

# Relatório de Análise de Algoritmos de Ordenação

Este relatório analisa a eficiência dos algoritmos de ordenação: Bubble Sort, Insertion Sort e Quick Sort, com base em seus tempos de execução em três tipos de conjuntos de dados: Aleatório, Crescente e Decrescente.

Tipo de Conjunto de Dados	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
Aleatório	92.43	2.32	16.20
Crescente	13.19	0.41	12.56
Decrescente	103.68	0.26	25

A análise de desempenho dos algoritmos de ordenação pode ser explicada considerando sua complexidade computacional e o comportamento em diferentes tipos de conjuntos de dados. Diferenças de eficiência são as seguintes:

## 1. Bubble Sort

O Bubble Sort é um algoritmo simples que realiza comparações e trocas entre elementos adjacentes até que o conjunto esteja ordenado. o que torna o algoritmo muito ineficiente para grandes conjuntos de dados. Este algoritmo tem um desempenho ruim em todos os tipos de dados, mas seu pior desempenho ocorre em dados decrescentes.

## 2. Insertion Sort

O Insertion Sort é mais eficiente que o Bubble Sort, especialmente para conjuntos pequenos ou quase ordenados, já que ele insere cada elemento na posição correta em um conjunto ordenado. mas ele ainda desempenha melhor que o Bubble Sort, especialmente em dados já ordenados (crescente).

## 3. Quick Sort

O Quick Sort é o algoritmo mais eficiente dos três. Ele realiza uma divisão recursiva do conjunto de dados, permitindo que o algoritmo se mantenha eficiente mesmo para conjuntos grandes. O Quick Sort se desempenha bem em todos os tipos de dados, e seu desempenho é o melhor em comparação com o Bubble Sort e o Insertion Sort.