

Bryan Santos Oliveira

## **Redes de Computadores I**

### **(Unidade 2) Lista de Exercícios**

#### **Explique os termos Latência, Largura de Banda e Taxa de Dados**

**Latência:** Também conhecida como *delay* ou *atraso*, é o tempo em que um dado leva para ser transmitido de sua origem até o seu destino.

**Largura de banda:** É a capacidade máxima que um canal tem para a transmissão de bits (medidos em bits/s)

**Taxa de dados:** Também chamado de *throughput*, a taxa de dados indica a quantidade de bits efetivamente transmitidos (volume de dados). É o número médio de bits transmitidos por unidade de tempo.

#### **Faça um paralelo entre o par trançado, cabo coaxial e fibra óptica**

O cabo de par trançado é o mais comum para instalações de internet (apesar de estar sendo trocado pela fibra óptica), é o mais barato e o mais fácil de se manusear dentre os três. Por outro lado, possui largura de banda mais baixa e um custo alto de fiação em longas distâncias de conexão.

O cabo coaxial também possui instalação relativamente fácil, mas não um manuseio muito bom, já que é um cabo volumoso, rígido e seu custo é alto em aplicações de transmissão de dados a longa distância. Contudo isso faz com que ele seja bastante resistente fisicamente e também à interferências.

O cabo de fibra óptica é o mais leve e o menor dos três. É imune à interferências eletromagnéticas, já que a transmissão dos dados é feita por luz, e não por energia. Ganha dos outros dois em largura de banda e também porque pode transmitir uma grande quantidade de dados em alta velocidade por longas distâncias, com baixa perda. Seu ponto negativo é principalmente a instalação, que é mais complicada por causa de sua fragilidade e custo, precisando de ferramentas específicas e caras.

### **Faça um paralelo entre fibra óptica e a comunicação via satélite**

A fibra óptica tem uma grande vantagem em relação à latência, já que faz uma conexão muito mais rápida e direta entre a origem e o destino, além de possuir uma largura de banda muito grande que permite uma velocidade maior de dados sendo transmitidos. Por outro lado, a comunicação via satélite tem o poder de atingir milhares de dispositivos ao mesmo tempo, por ser uma rede sem fio e de broadcast, o que faz com que ela atinja mais áreas do mundo e que sua instalação seja muito mais simples do que a de fibra óptica, que seria inviável em algumas ocasiões.

### **Faça um paralelo entre fibra óptica e os meios de comunicação sem fio**

A comunicação sem fio tem uma desvantagem em relação à perda de velocidade na transmissão de dados, dependendo da distância entre a origem e o destino, já que ela geralmente atinge dispositivos em uma área pequena. Como a fibra óptica é uma conexão direta (por cabos, ponta a ponta), isso não ocorre nem em distâncias muito longas. Por outro lado, sem fio o número de dispositivos com acesso à rede é muito maior e com uma instalação muito mais simples, já que não são precisos cabos e conexões físicas entre o dispositivo e o roteador sem fio.