

## • Vídeo original

0	1	2	3	4	5
7	-9	73	24	69	-87

→ definir o elemento que é o pivô

0	1	2	3	4	5
7	-9	73	24	69	-87

Pivô

→ Inicializar os indexadores **ESQUERDA** e **DIREITA**

ESQUERDA

0	1	2	3	4	5
7	-9	73	24	69	-87

Pivô

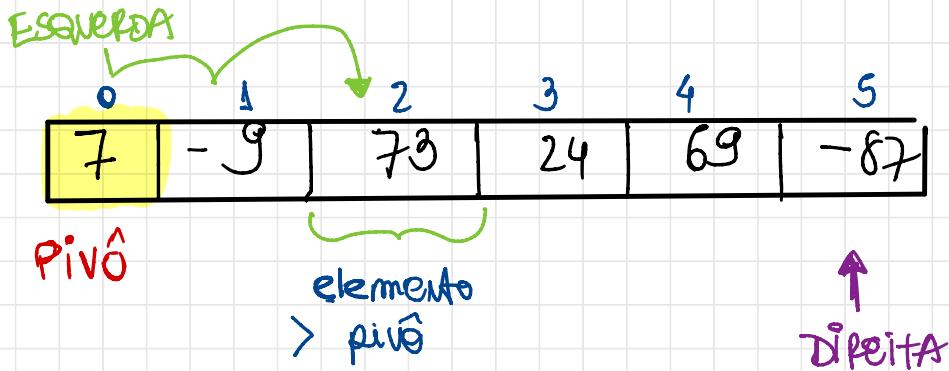


DIREITA

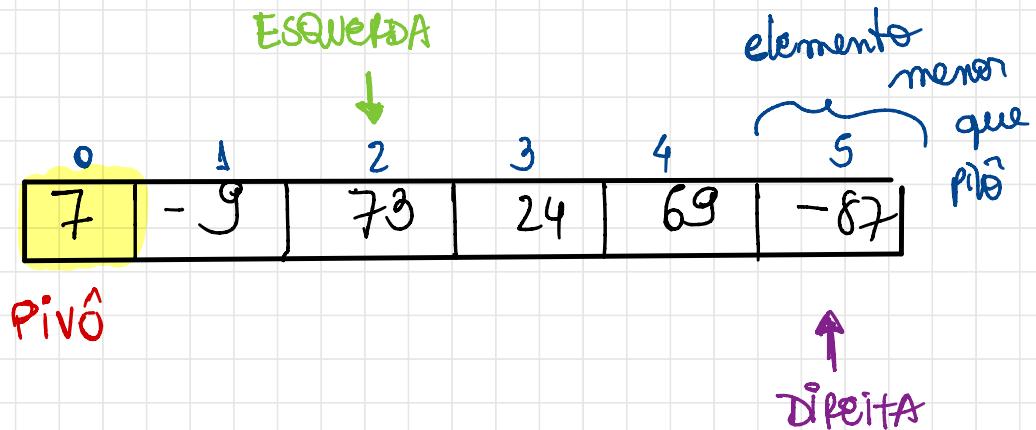
ESQUERDA: procura elemento > pivô

DIREITA: procura elemento < pivô

→ Começa a procurar elemento maior que o pivô deslocando **ESQUERDA**

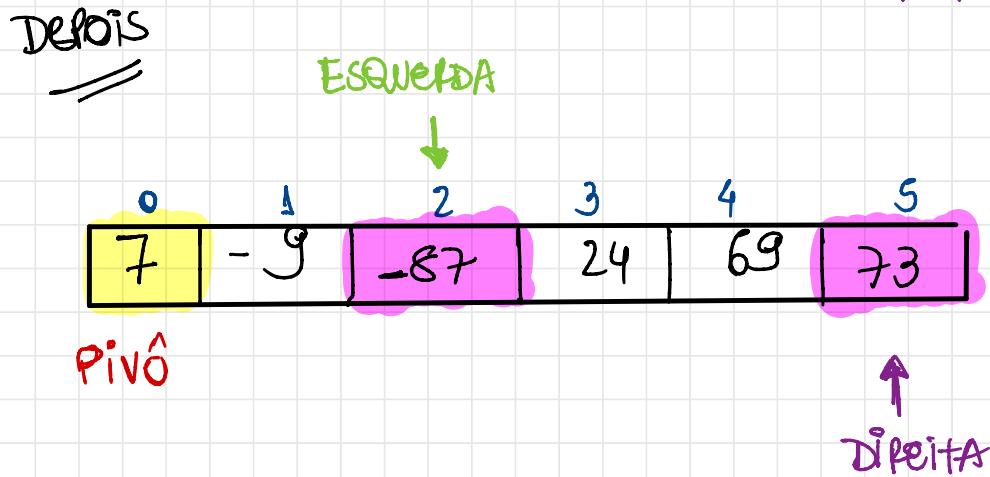
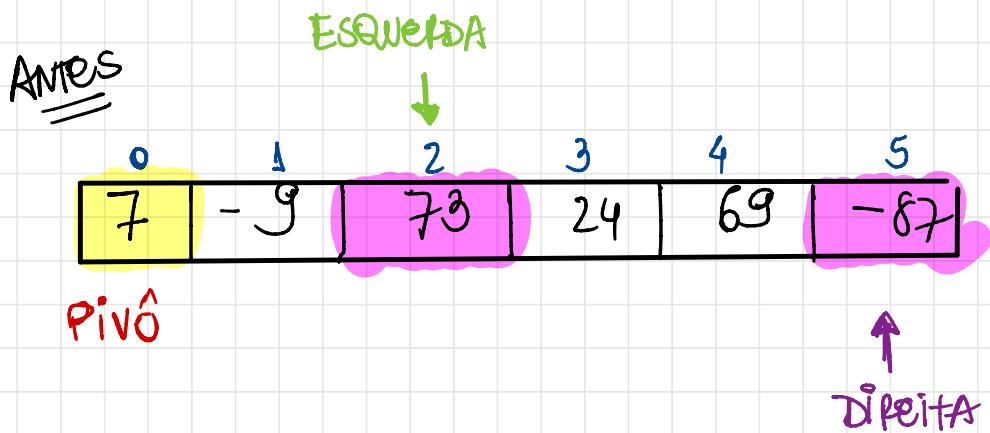


→ volta decrementando DIREITA até achar elementos menor que o pivô



→ Se ESQUERDA < DIREITA, trocar os elementos de posição

