

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS	
Curso: Sistemas de Informação	Período: 5º	Ano/Semestre: 2025.4
Disciplina: Projeto e Análise de Algoritmos		Professor: 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 algortimos 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**) – 1^a apresentação

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

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

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

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