

# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA

Centro de Ciências Exatas e Naturais – CCEN

Departamento de Computação - DC

Graduação em Ciência da Computação

Disciplina: Estrutura de Dados II

Prof.: Paulo Henrique Lopes Silva

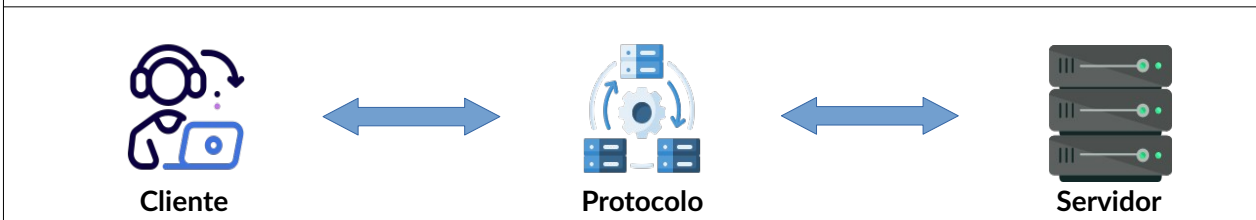
## Prática Offline 1

1. Considere a necessidade do desenvolvimento de uma base de dados sobre veículos.

- **Tarefa:**
  - **Simulação de uma aplicação cliente/servidor, onde:**
    - Uma classe ou conjunto de classes implementa o cliente que pode fazer buscas na base de dados;
    - Uma classe ou conjunto de classes implementa o servidor que controla a base de dados de veículos.
    - Uma classe ou conjunto de classes implementa o protocolo de comunicação entre o cliente e o servidor.
  - **Sobre as entidades:**
    - Cada veículo possui dados como placa, renavam, nome e cpf do condutor, nome do modelo e data de fabricação.
    - Condutores devem ser implementados como uma classe que tem o nome e o cpf e seus métodos de acesso.
  - **Sobre a base de dados e comunicações:**
    - A base de dados deve ser implementada como uma Árvore AVL.
      - A modelagem de cada nó da árvore faz parte da interpretação do projeto (use orientação a objetos).
    - O protocolo de comunicação serve para fazer a “conexão” e o “transporte de mensagens” entre cliente e servidor.
  - **Requisitos da simulação:**
    - Tanto o cliente como o o servidor vão ser executados no mesmo computador.
    - Clientes podem fazer consultas (**buscas**) usando a placa e o renavam.
    - Outras operações que um cliente pode fazer são:
      - **Cadastrar** veículo.
      - **Listar** veículos (todos os dados de todos os veículos).
      - **Alterar** veículo.
      - **Remover** veículo.
      - **Acessar a quantidade** de veículos.
    - Servidor atende as requisições do cliente.
      - Além disso, o servidor devem manter uma espécie de log informando a altura da árvore a cada inserção ou remoção e se houve alguma rotação ou não (sugiro inserir essas informações em um arquivo).
    - Um cliente pode fazer a autenticação para acessar a aplicação?
      - Sim, é facultativo.
    - Tratamento de erros e exceções onde for possível (interpretativo).
  - **Execução da simulação:**
    - Inicia o programa:
      - 50 veículos devem ser adicionados no servidor.
      - Após isso, mostrar a interface do cliente.
    - Realizar:
      - Cinco consultas.
      - Uma listagem.
      - Um cadastro.

- Uma listagem.
- Um cadastro.
- Uma listagem.
- Uma alteração.
- Uma listagem.
- Uma remoção.
- Uma listagem.
- Uma remoção.
- Uma listagem.

## 2. Representação Gráfica da Simulação.



## 3. Avaliação:

- O trabalho vale 40% da nota da 1ª unidade.
- Deve ser desenvolvido na linguagem Java usando orientação a objetos.
  - Data de entrega: 14/08/2023, somente via sigaa.
  - Formato de envio: seu-nome-pratica-off-1.zip.
- **O projeto é individual.**
  - Em caso de alguma dúvida, o(a) aluno(a) poderá ser chamado para esclarecimentos.
- **Em caso de comprovação de cópia ou fraude, os trabalhos envolvidos receberão a nota ZERO.**
- Entregou fora do prazo?
  - O desconto na nota será de 20%.