
	<p align="center"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI</b>  <b>CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS</b></p>		
<b>Curso:</b> Sistemas de Informação	<b>Período:</b> 5º	<b>Ano/Semestre:</b> 2025.4	
<b>Disciplina:</b> Projeto e Análise de Algoritmos		<b>Professor:</b> Raí Araújo de Miranda	

## Trabalho 01 (100% nota 01)

### 1. Descrição da Atividade

A atividade é composta por:

- Implementação dos algoritmos; relatório técnico escrito; apresentação oral.

Cada grupo deverá implementar **dois algoritmos sorteados (Grupos A e B)**, utilizando a mesma linguagem de programação e o mesmo computador.

### 2. Objetivo Geral

Avaliar comparativamente algoritmos de ordenação, considerando desempenho, complexidade assintótica e sensibilidade à ordenação inicial dos dados.

### 3. Implementação

- Código modularizado e documentado;
- Indicar linguagem, versão, SO e hardware;
- **Funções obrigatórias:** • geração de vetores; • medição de tempo;

### 4. Conjuntos de Teste

Três tamanhos distintos (exemplo):

- 20.000 elementos
- 40.000 elementos
- 60.000 elementos

*Para cada tamanho:*

- *vetor crescente*
- *vetor decrescente*
- *vetor aleatório*

**Observação:** Cada teste deve ser executado no mínimo 5 vezes, registrando sua media (no trabalho escrito deve haver os dados dos testes e cálculo).

## **5. Análise Experimental**

- Identificar pior caso prático;
- Relacionar resultados com a teoria;
- Discutir discrepâncias observadas.

## **6. Gráficos**

- Um gráfico por cenário - Exemplo
- Eixo X: tamanho da entrada
- Eixo Y: tempo médio
- Comparação direta entre algoritmos

## **7. Relatório Técnico**

O relatório deve conter: Introdução; Descrição dos algoritmos Análise de complexidade; Metodologia experimental; Resultados e discussão; Conclusão; e Referências.

## **8. Apresentação Oral**

- Duração: 20 a 40 minutos;
- *Todos devem apresentar;*
- Demonstração da execução do algoritmos passo a passo com um vetor pequeno (pode ser de 10 elementos).

## **9. Critérios de Avaliação**

Apresentação (50%):

- Clareza; Organização; Domínio do conteúdo

Trabalho escrito e implementação (50%):

- Profundidade; Organização do Código; Coerência teoria x prática.

### **Sequência de Apresentação:**

Erlanny (**Insertionsort e Tree Sort**) – 1ª apresentação

Tiago – Luciano – Pedro Rodrigues (**Shellsort e Cyclesort**) – 2ª apresentação

Rais – Sthefany – Eurikelly (**Heapsort e Gnome Sort**) – 3ª apresentação

Gabriel – Marina – Pedro Carvalho – James (**Quicksort e Combsort**) – 4ª apresentação

José Welison – Marcos – Vilmácio – Vinícius (**Selectionsort e Intro Sort**) – 5ª apresentação