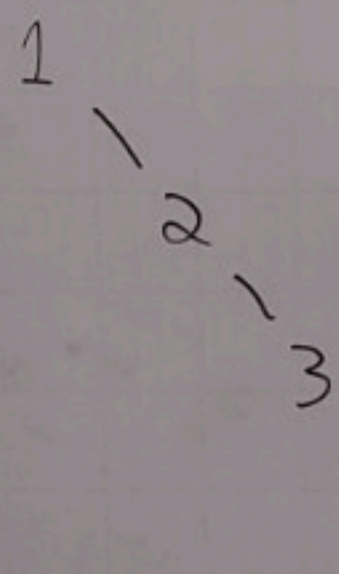


AULA 23 - 07/11/2022 - SEGUNDA-FEIRA

1. MOTIVAÇÃO:



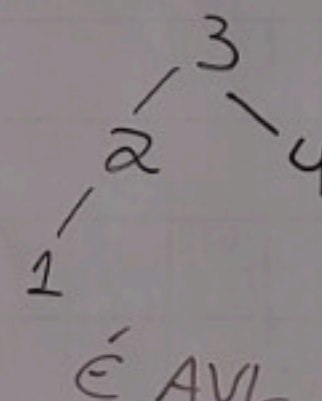
A IDEIA, ENTÃO, É TENTAR MANIPULAR AS ÁRVORES DE FORMA QUE NUNCA ACONTEÇA DE "UM LADO" FICAR EXCESSIVAMENTE MAIOR QUE "O OUTRO".

```

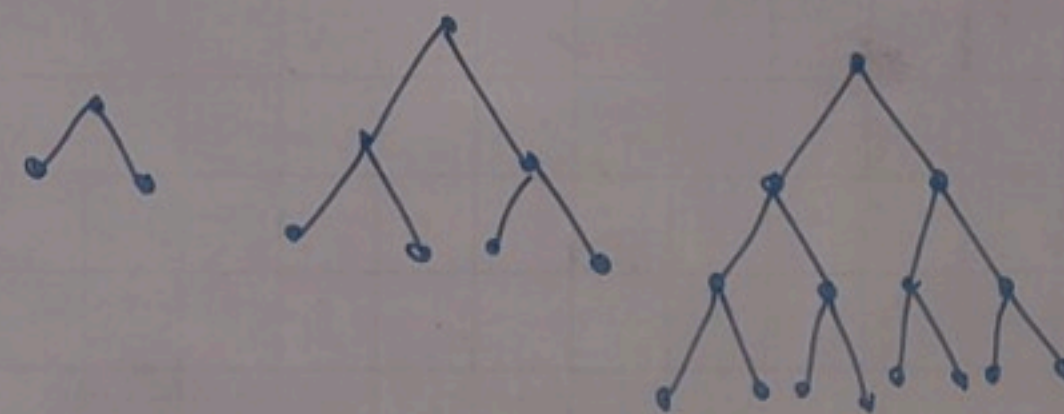
graph TD
    x((x)) --- EX((EX))
    x --- DX((DX))

```

2  
1 3  
É AVL



1 - 2 - 3  
NÃO É AVI





### 3. QUAIS SÃO AS "PIORES" (MAIS DESBALANCEADAS)

ÁRVORES AVL? MAIOR RELAÇÃO ALTURA/Nº NÓS  
DADO O Nº DE NÍVEIS (ALTURA).

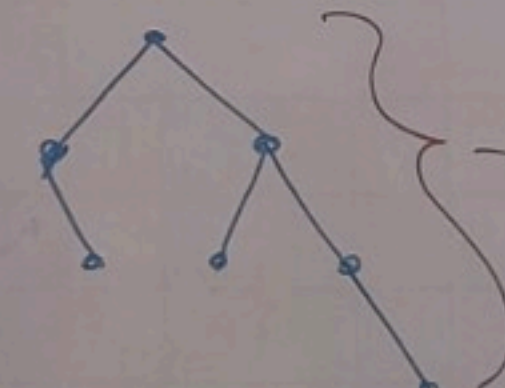
• 2 NÍVEIS:



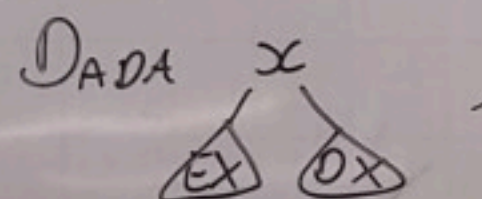
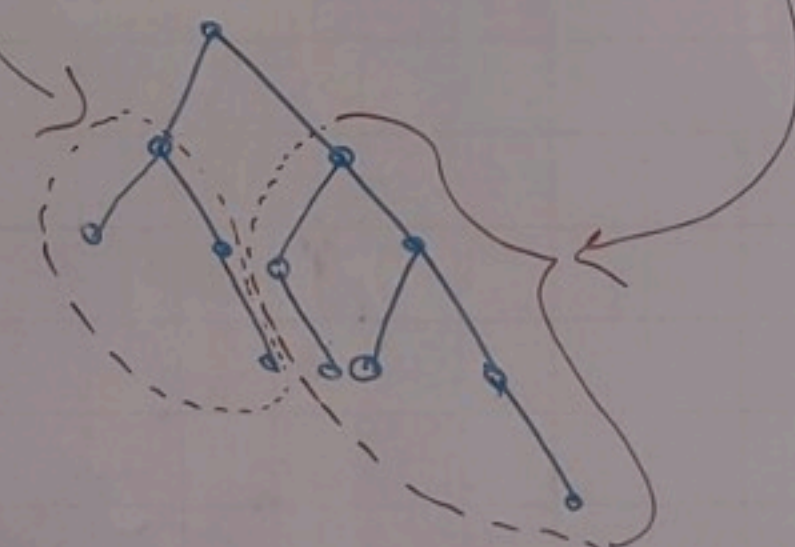
• 3 NÍVEIS:



• 4 NÍVEIS:



• 5 NÍVEIS:



SEJA  $b(x) = h(Dx) - h(Ex)$   
BALANCEAMENTO  
COMO NÚMERO.

OBSERVE, ENTÃO, QUE, A CADA 2 UNIDADES A MAIS NA ALTURA,  
O NÚMERO DE NÓS MAIS QUE DUPLICA. FORMALIZANDO ESSE ARGUMENTO,  
É POSSÍVEL MOSTRAR QUE, MESMO NESTAS "ÁRVORES DE FIBONACCI",  
 $h = O(\lg n)$ .

4. COMO MANTER ÁRVORES AVL?

