

## TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO II

### MATHEUS LUIZ MASSUDA (ESN)

#### ATIVIDADE 06

##### LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADE

Ao implementar uma rede com múltiplos dispositivos (nós) é necessário que a infraestrutura física por trás dela seja capaz de fornecer a quantidade ideal de taxa de envio/recebimento (upload/download) de dados, além de funcionar de forma ininterrupta. Para isso será necessário dividir a rede em duas partes: a primeira parte para uso interno e empresarial que será responsável pelas operações do empreendimento, já a segunda, uma rede para uso local dos clientes via **Access Point**. Para que todo o sistema interno esteja integrado e funcione sempre, estabelecer prioridades de banda de acordo com o tipo de uso, como por exemplo: prioridades/reserva alta ou moderada para impressora fiscais, sistemas de estoque e NFe, tirando a prioridade de banda para outros tipos de uso (navegação web, streaming, entre outros).

Para garantir a segurança, o ideal seria o cadastro do MAC de cada dispositivo da empresa à primeira rede (empreendimento), além de senha forte para conexão, desse modo, alguém mal intencionado, ainda que consiga descobrir a senha da conexão, não conseguirá acessá-la, pois não estaria com o MAC cadastrado. Por outro lado, bastaria apenas uma outra senha de “uso comum” para a internet sem fio dos clientes via Access Point sem necessidade de cadastro MAC.

No quesito organização, um esquema de distribuição de cabos com etiqueta permitiria criar um padrão de modo que qualquer colaborador fosse capaz de entender, ainda que minimamente, o esquema da infraestrutura.

## ANÁLISE DE TOPOLOGIA

Objetivando-se o funcionamento contínuo, a simplicidade e a possibilidade de escalar o sistema, escolheu-se a **topologia em estrela** que além de ser isolado em virtude de um switch central que permite o funcionamento sistêmico de dispositivos independentes, caso apenas um deles pare de funcionar, também permite escalabilidade, pois com um switch maior ou, até mesmo, com um switch empilhável (para incrementos futuros) é possível gerar mais portas (entradas) para novos dispositivos, caso sejam adquiridos.

## SELEÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A infraestrutura do sistema será constituída de um **roteador/modem** (versão moderna com modem, roteador, wireless e switch inclusos).

O **modem** irá “traduzir” o sinal analógico para digital ou vice-versa de acordo com as operações de recebimento e/ou envio de dados para o servidor permitindo comunicação com a operadora contratada.

O **roteador** concederá acesso à internet via envio e recebimento de pacotes IP além de gerenciar para qual dispositivo determinado pacote irá (Micros, impressora, entre outros).

O **switch** compatível com empilhamento, com número de portas necessárias, será responsável por conectar cada dispositivo de maneira **independente** via ethernet (cabo), o que oferece um fluxo mais eficiente da rede sem gerar sobrecargas desnecessárias.

O **Access Point** para garantir cobertura Wi-fi em diferentes locais, caso seja necessário.

**Cabos de rede Ethernet** do tipo UTP (não blindados) ou STP (blindados) caso seja necessário, para o uso dos micros conectados ao switch, garantindo assim maior performance do equipamento.

Para uso da internet será usado cabo de **fibra óptica** que possui tecnologia mais rápida (transmite dados por meio da luz) e avançada (por não sofrer interferências eletromagnéticas).

## PLANO DE EXPANSÃO

Caso a **escalabilidade** for constante e **previsível**, provisionar **portas extras** (em quantidades sabidas) no switch, caso não, escolher **switches empilháveis** que permitem aumentar a quantidade de portas apenas adicionando um uplink ao núcleo, sem necessidade de reconfiguração.

Estabelecimento de **IP** e **redes planejadas** para cada **setor**: gerencial, administrativo, operacional para evitar conflitos ao incluir novos dispositivos.

## ESQUEMA DA REDE (DESENHO MANUAL)



