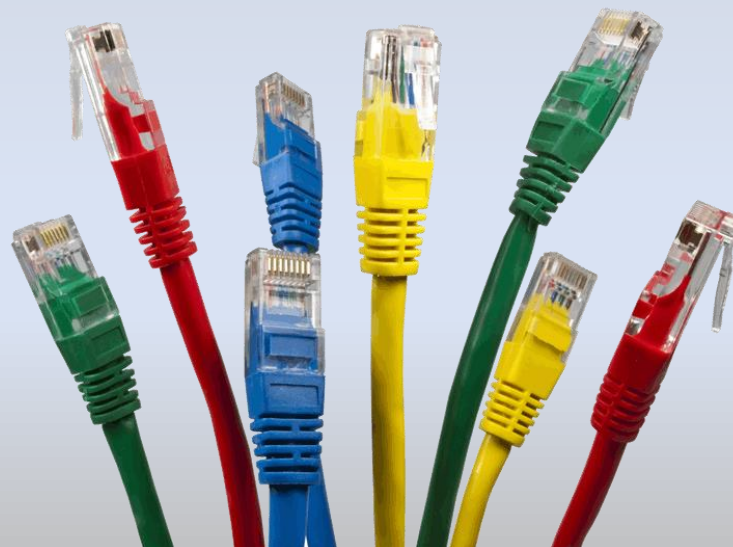


# CAMADA FISICA

Equipamentos de **rede** utilizados / Meios físicos de **transmissão**





# Equipamentos de rede utilizados

# Repetidores

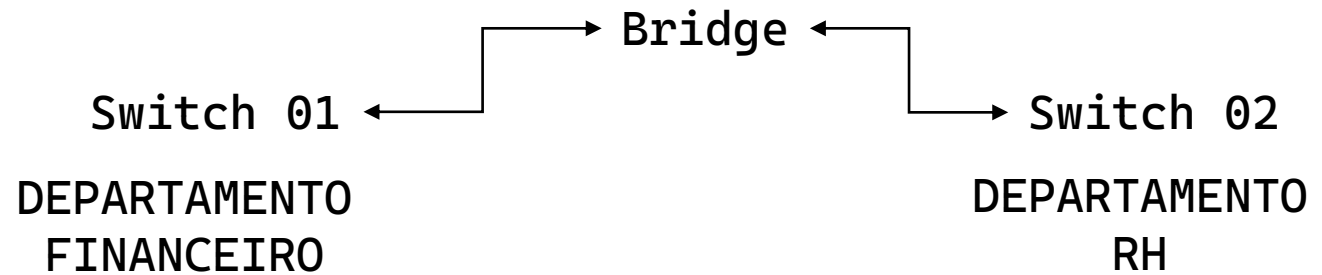


- Precisa de algumas instruções para operar.
- Não reconhece as informações recebidas e não realiza qualquer tipo de verificação não realiza qualquer tipo de tratamento.
- Precisa encontrar o sinal original da sua rede para repeti-lo. Para fazer isso, o aparelho precisa estar configurado para escutar a mesma frequência em que seu roteador transmite informações.
- Colocar um repetidor em um ponto mais alto ajuda a propagar o sinal com mais facilidade do que encaixá-lo nas tomadas em pontos baixos ou escondidos.
- Interferências e perda de velocidade podem ser efeitos colaterais desses dispositivos

# Bridges

Um bridge de rede é um dispositivo que conecta dois segmentos da mesma rede local ou duas redes locais entre si para que possam se comunicar como se fossem uma única rede.

Os protocolos devem ser os mesmos.



# Roteadores

Um roteador é um dispositivo que fornece Wi-Fi e que geralmente está conectado a um modem.



# HUBs



- Também conhecido como concentrador, é um equipamento utilizado na área da informática para realizar a conexão de computadores de uma rede e possibilitar a transmissão de informações entre essas máquinas.
- No caso de um HU básico, o sinal de um computador é enviado para todos os outros;
- Cada placa de rede decide se a informação recebida é para ela, caso não seja descartada a informação é pela placa de rede computador.

# Switches



- Os switches são um dos principais equipamentos que e conectam vários dispositivos, como computadores, impressoras e servidores. Ele permite que os dispositivos conectado compartilhem informações entre si.
- É uma evolução de um outro equipamento, o hub, trabalhando de forma mais dinâmica e inteligente que o hub, o switch direciona a informação apenas para o destinatário correto. De forma clara o switch gerencia a melhor forma de trafego da rede. Eles associam a porta de acesso ao endereço mac dos dispositivos conectados.

