

## TIPOS DE CABOS DE REDE (ETHERNET)

**Cabo Coaxial:** O cabo coaxial está entre os primeiros cabos usados em redes LAN. É envolto por materiais isolantes e que evitam interferência. Capaz de transmitir o sinal por longas distâncias sem a necessidade de amplificação (até 10 Mbps). Normalmente usado para transmissões de áudio e imagem de TV.

**Cabo Trançado Não Blindado (UTP):** Indica-se para topologias em que diversos computadores se comunicam ao mesmo tempo, uma vez que a probabilidade de colisões e erros de transmissão é muito menor. É barato e bom para conexões entre dispositivos dentro de um mesmo lugar (rede LAN)

**Cabo Trançado Blindado (STP):** Igual o “Trançado Não Blindado”, porém é envolto por um material isolante e uma blindagem metálica, para evitar interferências, principalmente do som. Por isso é mais caro e difícil de manusear (mais rígido).

**Cabo Trançado Bloqueado (FTP):** Parecido com o STP, porém possui dupla camada de blindagem (uma que envolve todos os fios de uma vez e a outra que envolve cada fio individualmente) que proporciona uma camada adicional de proteção contra interferências eletromagnéticas além de um isolamento adequado, o revestimento externo protege o cabo contra danos mecânicos e ambientais.

**Cabo de Fibra Óptica:** Pode-se chamá-lo de evolução do cabo coaxial. Ele faz basicamente tudo que o coaxial faz, porém melhor... Ele transporta as informações de uma forma muito mais rápida (velocidade da luz), transporta grandes volumes de dados por distâncias ainda maiores sem repetidores ou ampliadores, no entanto, ele também é bem caro.

## CATEGORIAS DE CABOS

Os cabos de rede de par trançado são organizados por categorias com base em duas características: frequência e capacidade de transferência de dados (largura de banda). Para que você possa entender melhor, listamos as principais categorias:

- **Cat3 (Categoria 3):** atua com frequência de 16 MHz e foi projetada para redes de até 10 Mbps (100m), como sistemas de telefonia e Ethernet 10BASE-T;
- **Cat5 (Categoria 5):** com frequência de 100 MHz e capacidade de transmissão de dados de 10 Mbps até 100 Mbps a uma distância máxima de 100 metros, tornou-se obsoleto com o surgimento do Cat5e;
- **Cat5e (Categoria 5 Enhanced):** tem largura de banda de até 1 Gbps, frequência de 100 MHz e pares de fios mais entrelaçados do que os do Cat5, oferecendo, portanto, desempenho superior. Todavia, o comprimento máximo do cabo continua sendo de 100 metros. Está presente em redes domésticas, escritório e Gigabit Ethernet;
- **Cat6 (Categoria 6):** sua frequência é de 250 MHz e suporta conexões de até 1 Gbps a distâncias de até 100 metros e de 10 Gbps a distâncias de até 55 metros. Utiliza-se em redes de alta velocidade, Gigabit Ethernet e aplicações de backbone;
- **Cat6a (Categoria 6 Augmented ou Categoria 6 Aumentada):** surgiu com o intuito de dobrar a velocidade do Cat6. Sendo assim, tem frequência de 500 MHz, atingindo taxas de transferência de até 10 Gbps a distâncias de até 100 metros. É comum o uso em redes de data centers e aplicações que exigem alta velocidade e longas distâncias;
- **Cat7 (Categoria 7):** com frequência de 600 MHz e largura de banda de até 10 Gbps, cada par ou fio conta com blindagem contra interferências externas, garantindo máxima proteção. Indica-se para redes de alta velocidade, aplicações industriais e backbone(até 100m).
- **Cat8 (Categoria 8):** suporta velocidades de até 25/40 Gbps em distâncias curtas (até 30 metros). É a escolha para redes de alta velocidade e data centers que necessitam de largura de banda extrema.

# **RELATÓRIO DA REFORMA E ORGANIZAÇÃO DAS SALAS A58 E A59**

As ferramentas utilizadas para a reforma das salas foram:

- 4 alicates de corte diagonal;
- 4 alicates bico longo;
- 8 alicates de crimpagem;
- 1 furadeira;
- Cerca de 4 chaves Phillips;
- Cerca de 3 chaves de fenda.

Os materiais/equipamentos fornecidos para serem instalados no lugar dos antigos foram:

- 36 Micros (PCs) DELL;
  - Usamos em cada um:
    - Dos que vieram na caixa do PC: 2 cabos alimentação ATX, 1 cabo DisplayPort e 1 USB tipo B;
    - Comprado à parte: 1,5m de cabo UDP Cat6.
- 36 Monitores DELL;
- 36 Teclados DELL;
- 36 Mouses DELL;
- Alguns velcros organizadores de cabos;
- 3 pacotes de Fita Hellerman (1 da grande e 2 da menor);
- 2 pacotes de conectores RJ-45;
- 36 Cabos de Ethernet UDP (Cat6).

Começamos tirando todas as cadeiras da sala e arrastando as mesas até uma posição eficiente e confortável para mexer nos cabos e conexões de cada Micro. Após isso fomos separados em pequenos grupos, onde cada um fazia uma tarefa diferente como em uma esteira de montagem. E então, orientados pelos professores, começamos o processo de reforma na primeira metade da sala. \*Fizemos a reforma em uma sala de cada vez

O primeiro grupo passou apenas desamarrando os cabos, o segundo grupo passou desconectando os mesmos e deixando em cima da mesa, o terceiro grupo retirou os cabos de cima da mesa, enquanto o quarto retirou os mouses e teclados. O quinto grupo foi responsável por retirar os monitores de cima da mesa e o sexto pelos gabinetes. O sétimo grupo limpou e secou as mesas. O oitavo pegou os novos

Micros e colocou nas mesas, e o nono fez o mesmo com os gabinetes. O décimo grupo colocou os teclados e mouses nas mesas e o décimo primeiro conectou todos os fios, incluindo o do mouse e do teclado. \*Várias pessoas foram reutilizadas em grupos diferentes, pois eram muitas tarefas diferentes á ser feitas, e separar grupos diferentes para cada uma delas era complicado, então cada grupo tinha cerca de 4 pessoas para fazer algo em 16-18 computadores.

Acabando esse processo, repetimos o mesmo na sala conectada ao lado e paramos para almoçar e descansar um pouco. Depois desse período, voltamos às salas para começar o processo de descascamento, configuração e crimpagem dos cabos Ethernet. Confesso que tivemos uma grande dificuldade nessa parte (principalmente em descascar sem danificar os fios), mas com a ajuda dos professores, conseguimos terminar esse processo.

Já com os cabos prontos, ligamos os computadores na internet, organizamos e amarramos os fios de cada Micro de uma forma que não aparecessem embaixo da mesa e ficassem todos muito bem conectados e organizados. Após isso limpamos a sala toda e retiramos os dispositivos e cabos “velhos”, voltamos as mesas e cadeiras aos seus respectivos lugares. Então verificamos se todos funcionavam perfeitamente e terminamos mais essa etapa.

Por fim, o professor nos ensinou e orientou para que configurássemos os computadores, deixando os mesmos prontos e otimizados para o uso, instalando o Chrome, configurando os perfis (aluno e instrutor), etc... E assim acabamos a reforma das salas, aprendemos bastante e deixamos elas “topzeiras” para que os próximos forem usar tenham uma ótima experiência.