

Proposta de **Análise de
Desempenho**

Medição do impacto de
uma infraestrutura de VPN
na taxa de transmissão e na
latência.

GRUPO E

Alunos: Ester Crestani, Gabriel Pereira, e
Julia Pimentel

Professor: Lucas Schnorr

Objeto Computacional

Estudo sobre a infraestrutura de **VPN** da UFRGS (OpenVPN)

Utilização: garantir conexão segura com serviços institucionais fora da rede interna

Características:

- Camada extra de criptografia e encapsulamento.
- Pode impactar desempenho da rede (latência ↑, taxa de transmissão ↓).

Objetivo do estudo:

- Avaliar impacto da VPN sobre throughput, latência, jitter e perda de pacotes.
- Comparação de medições com e sem VPN, em diferentes horários do dia.

Metodologia

Método de Análise

Abordagem: **Medições práticas**

Ambiente:

- Computadores pessoais dos membros do grupo.
- Conexão via OpenVPN da UFRGS.
- Coletas em dias/horários variados para capturar períodos de maior tráfego.

As ferramentas utilizadas serão:

iperf3

- Medição de throughput e jitter.
- Uso de servidores públicos.

Ping

- Medição de latência e perda de pacotes.
- Testes com sites populares (YouTube, Google, ChatGPT).

Justificativa

Justificativa da Escolha

- Relevância prática: uso amplo por alunos e servidores.
- Atividades essenciais:
 - Acesso a servidores internos.
 - Bibliotecas digitais.
 - Recursos restritos da universidade.

Justificativa do Método

- Medição direta em vez de simulação:
- Captura comportamento real da rede
- Considera sobrecarga de servidores e variação no tráfego
- Experiência prévia dos integrantes com iperf3 e ping

Benefícios do Estudo

- Geração de dados concretos sobre impactos da VPN
- Apoio a usuários finais (melhor experiência de conexão)
- Apoio à instituição (avaliação de melhorias na infraestrutura)

Métricas

1

Vazão (Throughput)

- Taxa máxima de transferência de dados no túnel VPN.
- Importante para downloads/uploads de grande volume.

Unidade: Mbps

Ferramenta: iperf3

2

Latência (RTT)

- Tempo de ida e volta de um pacote entre cliente e servidor.
- Crucial para interatividade (web, terminais remotos).

Unidade: ms

Ferramenta: ping

3

Latência (RTT)

- Percentagem de pacotes não entregues.
- Impacto direto na qualidade da conexão.

Unidade: %

Ferramentas: ping e iperf3

4

Jitter

- Variação estatística na latência de pacotes consecutivos.
- Afeta aplicações em tempo real (vídeo, voz).

Unidade: ms

Ferramentas: iperf3 (UDP) e ping

Cronograma:

Etapa 1 – Proposta (atual)

- Definição do objeto de estudo (VPN da UFRGS via OpenVPN).
- Escolha do método de análise e ferramentas.
- Elaboração e entrega da proposta.

Etapa 2 – Parcial (até 20/10/2025)

- Configuração do ambiente de medição.
- Execução de medições preliminares (com e sem VPN).
- Análise inicial dos resultados (gráficos/tabelas).
- Apresentação dos avanços e ajustes necessários.

Etapa 3 – Final (até 01/12/2025)

- Coleta final de dados em cenários variados.
- Organização dos resultados (gráficos/tabelas).
- Discussão crítica e conclusões.
- Redação do relatório e preparação da apresentação.

Obrigado!

Canva