





Conceitos Básicos sobre Infraestrutura de Rede

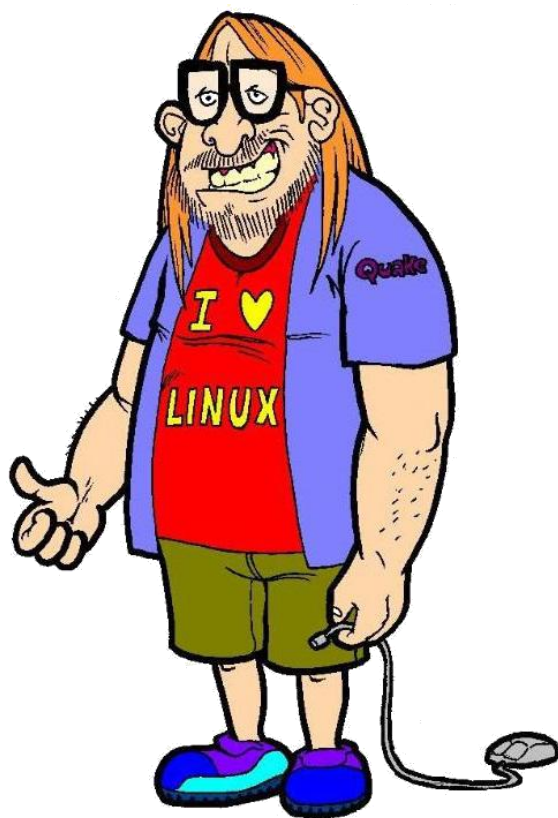
Introdução a Infraestrutura de Redes de Computadores

Módulo - I

v1.4 - 17/12/2019



Professor do Curso de Infraestrutura de Redes



Prof. Robson Vaamonde, consultor de Infraestrutura de Redes de Computadores há +19 anos, Técnico/Tecnólogo em Redes (SENAC/FIAP), atuando em projetos de médio/grande porte, profissional certificado Microsoft Windows, GNU/Linux, CISCO e Furukawa, trabalhando em projetos de Design de Redes para instituições Acadêmicas e Financeiras, especialista em interoperabilidade entre plataformas operacionais e serviços de redes.



Professor do Curso de Infraestrutura de Redes



<http://www.procedimentosemti.com.br>



<http://www.vaamonde.com.br>



<http://www.facebook.com/ProcedimentosEmTi>



<https://www.youtube.com/BoraParaPratica>



Parceiros em Tecnologia



Prof.º. Isleide Wilson

Profissional da área de TI,
atuando em
desenvolvimento de
softwares, banco de dados e
Pacotes office.

www.isleidewilson.com.br



Prof.º. Leandro Ramos

Profissional da área de TI,
atuando em
hardware, redes,
cabearmento e soluções
Microsoft.

www.professorramos.com

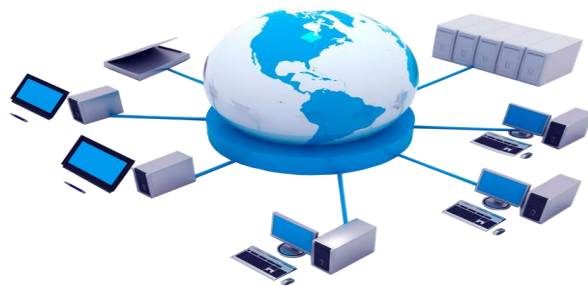


Prof.º. Jefferson Costa

Profissional da área de TI,
atuando em segurança da
informação, análise forense e
soluções GNU/Linux e
Microsoft.

www.jeffersoncosta.com.br

Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com
www.procedimentosemt.com.br | www.boraparapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



Parceiros em Tecnologia



Profº. Helio Cezarei

Profissional da área de TI,
atuando em
hardware, redes,
cabearamento e GNU/Linux e
Segurança.

www.heliocezarei.com.br



Profº. Edilson Silva

Profissional da área de TI,
atuando em
desenvolvimento de
softwares e banco de
dados.

www.edilsonsilva.net/



Profº. José de Assis

Profissional da área de TI,
atuando em
hardware, redes,
cabearamento e soluções e
GNU/Linux e Robótica.

www.joseassis.com.br/

Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com
www.procedimentosemti.com.br | www.boraparapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