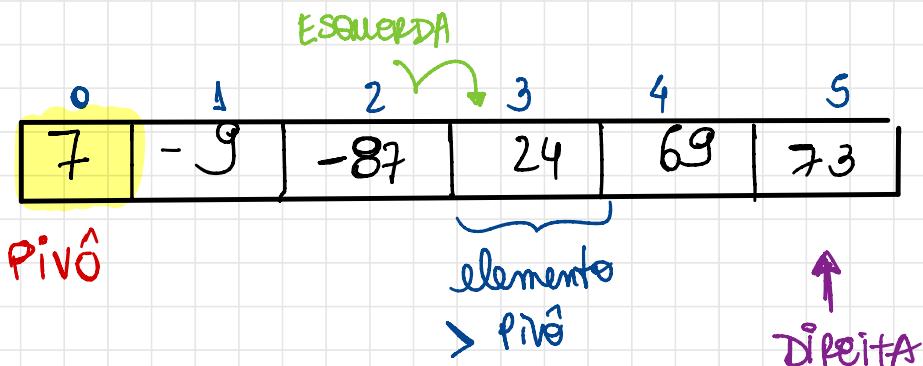
$$V[\text{ESQUERDA}] \leftrightarrow V[\text{DIREITA}]$$



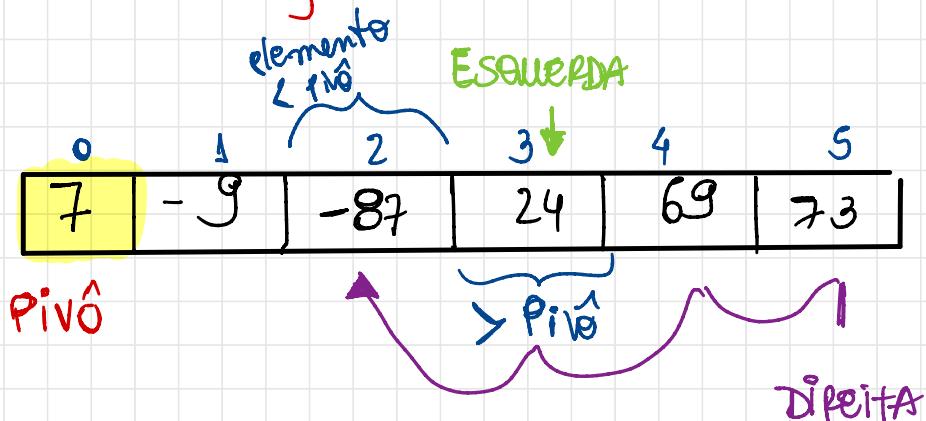
\* Como ESQUERDA < DIREITA, continua-se a procurar elementos para trocar



→ Continua a deslocar **ESQUERDA** até encontrar elementos maior que Pivô, ou exaurir vetor até o final



→ Volta a decrementar DIREITA até achar elementos menor que pivô, ou exaurir vetor até o começo



- Como o valor de **ESQUERDA > DIREITA**, não há força

# ESQUERDA

A horizontal number line with tick marks labeled 0, 1, 2, 3, 4, and 5. The tick mark for 3 is highlighted with a yellow box and has a green arrow pointing to it.

