

Relatório de Comparação de Desempenho dos Algoritmos de Ordenação

1. Tipo de Dados: Crescente

Tamanho	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
100	27,60 μ s	2,70 μ s	163,90 μ s
1000	2354,50 μ s	8,50 μ s	8188,60 μ s
10000	272320,00 μ s	90,10 μ s	588263,40 μ s

- O Insertion Sort é o mais eficiente para dados já ordenados.
- Bubble Sort mostra um aumento significativo no tempo com o aumento de dados.
- Quick Sort é eficiente, mas perde para Insertion Sort em listas já ordenadas.

2. Tipo de Dados: Aleatório

Tamanho	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
100	1712,30 μ s	343,00 μ s	81,30 μ s
1000	20168,50 μ s	19041,20 μ s	1920,60 μ s
10000	542186,60 μ s	83351,30 μ s	3680,80 μ s

- Para dados aleatórios, Quick Sort apresenta o melhor desempenho.
- Insertion Sort é aceitável em tamanhos menores, mas perde para Quick Sort em tamanhos maiores.
- Bubble Sort é o algoritmo mais lento e impraticável para grandes conjuntos de dados.

Relatório de Comparação de Desempenho dos Algoritmos de Ordenação

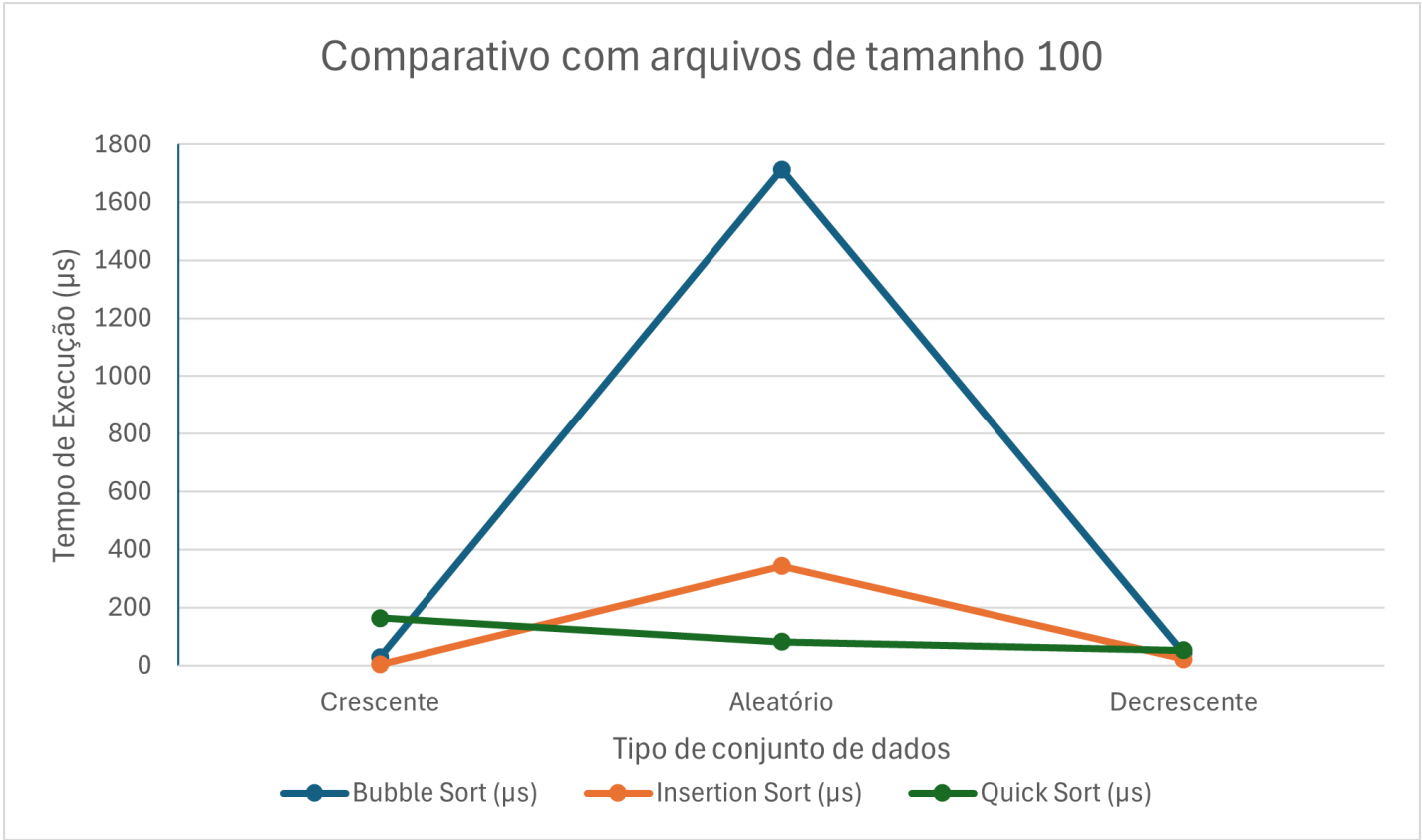
3. Tipo de Dados: Decrescente

Tamanho	Bubble Sort	Insertion Sort	Quick Sort
100	42,60 μ s	21,60 μ s	52,70 μ s
1000	5187,10 μ s	1668,10 μ s	3430,90 μ s
10000	613798,90 μ s	307961,40 μ s	776458,30 μ s

