

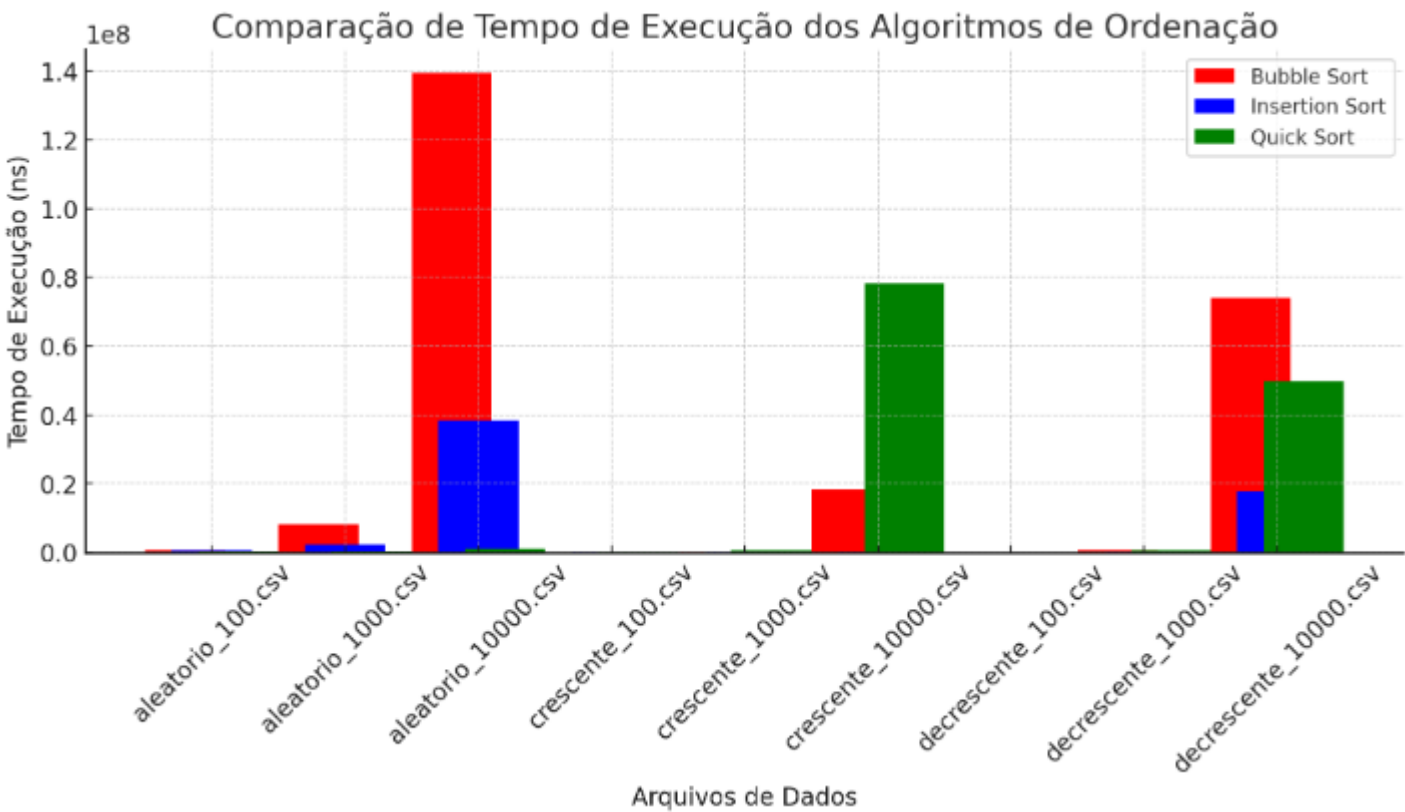
Relatório de Análise de Algoritmos de Ordenação

Este relatório apresenta uma análise de desempenho dos algoritmos de ordenação Bubble Sort, Insertion Sort e Quick Sort aplicados a três tipos de conjuntos de dados: aleatório, ordenado crescente e ordenado decrescente. Os tempos de execução são valores em nanossegundos (ns) para mostrar o comportamento comparativo entre os algoritmos.

Resultados de Tempo de Execução

Arquivo	Bubble Sort (ns)	Insertion Sort (ns)	Quick Sort
aleatorio_100.csv	715100	539200	439800
aleatorio_1000.csv	8115100	2145700	277500
aleatorio_10000.csv	139424800	38489800	1162900
crescente_100.csv	5100	35100	24800
crescente_1000.csv	198900	35900	568200
crescente_10000.csv	18481100	71700	78243200
decrescente_100.csv	6800	4800	13700
decrescente_1000.csv	705600	184400	505600
decrescente_10000.csv	73931000	17732200	49917300

Gráfico Comparativo dos Tempos de Execução



Como ilustrado, o Quick Sort apresenta o menor tempo de execução, independentemente do tipo de conjunto de dados. O Insertion Sort e o Bubble Sort tendem a ter um desempenho pior, especialmente em conjuntos de dados maiores ou desordenados. O Quick Sort se destaca por ser mais eficiente, especialmente para grandes volumes de dados, enquanto Bubble Sort e Insertion Sort são mais lentos em comparação.