PIVÔ  
DIFERÊTA

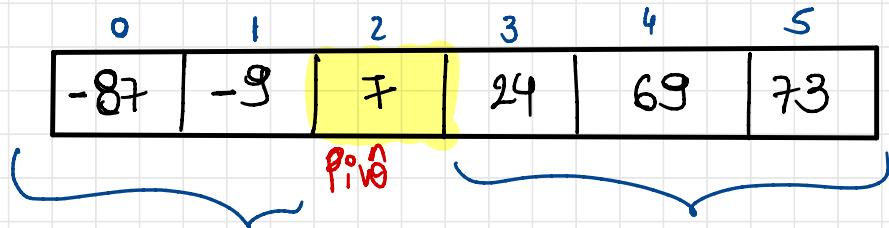
→ nesse caso, a posição corrente de Diteita indica onde o pivô deve ficar. Logo trocarmos:

$\nabla$  [ inicio ]  $\leftrightarrow$   $\nabla$  [ Direita ]

Pivô na posição inicial do kefir

A number line on grid paper showing integers from 0 to 5. The numbers are 0, 1, 2, 3, 4, 5. Below the line, the values -87, -9, 7, 24, 69, and 73 are placed above the corresponding tick marks. The tick marks for -9, 7, 24, 69, and 73 are highlighted with yellow boxes. A pink box highlights the tick mark for -87. A red arrow points from the word "Praia" at the top towards the right side of the number line.

- Com isso o pivô está na posição correta



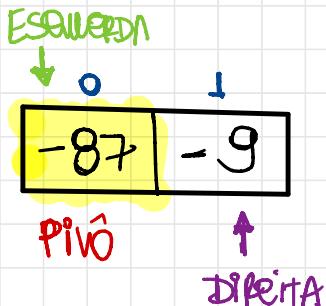
elementos menores que o pivô

elementos maiores que o pivô

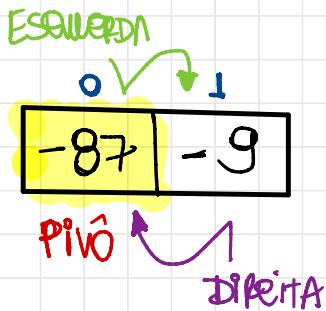
\* chamando recursivo para o vetor  $v[0:1]$

0	1
-87	-9

→ definir pivô e inicializar variáveis



- deslocar ESCUERDA para o fim do vetor, e documentar Direita para o começo

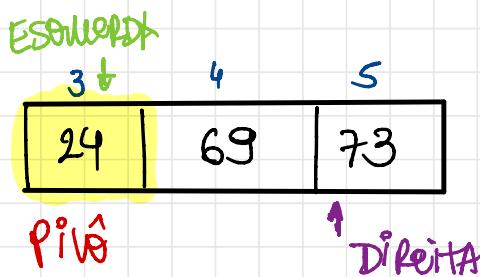


- Como ESCUERDA > Direita, as variáveis se cruzaram, e não há troca para realizar
  - o pivô já está ordenado
  - chama-se recursivo para o vetor unitário  $\begin{bmatrix} -9 \end{bmatrix}$ , como é um vetor unitário, o elemento já está ordenado

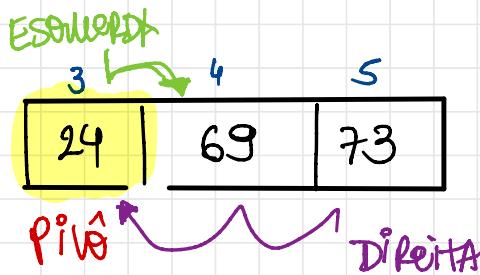
- chamando QuickSort recursivamente para a segunda porção do vetor original

3	4	5
24	69	73

→ definir pivô e inicializar variáveis



- deslocar ESQUERDA para o fim do vetor, e  
decrementar Direita para o começo



- Como ESCREVA > DIREITA, as variáveis se cruzaram, e não há troca para realizar
  - o pivô já está ordenado
  - chama-se o método Quicksort recursivamente para o vetor:

4      5  
  |  
 69 | 73

- na nova chamada vai definir 69 como o pivô da recursão, os valores de ESCREVA e DIREITA não se cruzam, e nenhuma troca será realizada:

- o pivô já estará ordenado
- o vetor unitário resultante com o elemento 73 também já está ordenado

\* Assim, o vetor ordenado é:

0	1	2	3	4	5
-87	-9	7	24	69	73

e fim de exerçāo :)