- Para dados em ordem decrescente, Insertion Sort é melhor em tamanhos pequenos, mas ineficiente em tamanhos grandes.
- Bubble Sort apresenta o pior desempenho.
- Quick Sort é afetado por dados em ordem inversa, mas ainda é competitivo para tamanhos intermediários.

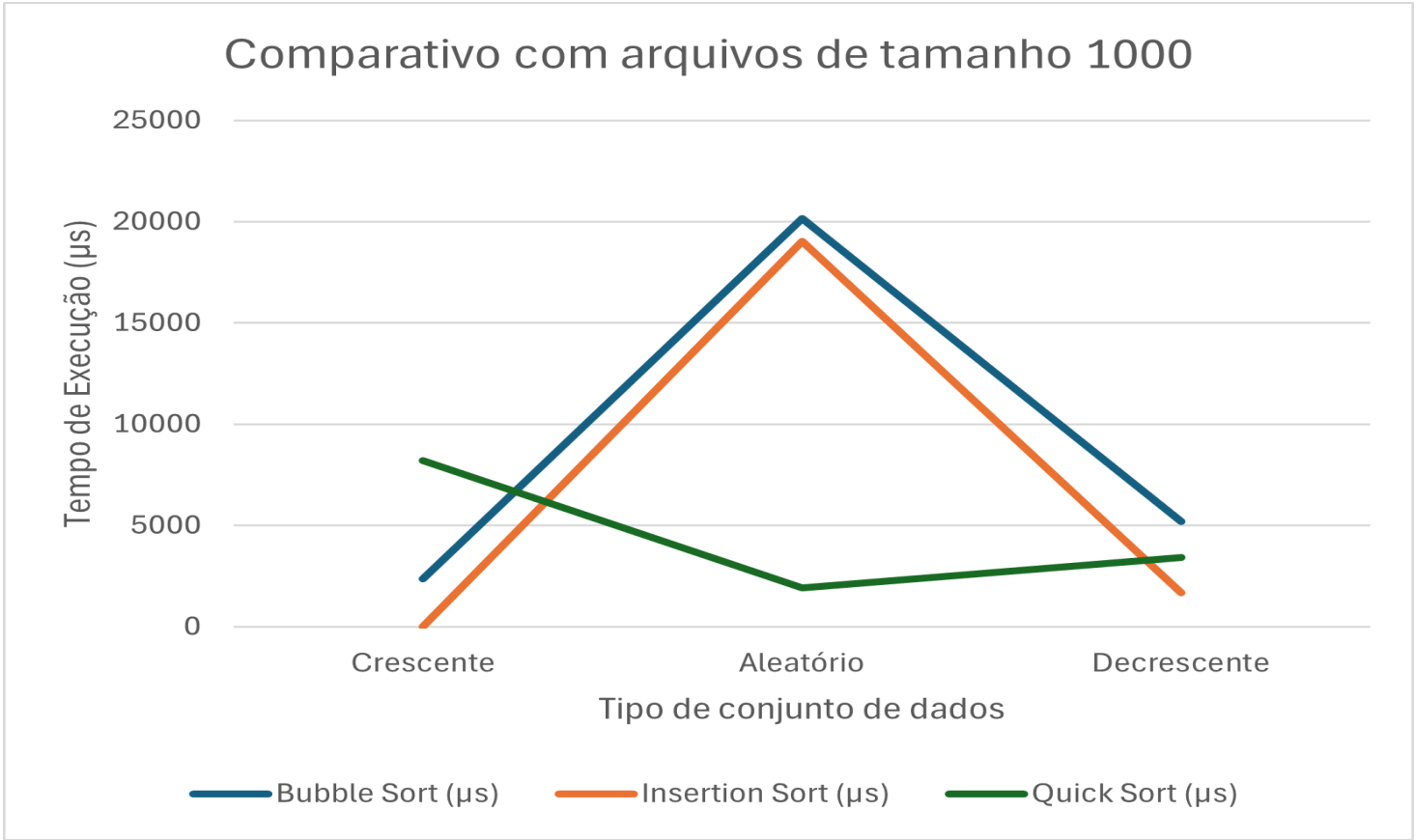
4. Quantidade de Dados: 100

Tipo de Conjunto	Bubble Sort (μs)	Insertion Sort (μs)	Quick Sort (μs)
Crescente	27,6	2,7	163,9
Aleatório	1712,3	343	81,3
Decrescente	42,6	21,6	52,7