Webgrafia Sugerida

Blog CCNA	http://blog.ccna.com.br/
Moroni Vieira	http://moronivieira.blogspot.com.br/
NET Finders Brail	http://netfindersbrasil.blogspot.com.br/
Cisco Redes	http://ciscoredes.com.br/
DL Tec	http://www.dltec.com.br/blog/cisco/
Cisco Blog	http://www.ciscoblog.com.br/blog/wordpress/
TI Redes	http://www.ti-redes.com/
Marcelo Eiras	http://www.marceloeiras.com.br/
Edvan Barros	http://edvanbarros.wordpress.com/
Comutadores	http://www.comutadores.com.br/
Rota Default	http://www.rotadefault.com.br/
Projeto de Redes	http://www.projetoderedes.com.br/



aulaead.com

 Todos os cursos: [Facebook](#)

[Site Antigo](#) [Criar uma Conta](#) [Entrar](#)



Cursos Online de TI

Uma sala de aula **onde você estiver!**





Pacote Linux Samba L1 + L2
Robson Vaamonde

\$ 184,00

Pacote Promoção GNU/Linux SAMBA-4 L1 + L2 | 20% OFF

Super DESCONTO de 20% na compra dos Cursos de GNU/Linux SAMBA-4 L1+L2

[Ver pacote](#)



WSUS 2016 Server
Leandro Ramos

\$ 100,00

Leandro Ramos
Implantando e Administrando o WSUS com 2016 Server

Aprenda como instalar e configurar o Windows Server Update Services (WSUS).

[Ver curso](#)



LINUX SECURITY L1
José de Assis

\$ 110,00

José de Assis
GNU/Linux Security Level 1 – IPTables + Squid + UTM Endian Firewall

Segurança de Acesso a Rede e Filtragem de Conteúdo Open-Source para sua Empresa.

[Ver curso](#)



MONITORAMENTO DE REDES
Evaristo Ferraz

\$ 140,00

Evaristo Ferraz
Monitoramento de Redes com ZABBIX – Level 1

Uma das melhores solução de Monitoramento de Rede em Tempo Real

[Ver curso](#)



GPO 2012 Server
Leandro Ramos

\$ 115,00

Leandro Ramos
Diretivas de Grupo com Windows 2012 – GPO

Aprenda a trabalhar com GPO's, GPP's e Filtros WMI com Windows Server 2012 R2.

[Ver curso](#)



Linux Samba L1
Robson Vaamonde

\$ 115,00

Robson Vaamonde
GNU/Linux SAMBA-4 Level 1

Solução Open Source de Servidor para o Active Directory Domain Controller da Microsoft

[Ver curso](#)

Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com
www.procedimentosemt.com.br | www.boraprapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



onehelp.com.br

[HOME](#)[A EMPRESA](#)[COMO FUNCIONA](#)[PLANOS](#)[CONTATO](#)[ÁREA DO CLIENTE](#)

A Solução definitiva para controle de chamados

ASSINE AGORA MESMO

[Como funciona](#)[Fale Conosco](#)

A MELHOR INTEGRAÇÃO CHAMADO E ESTOQUE

#chamado, #help_desk, #ticket
#estoque_no_chamado, #integracao, #requisicao_de_material

Qual o produto?
TECLADO

Qtd de Itens Valor unitário: 13.50

Cadastrar

ESTATÍSTICAS EM TEMPO REAL

Dashboard

2069
Comentários

Follow ups enviados

60
Usuários cadastrados

Usuários utilizando o sistema

11
Departamentos ativos

Departamentos cadastrados

O Melhor sistema para CONTROLE DE CHAMADOS

Chamado #249

NET - PME - NET TV CONTRATO HD

Resolvido

Oh

MARCIA LUIZA PMP

Atendente

Oh

NADIA SOUZA BACKOFFICE

15/08/2019 16:10:47

Francisco Francisco Pereira

Acompanhamento

SOLICITAÇÃO SOBRE O 15/08/2019 16:04:39

Márcia, a mesma havia dito por telefone que poderíamos finalizar esse chamado, você está de acordo ou vai tentar uma reversão com o seu cliente ???

SOLICITAÇÃO SOBRE O 15/08/2019 16:04:39

Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com

www.procedimentosemt.com.br | www.boraprapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



Aprender e Estudar muito Infraestrutura de Redes de Computadores





Porte da Infraestrutura de Redes de Computadores



Redes domésticas pequenas



Redes pequenas de escritórios/residências



Redes médias a grandes



Redes no mundo inteiro

Redes domésticas pequenas: As redes domésticas pequenas conectam alguns computadores entre si e à Internet.

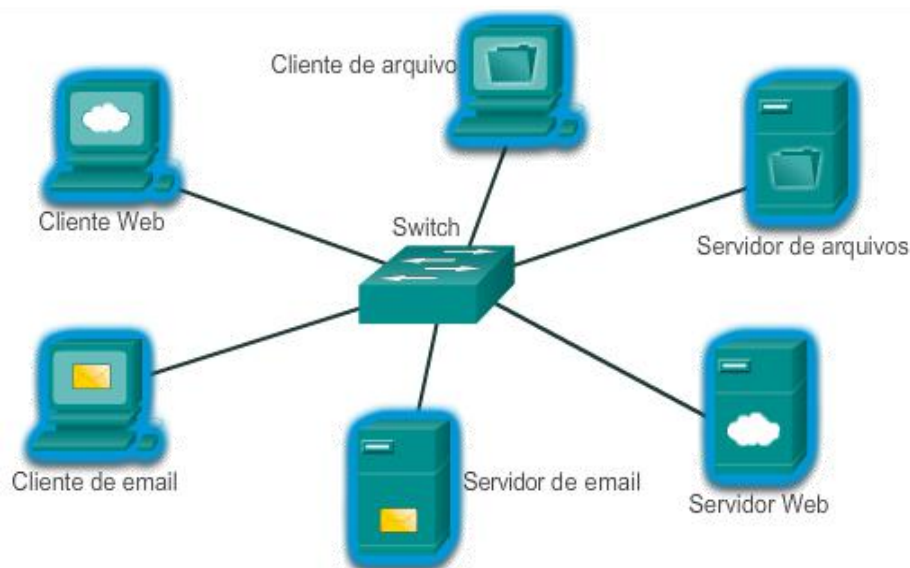
Redes pequenas de escritórios / residências: A rede pequena de escritório/residência ou SOHO (Small Office/Home Office) permite que computadores em um escritório residencial ou em um escritório remoto se conectem a uma rede corporativa ou acessem recursos centralizados e compartilhados.

Redes médias a grandes: As redes médias a grandes, como aquelas usadas por corporações e por escolas, podem ter muitos locais com centenas ou milhares de computadores interconectados.

Redes no mundo inteiro: A Internet é uma rede de redes que conecta centenas de milhões de computadores no mundo inteiro.

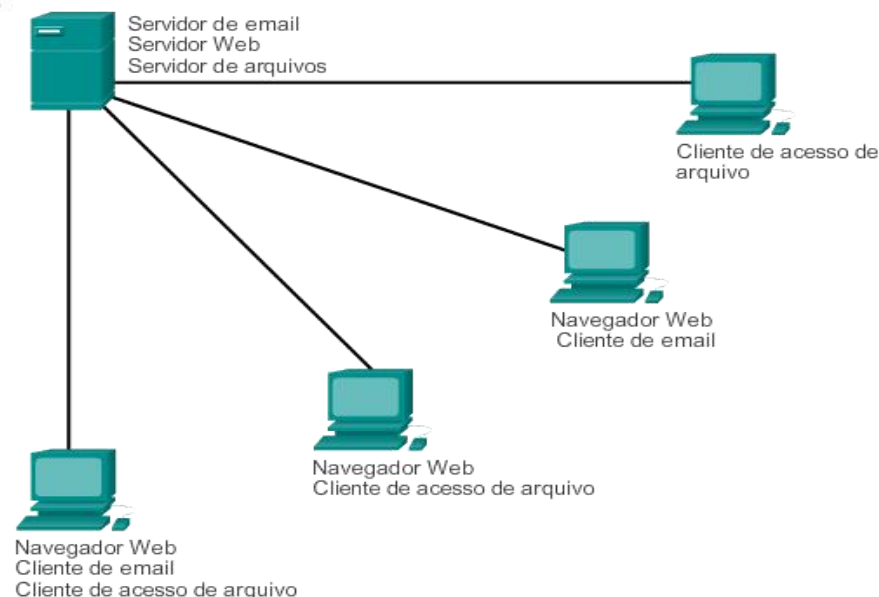


Tipos da Infraestrutura de Redes de Computadores (Cliente Servidor)



Todos os computadores conectados a uma rede que participam diretamente na comunicação de rede são classificados como hosts ou dispositivos finais.

