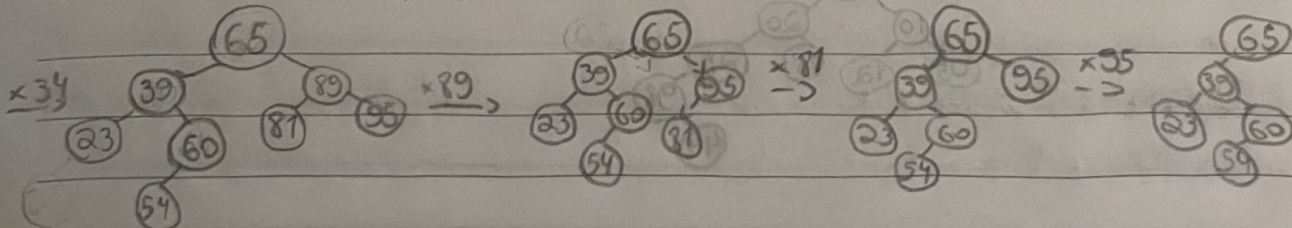
Q 33 é removido e o filho 90 é uma folha e 45 tem 2 filhas (27 e 59).
é uma folha, então o 33 é é removida sem afetar Remove o 45 e substitui pelo
retornado e o filho substitui a estrutura. sucessor (59).

Árvore 2: {11, 72, 65, 23}



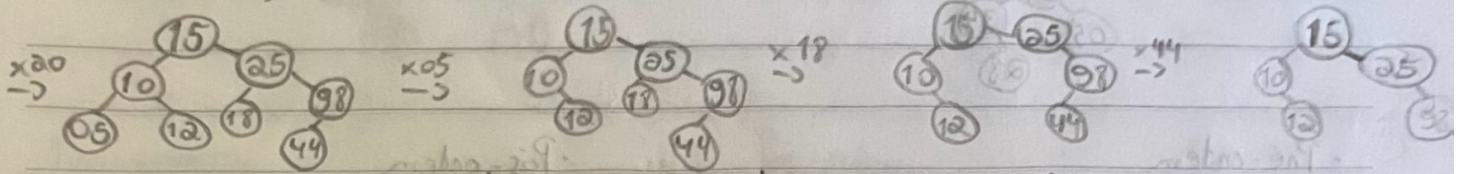
11 é um nó com um 72 é uma folha, 65 é a raíz com 23 é um nó
filho. Ele é retornado e o então é apenas apenas 1 filho com 1 filho. Ele
05 substitui. removida. agora, que aponta aponta para o 34.
pro este.

Árvore 3: {34, 89, 81, 95}



34 tem 2 filhas. Pelo regra do sucessor, escolhemos o 39.	89 tem 2 filhas. Escolhemos o sucessor (95)	81 é uma folha. Remoção simples	95 é uma folha. Remoção simples
---	---	---------------------------------	---------------------------------

Árvore 4 {20, 05, 18, 44}

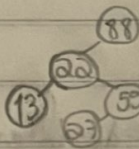


20 tem 2 filhos. Retiramos o sucessor (25). Remoção simples. 05 é uma folha. Remoção simples. 18 é uma folha. Remoção simples. 44 é uma folha. Remoção simples.

3- Caminhamento

Pré-ordem

Árvore 1 →



→ Elemento escolhido (27)

- Número de interações: 5/10 - 21
- Ordem: 88 → 22 → 13 → 53 → 27

• Eficiência: Não muito eficiente, pois percorre o lado esquerdo antes de chegar no lado direito onde está o 27.

In-ordem

- Número de interações: 3
- Ordem: 13 → 22 → 27



• Eficiência: Bastante eficiente, já que o caminharmento passou diretamente pelos nós que levaram ao 27.

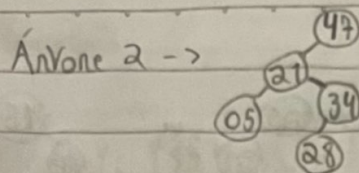
Pós-ordem

- Número de interações: 17
- Ordem: 13 → 22 → 27

• Eficiência: melhor caso, já que a busca começou no próprio 27.

Longura

- Número de interações: 5
- Ordem: 18 → 22 → 13 → 53 → 27
- Eficiência:



-> Elemento escolhido (05)

• Pré-ordem

• Número de interações: 3

• Ordem: 47 -> 21 -> 05

• Eficiência:

• Pós-ordem

• Número de interações: 13 - 21 - 05

• Ordem: 05 - 21 - 47

• Eficiência:

• In-ordem

• Número de interações: 1

• Ordem: 05

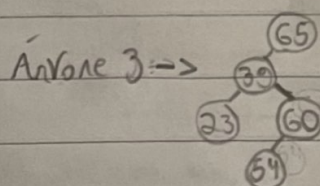
• Eficiência: Melhor caso. 05 em o primeiro elemento da busca.

• Largura

• Número de interações: 3

• Ordem: 47 -> 21 -> 05

• Eficiência:



-> Elemento escolhido (60)

• Pré-ordem

• Número de interações: 4

• Ordem: 65 -> 39 -> 23 -> 60

• Eficiência:

• Pós-ordem

• Número de interações: 3

• Ordem: 23 -> 54 -> 60

• Eficiência:

• In-ordem

• Número de interações: 4

• Ordem: 23 -> 39 -> 54 -> 60

• Eficiência:

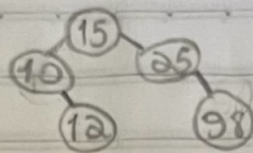
• Largura

• Número de interações: 4

• Ordem: 65 -> 39 -> 23 -> 60

• Eficiência

Árvore 4 →



→ Elemento (38)

Pré-ordem

- Número de interações: 5
- Ordem: 15 → 10 → 12 → 25 → 38
- Eficiência:

Pós-ordem

- Número interações: 3
- Ordem: 12 → 10 → 38
- Eficiência:

In-ordem

- Número de interações: 4 → 15 → 10 → 12 → 38
- Ordem: 12 → 10 → 15 → 38
- Eficiência:

Largura:

- Número interações: 5
- Ordem: 15 → 10 → 25 → 12 → 38
- Eficiência: