



Arquitetura de Redes e IoT

Prof. William C. Augostonelli (Billy)
03/02/2025

M1. Fundamentos de Redes

- ✓ Introdução às Redes de Computadores
- Componentes básicos de uma rede
 - Tipos de Redes
 - Modelos de comunicação: OSI e TCP/IP
 - Endereçamento IP (IPv4 e IPv6)



A2.

Componentes de uma Rede

-
- Dispositivos de rede:
 - Servidores
 - Roteadores
 - Switches
 - Access Point
 - Modems
 - Meios de transmissão:
 - Cabos (UTP, fibra óptica)
 - Redes sem fio (Wi-Fi, Bluetooth)
 - Demonstração prática





• Objetivo

- Entender o funcionamento e a importância dos dispositivos de rede
- Compreender os diferentes tipos de meios de transmissão de dados
- Demonstrar como conectar e configurar dispositivos em uma rede simples



Dispositivos de rede

- **Servidores**

- **Definição:** dispositivos responsáveis por fornecer serviços, como hospedagem de sites, armazenamento de dados ou gerenciamento de e-mails
- **Função:** servem para processar e armazenar informações, compartilhando-as com outros dispositivos na rede
- **Exemplo:** servidor de arquivos, servidor web, servidor de banco de dados



Dispositivos de rede

- Roteadores

- Definição: dispositivos que interconectam redes diferentes, roteando pacotes de dados entre elas
- Função: determinam o melhor caminho para os dados entre as redes, seja mesma localidade ou pela internet
- Exemplo: roteador doméstico ou de empresas



Dispositivos de rede

- **Switches**

- **Definição:** dispositivos que conectam vários dispositivos dentro de uma mesma rede local (LAN)
- **Função:** recebem pacotes de dados de um dispositivo e os enviam para o dispositivo correto dentro da mesma rede
- **Exemplo:** switch de 8 portas



Dispositivos de rede

- Access Points (AP)
 - Definição: dispositivos que permitem a conexão de dispositivos sem fio (Wi-Fi) a uma rede com fio
 - Função: expandem a cobertura de rede sem fio, conectando-se a roteadores ou switches via cabo e oferecendo acesso sem fio a dispositivos como smartphones e laptops
 - Exemplo: access point para estender a rede Wi-Fi de uma casa ou escritório



Dispositivos de rede

- Modems

- Definição: dispositivos que fazem a conversão de sinais digitais em analógicos (ou vice-versa), permitindo a conexão com a internet através de linha telefônicas, cabo ou fibra ótica
- Função: faz a comunicação entre a rede e a internet
- Exemplo: modem de fibra ótica, modem ADSL



Meios de Transmissão

- Via Cabo
 - UTP (Unshielded Twisted Pair)
 - Definição: cabos de par trançado, sem blindagem, comumente usados em redes Ethernet
 - Função: transmissão de dados em redes locais, como LANs
 - Exemplo: cabo cat 5e, cat 6



Meios de Transmissão

- Via Cabo
 - Fibra Óptica
 - **Definição:** meios de transmissão que utilizam luz para transportar sinais
 - **Função:** alta velocidade e grande capacidade de transmissão de dados a longas distâncias
 - **Exemplo:** fibra óptica para internet de alta velocidade



Meios de Transmissão

- Sem Fio
 - Wi-Fi
 - **Definição:** tecnologia de transmissão de dados sem fio utilizando onde de rádio
 - **Função:** conectar dispositivos à internet sem a necessidade de cabos
 - **Exemplo:** rede Wi-fi em casa ou escritório



Meios de Transmissão

- Sem Fio
 - Bluetooth
 - **Definição:** tecnologia de comunicação sem fio de curto alcance, geralmente para conectar dispositivos próximos
 - **Função:** conectar dispositivos como fones de ouvido, teclados ou mouse a um computador ou celular
 - **Exemplo:** conectar um smartphone a um fone de ouvido Bluetooth



Demonstração Prática

- Aplicativo - Advanced IP Scanner