Um computador com software de servidor pode fornecer serviços simultaneamente para um ou vários clientes.

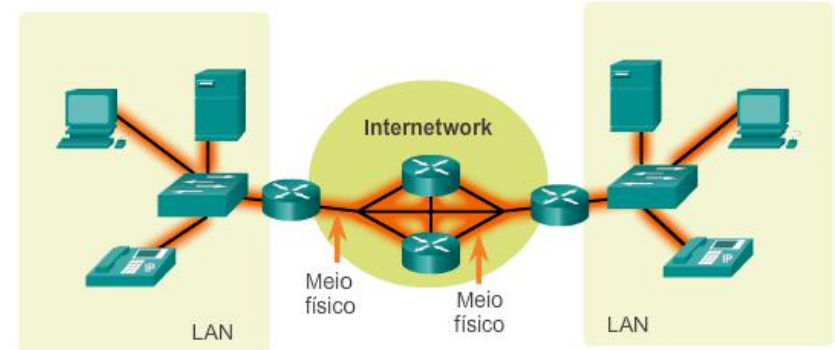
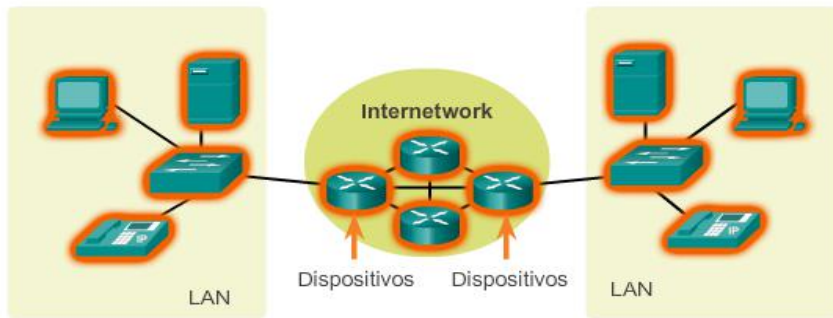




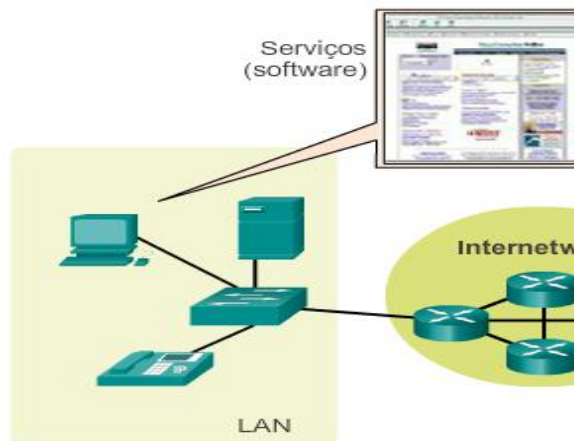
Componentes da Infraestrutura de Redes de Computadores

Dispositivos

Dispositivos

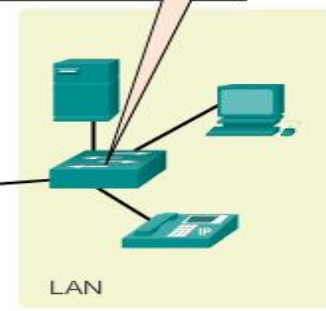


Serviços
(software)



Processos e
serviços

Regra 1, regra 2,
regra 3





Ativo de Redes (Dispositivo de Meio)