# Firewall

Tipos de Firewall:

- Firewall de proxy
- Firewall com inspeção de estado
- Firewall de Gerenciamento unificado de ameaças (UTM)
- Firewall de próxima geração (NGFW)
- Firewall NGFW focado em ameaças

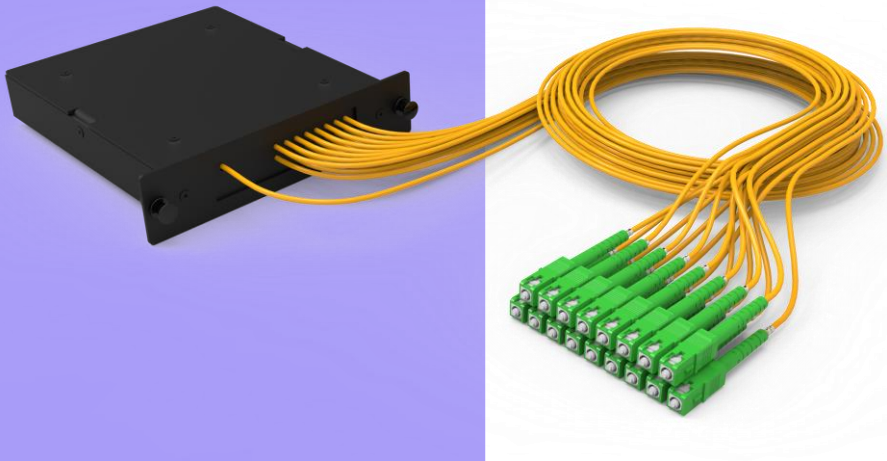




# Splitters

O splitter é o componente responsável por aumentar a ramificação de redes PON através da distribuição de um sinal óptico de uma fibra para outras.

- Splitter Balanceado splitter balanceado, também chamado de PLC (Planar Lightwave Circuit), divide o sinal da entrada de forma simétrica nas saídas, fazendo com que ocorra a mesma perda em todas as saídas e é comumente utilizado quando se necessita de uma divisão maior que 2.
- Splitter Desbalanceado splitter desbalanceado, também conhecido como FBT (Fused Biconical Taper), possui uma porta de entrada e limita-se a duas portas de saída.



# Gateway

Funcionando como um portão entre duas redes, esse tipo de ferramenta serve para intermediar a troca de dados entre elas.

TIPOS:

- **Unidirecional:** Essa opção permite a transmissão de informações através de uma única direção, qualquer mudança ocorre exclusivamente a partir da fonte.
- **Bidirecional:** Ambos os lados movimentam dados e podem realizar alterações através da ferramenta fonte. Tudo de forma sincronizada.





# Meios físicos de transmissão

# Cabo coaxial

- A: revestimento de plástico
- B: tela de cobre
- C: isolador dielétrico interno
- D: núcleo de cobre.

Os principais conectores utilizados nesse tipo de cabo são o BNC e RCA entre outros conectores de áudio.



# Fibra óptica

**Composição:** São filamentos de vidro ou de materiais poliméricos com capacidade de transmitir sinais digitais sob a forma de sinais luminosos.

**Distancia:** Pode transportar uma informação em alta velocidade e sem deixar passar nada, por aproximadamente 100 quilômetros de distância.

