# PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Curso: Sistemas de Informação

Disciplina: Resolução de Problemas Estruturados em Computação

Professor(a): Marina de Lara

Alunos: Stephanny e Matheus

Título: Comparação de Algoritmos de Ordenação

Data: Junho de 2025

## 1. Introdução

Neste trabalho, o objetivo foi testar e comparar três algoritmos de ordenação: Bubble Sort, Insertion Sort e Quick Sort. Cada um deles foi aplicado em um mesmo conjunto de dados com 100 números em ordem aleatória. O código foi feito em Java, lendo os dados de um arquivo CSV e medindo o tempo que cada algoritmo levou pra ordenar.

## 2. Resultados

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Arquivo | Bubble Sort | Insertion Sort | Quick Sort |
| aleatorio\_100.csv | 320.750 ns | 220.542 ns | 422.333 ns |

## 3. Análise

No teste com 100 números aleatórios, o algoritmo Insertion Sort foi o mais rápido. Mesmo o Quick Sort sendo conhecido por ser eficiente, nesse caso ele foi o mais lento. Provavelmente porque o conjunto era pequeno e o Insertion se dá melhor em casos assim. O Bubble Sort ficou no meio, mas continua sendo mais lento quando o conjunto cresce.

## 4. Conclusão

Com esse teste, deu pra ver que o desempenho dos algoritmos muda bastante dependendo do tamanho dos dados. O Quick Sort é ótimo, mas em listas pequenas, o Insertion pode surpreender. O Bubble Sort funciona, mas não é muito prático em conjuntos grandes. Foi legal poder rodar os testes e tirar minhas próprias conclusões.