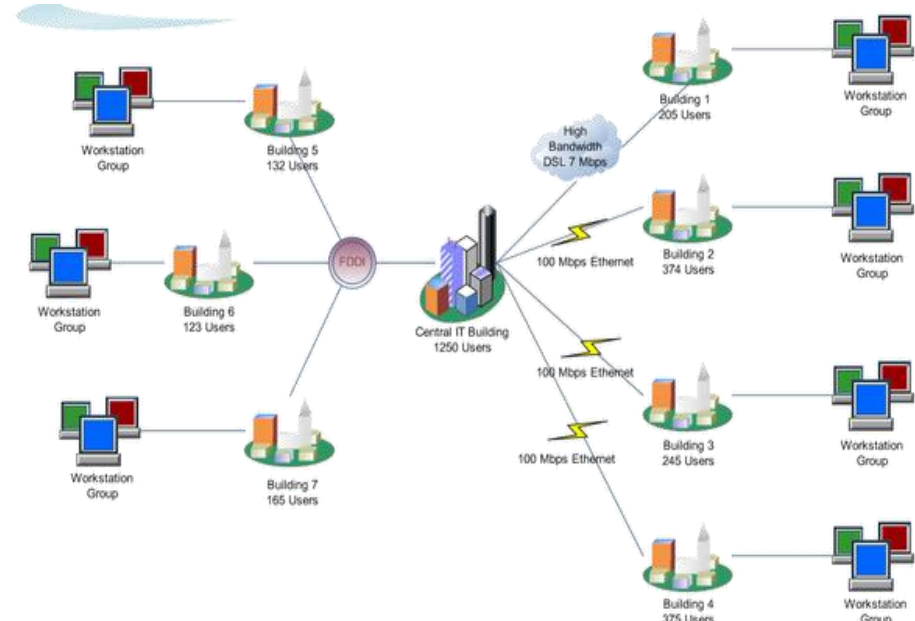
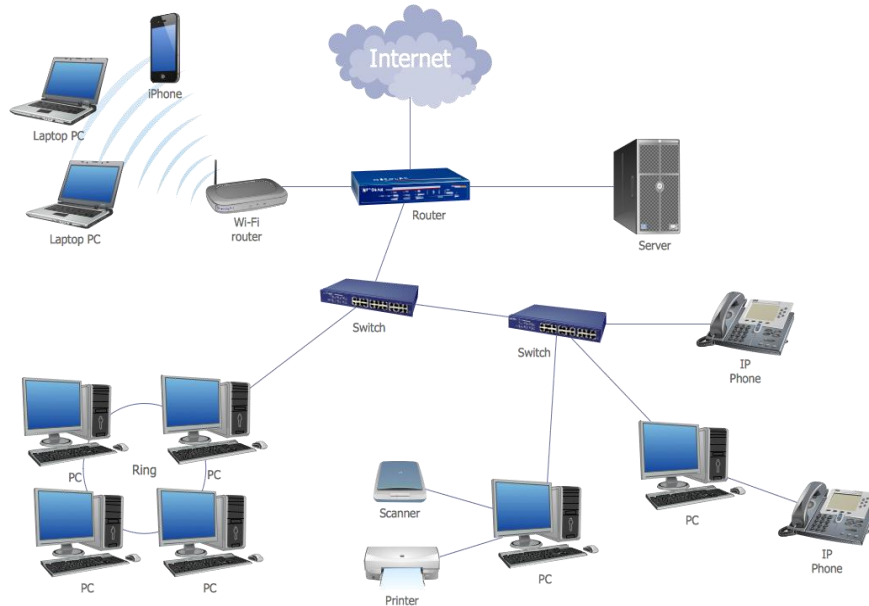
Dispositivos Finais de Redes de Computadores





LAN (Local Area Networks) Rede de área local

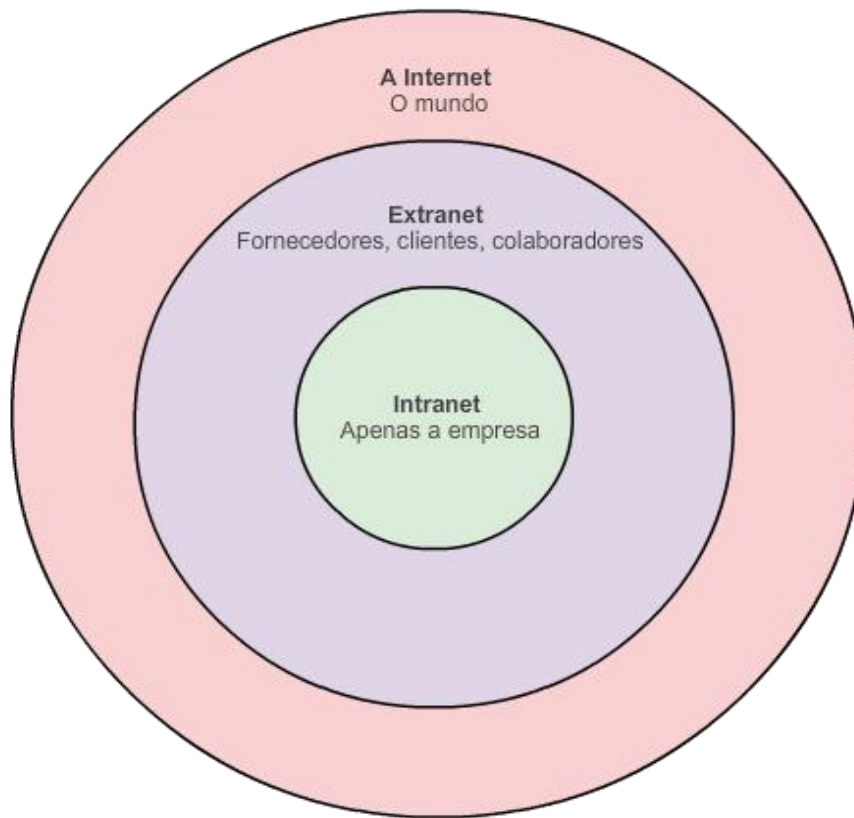
WAN (Wide Area Networks) Rede de área ampla



