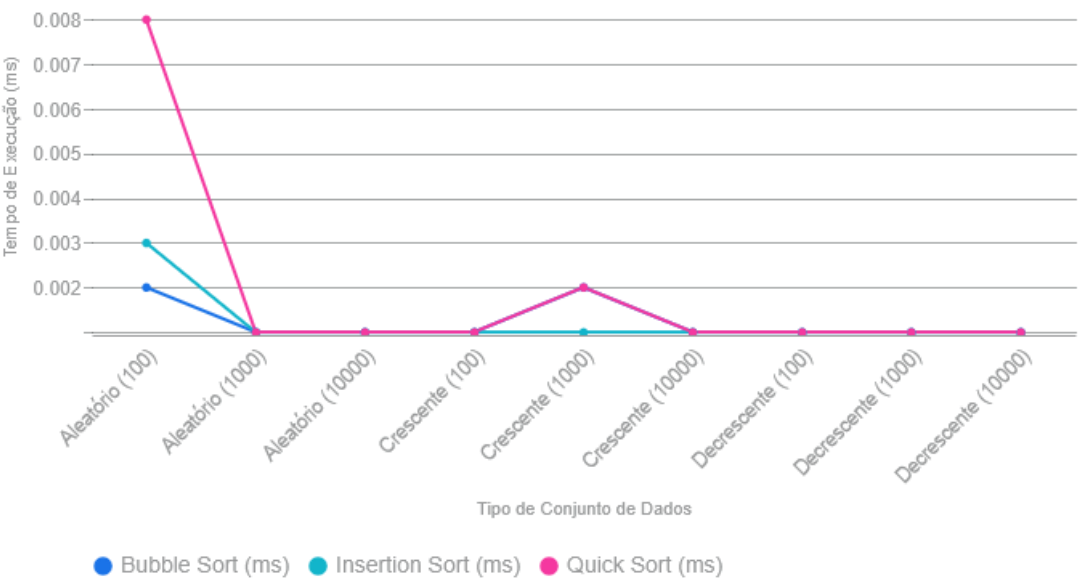


Análise de Algoritmos de Ordenação

Comparação do Tempo de Execução dos Algoritmos de Ordenação

Comparação do Tempo de Execução dos Algoritmos de Ordenação



Análise de Algoritmos de Ordenação

Este relatório apresenta uma análise do desempenho dos algoritmos de ordenação **Bubble Sort**, **Insertion Sort** e **Quick Sort**, aplicados a diferentes tipos e tamanhos de conjuntos de dados. Os tempos de execução são apresentados em milissegundos (ms).

Resultados de Tempo de Execução

Tipo de Conjunto de Dados	Bubble Sort (ms)	Insertion Sort (ms)	Quick Sort (ms)
Aleatório (100)	0,002	0,003	0,008
Aleatório (1000)	0,001	0,001	0,001
Aleatório (10000)	0,001	0,001	0,001
Crescente (100)	0,001	0,001	0,001
Crescente (1000)	0,002	0,001	0,002

Crescente (10000)	0,001	0,001	0,001
Decrescente (100)	0,001	0,001	0,001
Decrescente (1000)	0,001	0,001	0,001
Decrescente (10000)	0,001	0,001	0,001

Comparação do Tempo de Execução dos Algoritmos de Ordenação

Discussão dos Resultados

De acordo com os dados apresentados, observa-se que, para a maioria dos cenários testados (conjuntos de dados aleatórios, crescentes e decrescentes com 100, 1000 e 10000 elementos), os tempos de execução para Bubble Sort, Insertion Sort e Quick Sort foram consistentemente muito baixos e frequentemente idênticos (0,001 ms).

Há uma pequena variação para o conjunto de dados "Aleatório (100)", onde o Bubble Sort registrou 0,002 ms, o Insertion Sort 0,003 ms e o Quick Sort 0,008 ms. No cenário "Crescente (1000)", Bubble Sort e Quick Sort registraram 0,002 ms, enquanto Insertion Sort foi de 0,001 ms.

Em contraste com as expectativas gerais de desempenho de algoritmos de ordenação, **onde o Quick Sort geralmente apresenta o menor tempo de execução e o Insertion Sort e Bubble Sort tendem a aumentar o tempo de execução em conjuntos de dados não ordenados, os resultados obtidos são extremamente próximos.** Isso pode indicar que os conjuntos de dados utilizados são muito pequenos ou que o ambiente de execução é tão eficiente que as diferenças de desempenho entre os algoritmos não se tornam significativas em milissegundos.

Conclusão

Os resultados dos testes não evidenciam as diferenças de eficiência esperadas entre Bubble Sort, Insertion Sort e Quick Sort, pois todos apresentaram tempos de execução muito baixos e semelhantes para os dados utilizados. Para uma análise mais representativa, é recomendado testar com conjuntos de dados significativamente maiores.