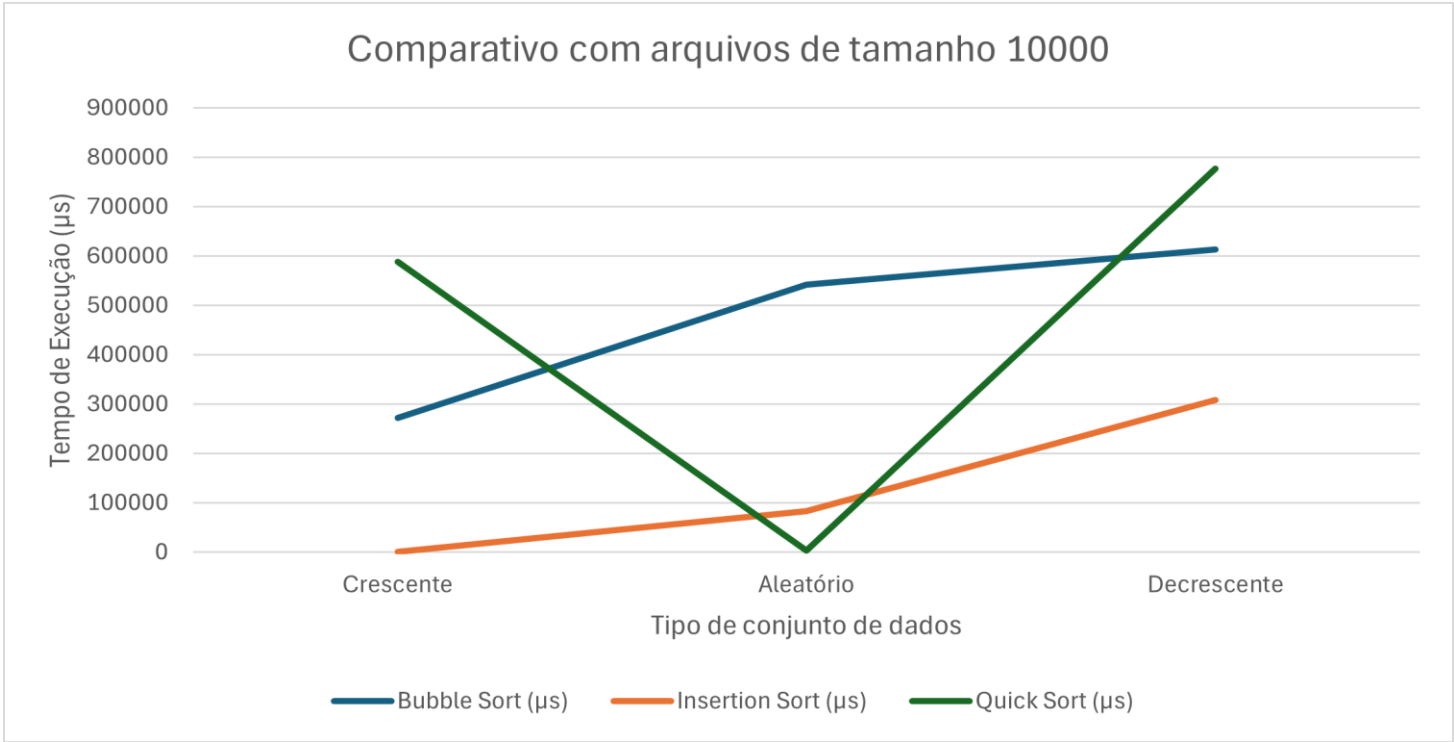
5. Quantidade de Dados: 1.000

Tipo de Conjunto	Bubble Sort (μs)	Insertion Sort (μs)	Quick Sort (μs)
Crescente	2354,5	8,5	8188,6
Aleatório	20168,5	19041,2	1920,6
Decrescente	5187,1	1668,1	3430,9



6. Quantidade de Dados: 10.000

Tipo de Conjunto	Bubble Sort (μs)	Insertion Sort (μs)	Quick Sort (μs)
Crescente	272320	90,1	588263,4
Aleatório	542186,6	83351,3	3680,8
Decrescente	613798,9	307961,4	776458,3



Conclusão

O Insertion Sort é eficiente para dados já ordenados, enquanto o Quick Sort apresenta melhor desempenho com dados aleatórios e continua competitivo com dados inversamente ordenados, especialmente em tamanhos grandes. O Bubble Sort, porém, tem o pior desempenho em todos os cenários, sendo ineficaz para grandes volumes de dados.