PAN (Personal Area Networks), **CAN** (Campus Area Network), **RAN** (Regional Area Network), **MAN** (Metropolitan Area Network), **SAN** (Storage Area Network), **GAN** (Global Area Network), **VLAN** (Virtual Local Area Network), **WLAN** (Wireless Local Area Network).



Intranet, Extranet e Internet



Intranet é geralmente usado para se referir a uma conexão privada de LANs e WANs que pertence a uma organização.

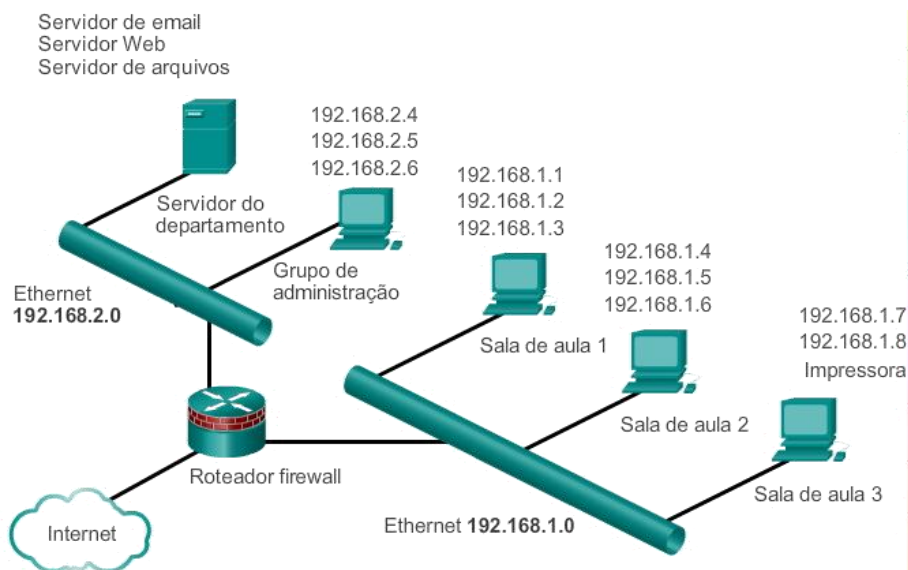
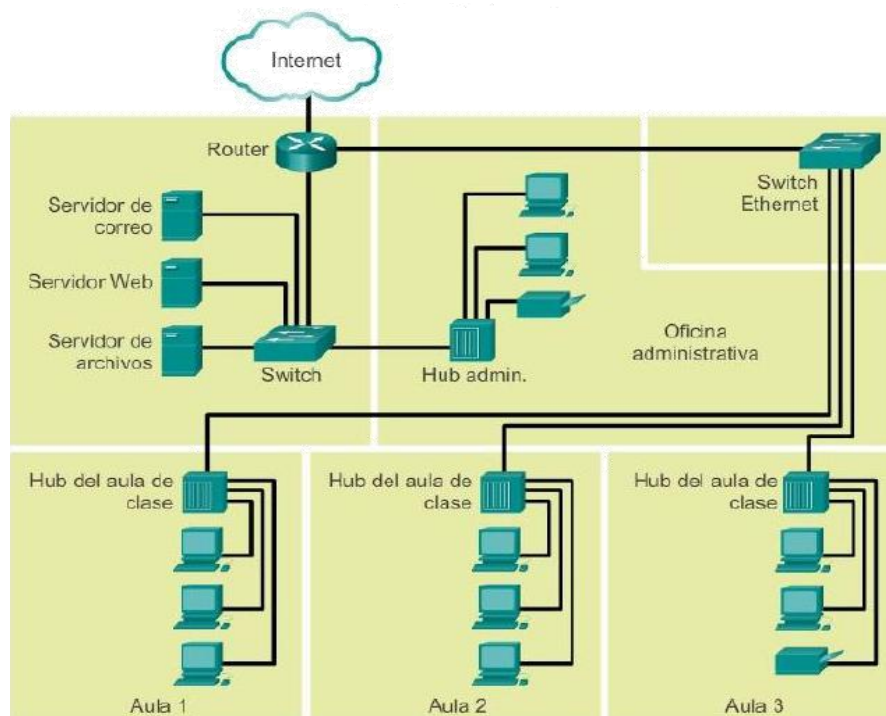
Extranet fornece acesso seguro e confiável para pessoas que trabalham em diferentes organizações, mas necessitam de acesso aos dados da Intranet da empresa.

