

**ESCOLA DE ENGENHARIA - UFMG**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**  
**REDES TCP/IP (EEE933) - 1º Semestre de 2025**

**TRABALHO PRÁTICO Nº 2 (20 pontos) – PÓS-GRADUAÇÃO**

**Orientações Gerais**

- Todos os experimentos deste trabalho deverão ser desenvolvidos em estações utilizando o sistema operacional Linux. **ATENÇÃO:** NÃO serão aceitos trabalhos executados em ambiente Windows Subsystem for Linux (WSL).
- Todos os experimentos deste trabalho deverão ser programados e compilados em linguagem C, não se aceitando NENHUMA construção de C++.
- Nos Experimentos deste trabalho os testes deverão ser realizados em ambiente de rede local, com o HOST A sendo uma estação FISICAMENTE DIFERENTE da estação do HOST B (ou seja, ambos não podem ser máquinas virtuais dentro de uma mesma máquina física). Sugere-se usar uma rede local sem fio (NÃO serão aceitos trabalhos em que os hosts estejam em locais fisicamente diferentes, usando comunicação via Internet – p.ex., usando LogMeIn Hamachi).

**Experimentos** - Façam o Exercício 48 do Capítulo 5 do livro-texto, letras (a) e (b), tanto para o protocolo UDP quanto para o protocolo TCP, e a letra (c), esta apenas para o protocolo TCP.

Para os itens (a) e (b) do exercício, cada teste consiste em repetir 100.000 vezes a sequência: enviar uma mensagem de tamanho determinado do Host A para o Host B e refletir (retornar) a mensagem de volta para o Host A. A latência será o tempo total decorrido entre o início e o fim do teste, dividido por 100.000. A vazão (*throughput*) será o tamanho da mensagem (em bits) dividido pela latência (em segundos). Cada teste deverá ser repetido três vezes, sendo que a média aritmética destas três execuções é que será o valor final a ser considerado. Diferentemente do que pede o livro, apresentem em tabelas os resultados do experimento e também façam os gráficos tanto para latência quanto para vazão. Discutam os resultados obtidos: com base no modo como os protocolos UDP e TCP operam, como se explica o comportamento obtido nos experimentos? Fica livre a forma de implementação para o item (c) do Exercício 48, mas que terá que ser devidamente explicada e documentada.

Concluídos os experimentos, produza o **Relatório 2** com a seguinte estrutura:

- Capa (instituição, curso, disciplina, semestre, título do relatório, composição do grupo, data);
- Introdução (breve descrição do que se trata o relatório);
- Experimento
  - enunciado, incluindo o enunciado do Exercício 48 do Capítulo 5 do livro-texto;
  - detalhamento do ambiente de cada experimento: caracterização dos hosts (versão do sistema operacional, processador, memória RAM, capacidade em disco), caracterização da rede WLAN utilizada (versão Wi-Fi, taxa utilizada), demais softwares utilizados;
  - códigos fonte produzidos, com comentários explicativos para cada seção funcional dos mesmos;
  - testes realizados, com explicação detalhada de como foram feitos;

- resultados obtidos em cada um dos testes (em forma de tabelas e de gráficos);
- análise dos resultados obtidos e conclusões do experimento;
- relação da bibliografia consultada para o experimento.

A qualidade da análise dos resultados obtidos e das conclusões produzidas **influenciará fortemente** na nota final deste trabalho.

Este **Relatório do Trabalho Prático 2** deverá ser entregue em um único arquivo PDF, até 23:59 h de **27/06/2025**, sexta feira, no espaço da disciplina no Moodle.