**Atividade 1: Cálculo de tempos de atraso**

Considere que a ligação da FURB à UFSC (www.ufsc.br) é composta por 5 roteadores (cada um com tempo de processamento médio de 0,1 ms). Calcule algebricamente quanto tempo leva para que um pacote IP de 50 bytes percorra o caminho desde uma estação na FURB até o site da UFSC e retorne à origem, considerando:

* em cada um dos 5 roteadores, a taxa média efetiva de transmissão entre a FURB e a UFSC é de 20 Mbps;
* não há atraso por enfileiramento (mínimo tempo possível);
* a distância aproximada da FURB à UFSC é de 200 km, com velocidade de propagação constante igual a 200.000 km/s.

Em uma janela de linha de comando, utilizando o comando ping do TCP/IP em 2 diferentes horários do dia, verifique o tempo utilizado para o envio e o recebimento da resposta de um pacote de 50 bytes de uma estação da FURB até o site da UFSC (www.ufsc.br). Compare com o resultado obtido no cálculo teórica, estimando qual é o tempo de enfileiramento total em cada um dos 2 horários.

R:.

Pacote: 50 bytes = 400 bits  
Taxa: 20 Mbps = 20.000.000 bits/s

Transmissão: 400 ÷ 20.000.000 = 0,00002 s = 0,02 ms

5 links (ida) = 0,1 ms → ida e volta = 0,2 ms

Processamento: 0,1 ms por roteador

5 roteadores (ida) = 0,5 ms → ida e volta = 1,0 ms

Propagação: 200 km / 200.000 km/s = 0,001 s = 1 ms

ida e volta = 2,0 ms

Total: 0,2 + 1,0 + 2,0 = 3,2 ms

**Atividade 2: Medição de taxa de transmissão**

Utilizando um aplicativo web de medição de taxa de transmissão de dados, como por exemplo o Minha Conexão da Anatel (https://www.minhaconexao.com.br/brasil-banda-larga), e apresente a taxa de transmissão real obtida em sua residência/celular/trabalho, indicando:

* qual o provedor de acesso que está sendo utilizado;
* qual a taxa nominal que foi contratada.

R:.

Provedor: Unifique Telecomunicações S/A – Blumenau

Taxa contratada: 1000 Mbps download / 600 Mbps upload

Resultados obtidos:

Download: 943,2 Mbps

Upload: 540,3 Mbps

Ping: 7 ms

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Atividade 3: Exploração de um certificado digital**

Escolha um site da internet cujo acesso pelo navegador seja por conexão certificada (HTTPS), identificando-o. Abrindo o certificado digital deste site:

* mostre as informações gerais do certificado;
* apresente o caminho de certificação do certificado;
* nos detalhes do certificado, mostre o conteúdo do Emissor e do Requerente.

R:.

Site escolhido: https://ava.furb.br

Informações gerais:

* Certificado emitido para: \*.furb.br
* Organização: Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB
* Emitido por: RNP ICPEDU OV SSL CA 2019 (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP)
* Validade: 28/08/2025 a 14/05/2026

Caminho de certificação:

* Raiz confiável → RNP ICPEDU OV SSL CA 2019 → \*.furb.br

Detalhes:

* Requerente: \*.furb.br / FURB
* Emissor: RNP ICPEDU OV SSL CA 2019 / RNP

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Tabela

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.