



Fundamentos de Sistemas de Informações

Ms. Eng. Claudio Ferreira de Carvalho

Comunicação em empresas

Final do Século XX

Início dos anos 90



Telex



Telefone

A partir de meados dos anos 90



Fax

Comunicação e redes

Redes telefônicas

Tráfego de voz

Final do século XIX
Criada por empresas de telefônica como a AT&T.
Continuaram o desenvolvimento ao longo século XX.

Redes computadores

Tráfego de dados

Final do século XX
Criadas por grandes empresas de computação com a IBM.
Continuaram seu desenvolvimento individual antes da Internet



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Comunicação e redes

Fusão das redes

Surgimento de novas tecnologias



Popularização da Internet



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Velocidades das redes

Em 2000:

Velocidade média das redes 56 kb/s

Obs: kb/s = kbps => quilo bits por segundo

Hoje:

Velocidade média das redes 100.000 à 1.000.000 kb/s

Obs: 100.000 kb/s \approx 100 Mb/s => Mega bits por segundo

Velocidade de rede é medida em b/s
(bits/s) e seus múltiplos Kb/s; Mb/s; GB/s



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Lamentavelmente Empresas de telefonia

- ✓ Informam velocidades em unidades erradas.

Teste de velocidade



bits/s => b/s => bps
Kb/s => kbps
Mb/s => Mbps
Gb/s => Gbps

Erros lamentáveis



100Mega
de velocidade
Por apenas
R\$59,90 /mês*

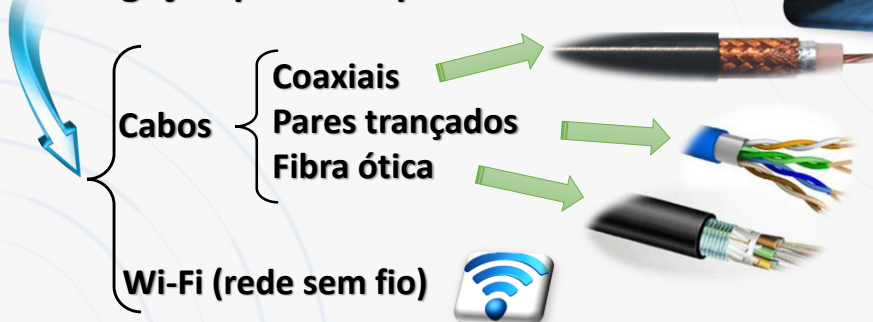


Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes de Computadores

✓ Dois ou mais computadores interligados entre si.

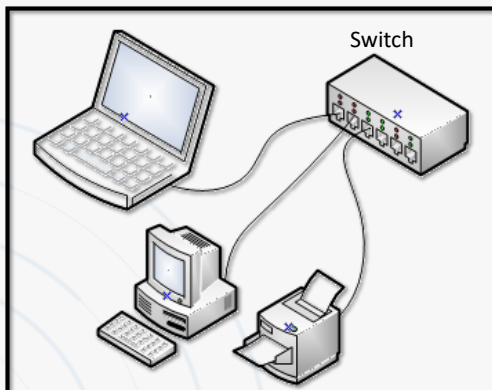
Interligação pode ser por:



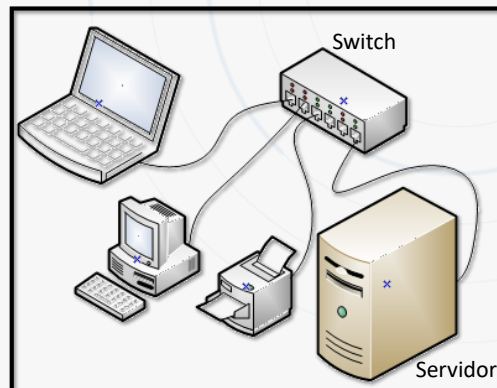

Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Tipos de redes

Rede Ponto a Ponto



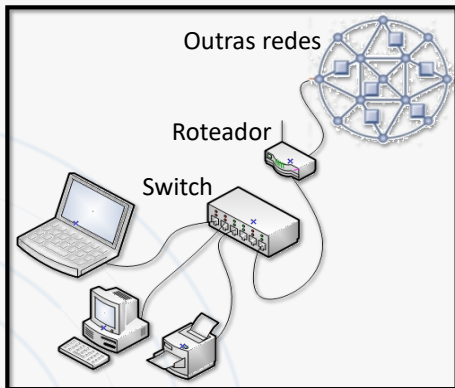
Rede Baseada em servidor



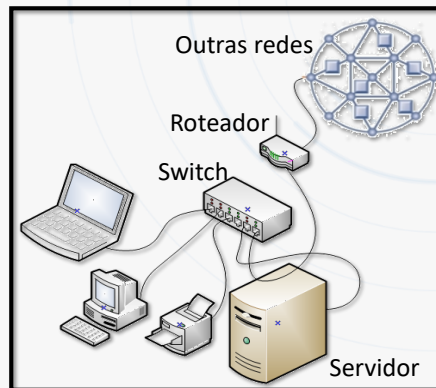

Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Interligação de Redes => Roteadores

Rede Ponto a Ponto



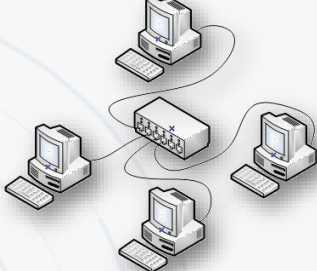
Rede Baseada em servidor



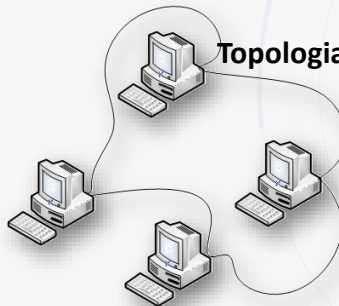
Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Topologias de Redes