**Tipos**

Multímodo Degrau, Multímodo Refração Gradual, Monomodo

**VANTAGENS:**

Velocidade de transmissão

Resistência a interferências eletromagnéticas

Baixa atenuação de sinal

Custo

Vida útil

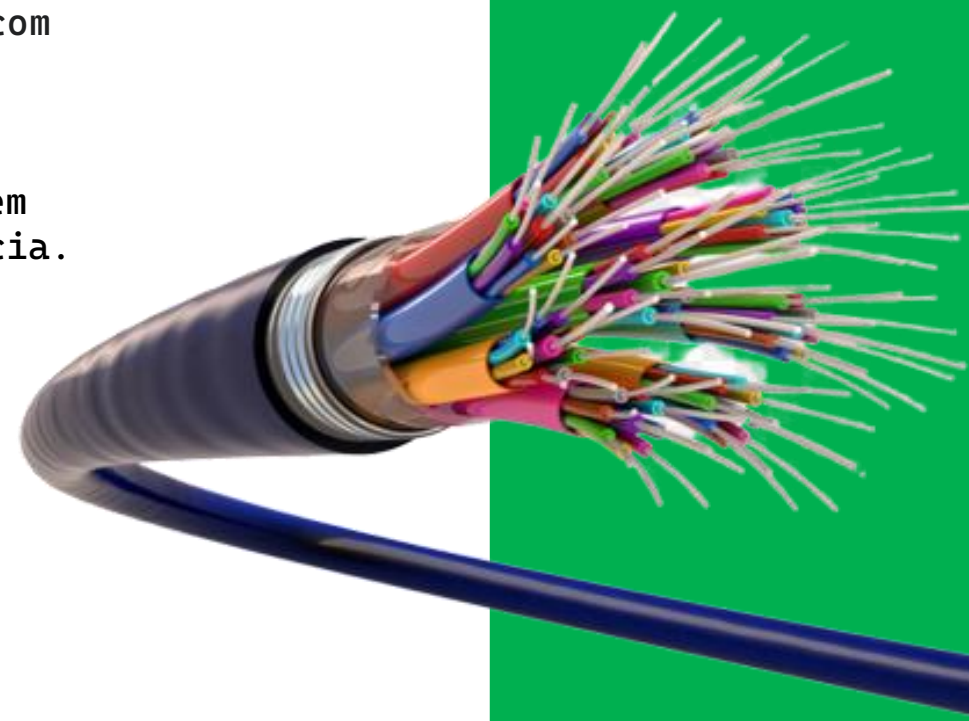
Espaço

**DESVANTAGENS**

Aplicação

Fragilidade

Distancias



# Par trançado

## VANTAGENS

- Maior taxa de transferência de arquivos;
- Cabo barato;
- Baixo custo de manutenção;
- Flexível

## DESVANTAGENS

- Comprimento de no máximo 100. Acima disso começam a ocorrer perdas;
- Baixa imunidade a interferência externas (pode ser minimizada com blindagem, mas o custo também aumenta).



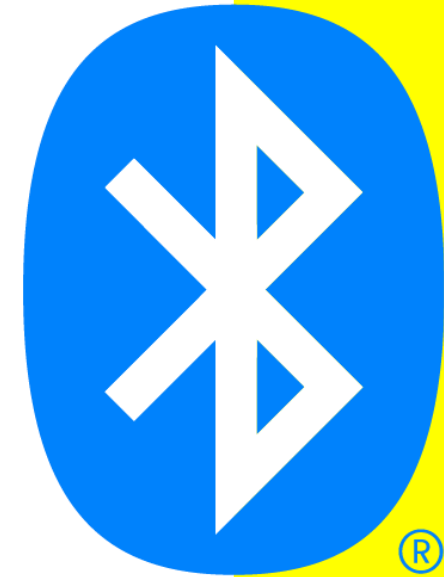
# Infravermelho

- O infravermelho é um tipo de radiação eletromagnética que apresenta frequência menor que a da luz vermelha e, por isso, não está dentro do espectro eletromagnético visível. Por esse motivo, essa radiação não pode ser percebida pelo olho humano.
- As ondas infravermelhas são largamente utilizadas em controles remotos.
- Uma característica importante desta onda é que ela não pode atravessar objetos sólidos
- Essas transmissões estão limitadas a cerca de 30 metros, e possui largura de banda de até cerca de 30Mbps.



# Bluetooth

- Projetado originalmente para curto alcance e baixo consumo de energia, que permite dois dispositivos trocarem informações entre si sem cabos.
- Ele utiliza uma frequência de rádio específica que permite às duas pontas se identificarem e se conectarem
- Equipamentos médicos e dispositivos GPS também utilizam Bluetooth para funcionar, e substitui o infravermelho em diversas soluções, como controles remoto.
- Os dispositivos Bluetooth operam em 79 frequências diferentes no espectro de ondas de rádio de 2,45 GHz.
- A 5ª geração da tecnologia transmite dados a até no máximo 40 metros de distância (a geração anterior era apenas a 10m no máximo).
- Há chances de que a sua comunicação seja interceptada por pessoas com más intenções. O melhor a fazer é não deixar o Bluetooth ligado o tempo todo.





# WI-FI

Wi-Fi é uma abreviação de "Wireless Fidelity", que significa fidelidade sem fio, em português. Wi-fi, ou wireless é uma tecnologia de comunicação que não faz uso de cabos, e geralmente é transmitida através de frequências de rádio, infravermelhos etc.



# 5G

- As redes 5G funcionam por meio de ondas de rádio, assim como as redes móveis das gerações anteriores.
- 1G: Frequência de radio
- 2G: Criptografado e digital
- 3G: Chegada da navegação na internet
- Comparando 4G e 5G

A large graphic featuring the text '5G' in a bold, black, sans-serif font. The '5' and the first 'G' are positioned on a white background, while the second 'G' and a black Wi-Fi symbol (three curved lines) are positioned on an orange background. The orange background is a vertical bar on the right side of the slide.

# Rádio

O rádio é um veículo de comunicação baseado na difusão de informações sonoras por meio de ondas eletromagnéticas em diferentes frequências. Apesar de parecer complicado, ele é considerado o meio mais popular e o de maior capacidade de comunicação de massa mundialmente.





**OBRIGADO!**

