



## **Atividade Avaliada 5 - Entrega pelo SIGAA**

**Envio até dia 14/07/25 – Valor: 5.0 no Segundo Bimestre**

### **Definição do trabalho:**

Crie uma lista de carros com no mínimo 10.000 registros (placas de carros), a lista pode ser gerada com o auxílio de ferramentas aleatórios ou IA.

- Regra para as Placas de carros, são forma das de três letras, um número, outra letra e dois números; Exemplo: ABC1H34

### Parte 1: Tabela Hash

- A lista de placas deve ser mapeada para uma tabela HASH de 500 posições, sendo a **placa do carro a chave para o HASH**.
- Para tratar o controle de colisão será necessário o uso de listas simplesmente encadeadas (LSE), poderá ser implementada apenas as funcionalidades de inserir no início e localizar placa;

### Parte 2: Algoritmos de Ordenação:

- Implemente os algoritmos de ordenação em C:
  - Simples (Selection Sort, Insertion Sort, Bubble Sort)
  - Eficientes (Shell Sort, Quick Sort)

### Parte 3: Contabilizar os tempos de ordenação

Crie 5 cópias da lista de placas, todas devem estar desordenadas, ficando com a lista original e 5 copias, uma para cada algoritmo da parte 2;

Após contabilize o tempo para ordenar cada uma das listas acima com o seu respectivo algoritmo (parte 2);

Contabilizar o tempo de execução para ordenação.

Utilize a função Clock();

1. clock\_t begin = clock(); // tempo de clock inicial
1. algoritmo de ordenação
2. clock\_t end = clock(); //tempo de clock final
3. double t = (double)(end - begin) / CLOCKS\_PER\_SEC;

Mostre os tempos de cada lista para ordenar as listas;

Parte 4: implemente um sistema para solicitar N placas ao usuário e calcule o tempo para encontrar a placa nos seguintes sistemas:

- Lista desordenada (Aleatória)
- Lista Ordenada (Ordem crescente de placa) (Parte 2)
- Tabela Hash (parte 1)

Apresente os tempos e os resultados.

Para concluir **escreva um resumo com os resultados encontrados, melhor algoritmo de ordenação, melhores método de localização de placas.**

**Entrega:**

- **Postar no SIGAA até o dia 14/07/2025;**

**Bom Trabalho!!**