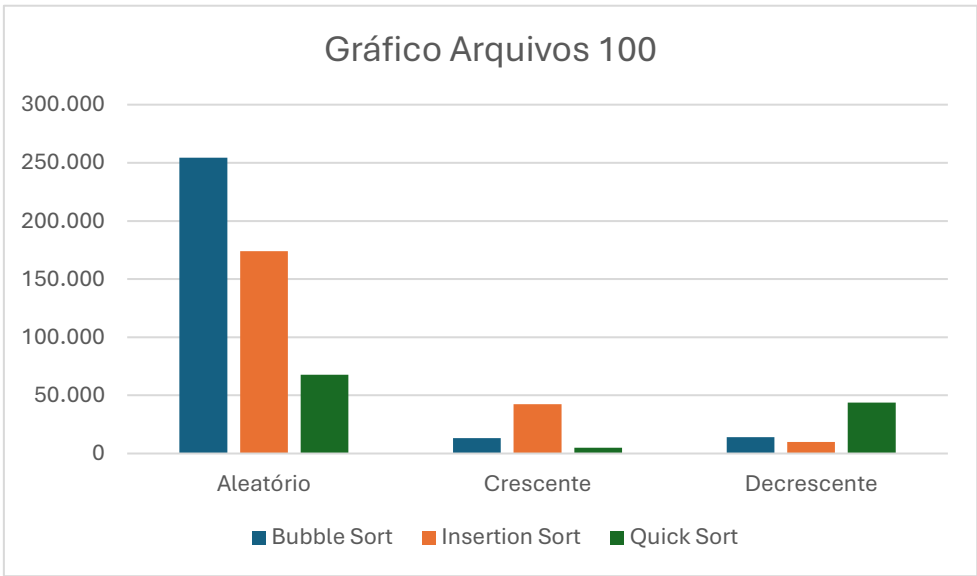


# Relatório de Análise de Algoritmos de Ordenação – Murilo Pereira

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 representados em nanosegundos (ns) para mostrar o comportamento comparativo entre os algoritmos.

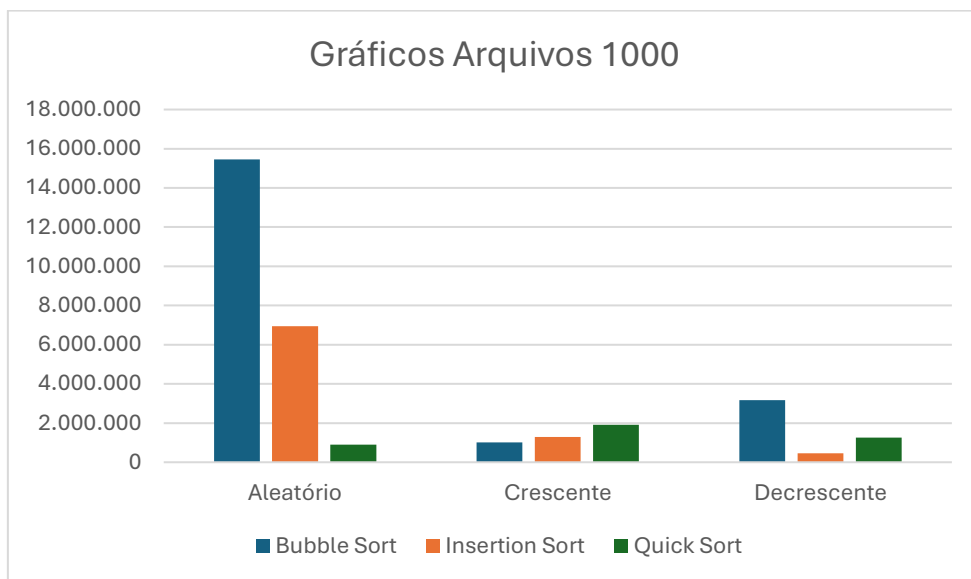
## Resultados de Tempo de Execução

Arquivo 100			
Tipo de Conjunto de Dados	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
Aleatório	254.500	174.000	67801
Crescente	13.199	42.469	4.860
Decrescente	14.101	9.899	43.700



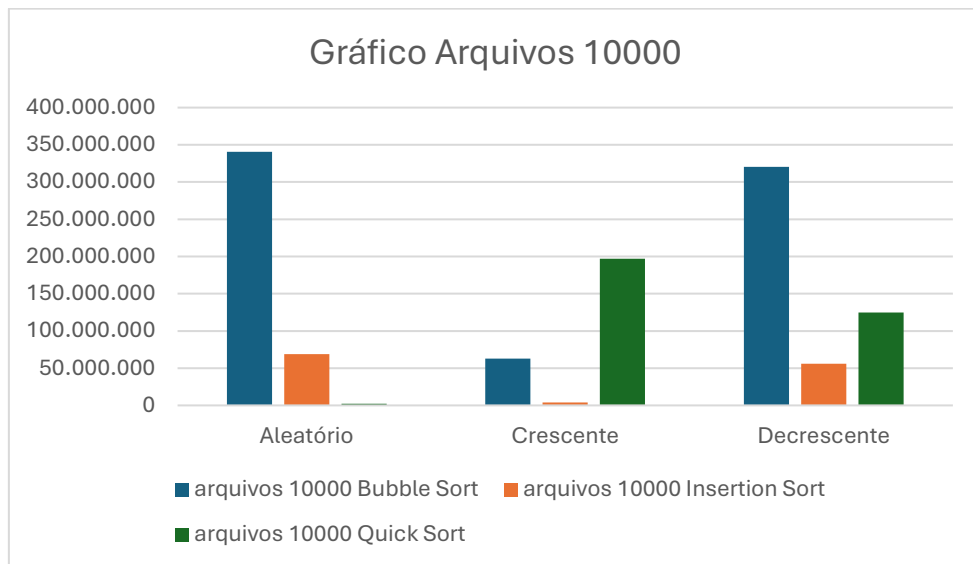
Este resultado demonstra que a eficiência do quicksort é muito melhor para um conjunto de dados aleatórios pelo grande nível de diferença entre os tempos, mas para outros conjuntos ele tem uma eficiência semelhante.

arquivos 1000			
Tipo de Conjunto de Dados	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
Aleatório	15.460.399	6.950.200	895.300
Crescente	1.009.300	1.292.000	1.908.501
Decrescente	3.175.200	459.299	1.255.999



Novamente o programa demonstra que no conjunto de dados com o arquivo de 1000 o quicksort foi mais eficiente com dados aleatórios, enquanto para outros conjuntos do tipo crescente e decrescente os resultados foram semelhantes.

arquivos 10000			
Tipo de Conjunto de Dados	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
Aleatório	340.507.600	68.997.400	2.347.000
Crescente	62.659.300	3.977.000	196.824.801
Decrescente	320.433.799	56.145.901	124.714.100



Como ilustrado, o Quick Sort, apresenta ser a melhor escolha para um conjunto de dados aleatórios, pois representa o menor tempo de execução entre eles, entretanto O Insertion Sort e o Bubble Sort podem ter resultados melhores em outros conjuntos de dados ordenados. Estes resultados exemplificam as diferenças gerais de eficiência esperadas entre os algoritmos em diferentes situações.