Topologia em estrela



Topologia em anel



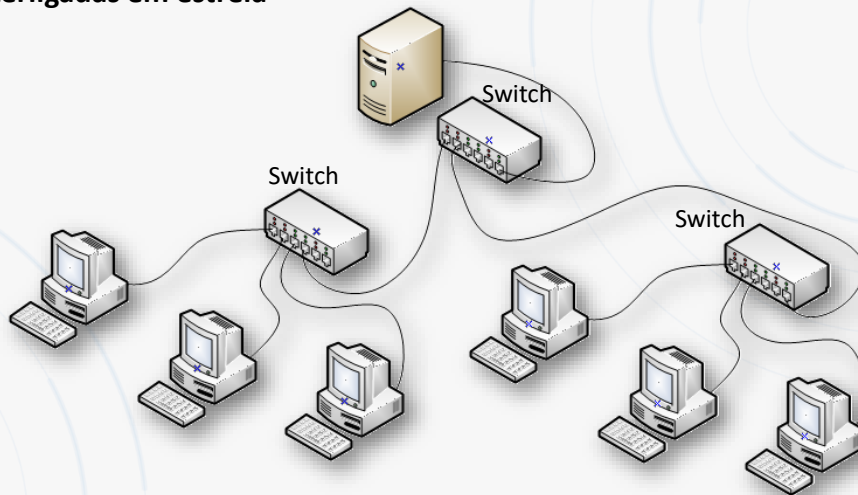
Topologia em barramento



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Topologias de Redes

Estrelas interligadas em estrela



 EAD
UNISANTA
Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Classificação de Redes

- ✓ **Rede Pessoal => PAN** ➡ Em uma residência ou pequeno escritório.
- ✓ **Rede Local => LAN** ➡ Em uma sala, prédio ou andar.
- ✓ **Rede de campus => CAN** ➡ Em um Campus vários prédios.
- ✓ **Rede Metropolitana=> MAN** ➡ Em uma cidade (postos públicos).
- ✓ **Rede de grande área=> WAN** ➡ Redes de grandes áreas.

 EAD
UNISANTA
Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes Pessoais – PANs

- ✓ Residenciais ou empresas muito pequenas.
- ✓ Conecta os dispositivos pessoais dos moradores da casa e visitantes.
- ✓ Conexões são feitas por Wi-Fi – Pode acontecer de um computador fixo utilizar um cabo.
- ✓ Distância entre dispositivos normalmente limitada pelas paredes da casa.
- ✓ Segurança é feita através do roteador e na maioria dos locais nem é implementada.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes Locais – LANs

- ✓ Pequenas e médias empresas.
- ✓ Esporadicamente residências.
- ✓ Distância entre computadores nunca excede 500 m.
- ✓ Costumam possuir pelo menos um servidor.
 - ✓ Segurança.
 - ✓ Acesso a Internet com rastreamento.
 - ✓ Controle do acesso a dados no servidor e outros computadores.

Provenido



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes de Campus – CANs

✓ Redes do tipo CANs implementadas em:

- ✓ Prédios.
- ✓ Grupos de prédios.
- ✓ Campus de Universidades ou empresas.

✓ Para interligação das CANs:

- ✓ Coaxiais (185 m).
- ✓ Fibra Ótica (até 20 km) fibra multimodo.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes de Campus – MANs

✓ Redes do tipo MANs implementadas em:

- ✓ Cidades.
- ✓ Interliga prédios e órgãos públicos.
- ✓ Começam a fornecer acesso ao público (hotspots = pontos com Wi-Fi).

✓ Para interligação das MANs:

- ✓ Internet.
- ✓ Linhas telefônicas.
- ✓ Cabos de redes de operadoras de TV a cabo.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Redes de Grandes Áreas – WANs

✓ Redes do tipo WANs implementadas em:

- ✓ Interligação de diversas redes.
- ✓ Propiciada por empresas, universidades, órgãos públicos, centros de atendimentos.
- ✓ Melhor exemplo é a Internet.

✓ Para interligação das WANs:

- ✓ Através da Internet.
- ✓ Expandida por pontos de disponibilização de hotspots gratuitos ao público.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Origens da Internet

✓ DARPA: => Criada em 1957

Objetivos:

- ✓ Manter a superioridade tecnológica.
- ✓ Dedicar-se a pesquisa de longo alcance.

Desmembrada

- ✓ NASA
- ✓ ARPA

Projeto ARPANET

Criou um sistema de comunicações para manter os pesquisadores em contato



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Ambiente de Mainframes

✓ Computação concentrada em grandes Mainframes:

- ✓ Processamento nos mainframes.
- ✓ Usuários com terminais burros.

Sem comunicação entre computadores de diferentes instalações.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

A Arpanet

✓ Criada para implementar a comunicação entre computadores.

- ✓ Criou um protocolo próprio NCP

Em 1 de janeiro de 1983 a ARPANET começou a utilizar o TCP/IP.



Equipe de desenvolvimento ARPANET.



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

Arpanet x Internet

- ✓ Término da Guerra fria.

ARPANET



INTERNET



Ms. Eng. Claudio F de Carvalho

