

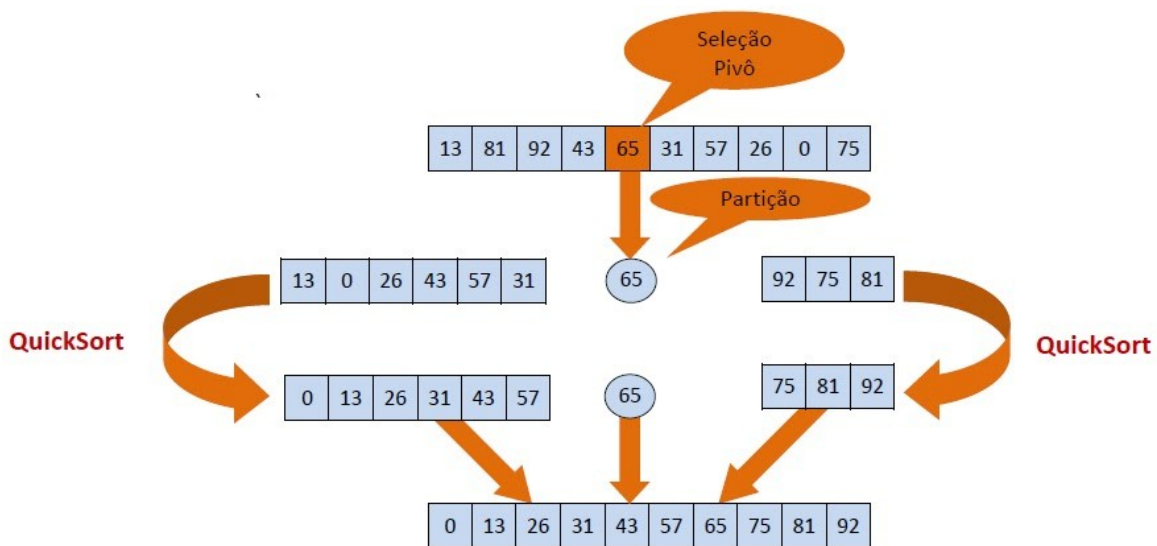
## QUICK SORT

### O que é o Quick Sort?

O Quick Sort é um algoritmo de ordenação eficiente (*Dividir para Conquistar*), servindo como um método sistemático para colocar os elementos de um vetor (*array*) em ordem, classifica os elementos comparando cada elemento com o **pivô**, adequado para pequenas matrizes.

Funciona mais rápido para pequenos conjuntos de dados requerendo um mínimo espaço, economizando-o e facilitando a programação.

### Exemplo do Quick Sort:



*Imagem 1: Exemplo de como funciona o pivô*

### Melhor Caso x Pior Caso

No melhor caso, o Quick Sort apresenta uma complexidade de tempo igual a  $O(n \log n)$ , já o pior caso, sua complexidade de tempo é  $O(n^2)$ .

O melhor caso ocorre quando as partições (*left e right*) possuem o  $n/2$  elementos, ou seja, quando estão balanceadas.

O pior caso ocorre quando alguma dessas partições possuem 0 (zero) ou  $n - 1$  elementos, no qual é a mesma complexidade de outros algoritmos de ordenação, como o **Bubble Sort**, **Insertion Sort** e **Selection Sort**.

## Referencias

<https://www.blogcyberini.com/2018/08/quicksort-analise-e-implementacoes.html#:~:text=Sua%20complexidade%20no%20tempo%20é,similares%2C%20como%20o%20Merge%20Sort.>

<https://academic.oup.com/comjnl/article/5/1/10/395338?login=false>