Internet é uma coleção mundial de redes interconectadas, cooperando entre si para trocar informações usando padrões comuns.



Topologia Física da Rede

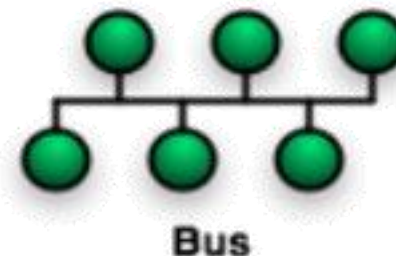
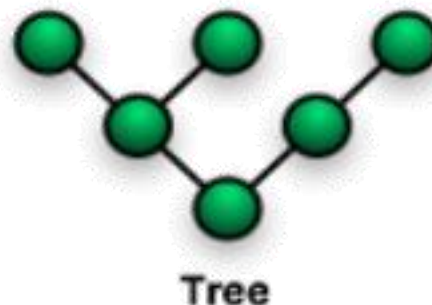
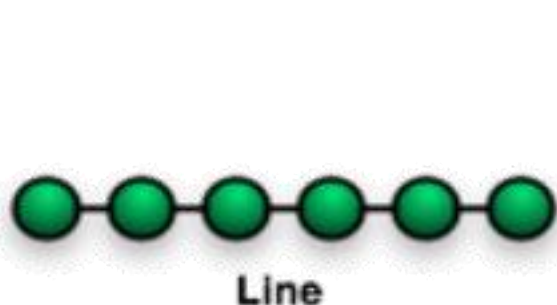
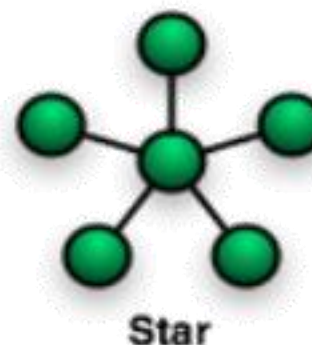
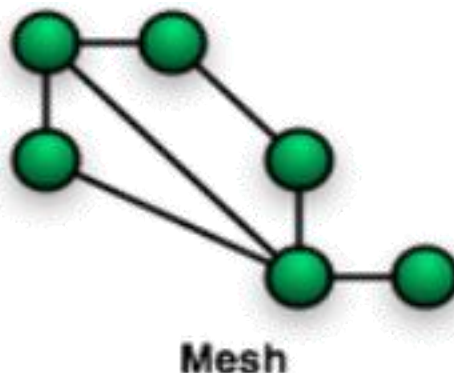
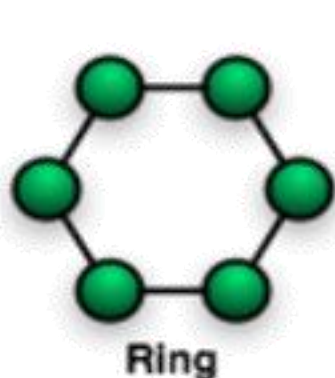
Topologia Lógica da Rede



Também chamado de Diagrama de Rede Física ou Lógica



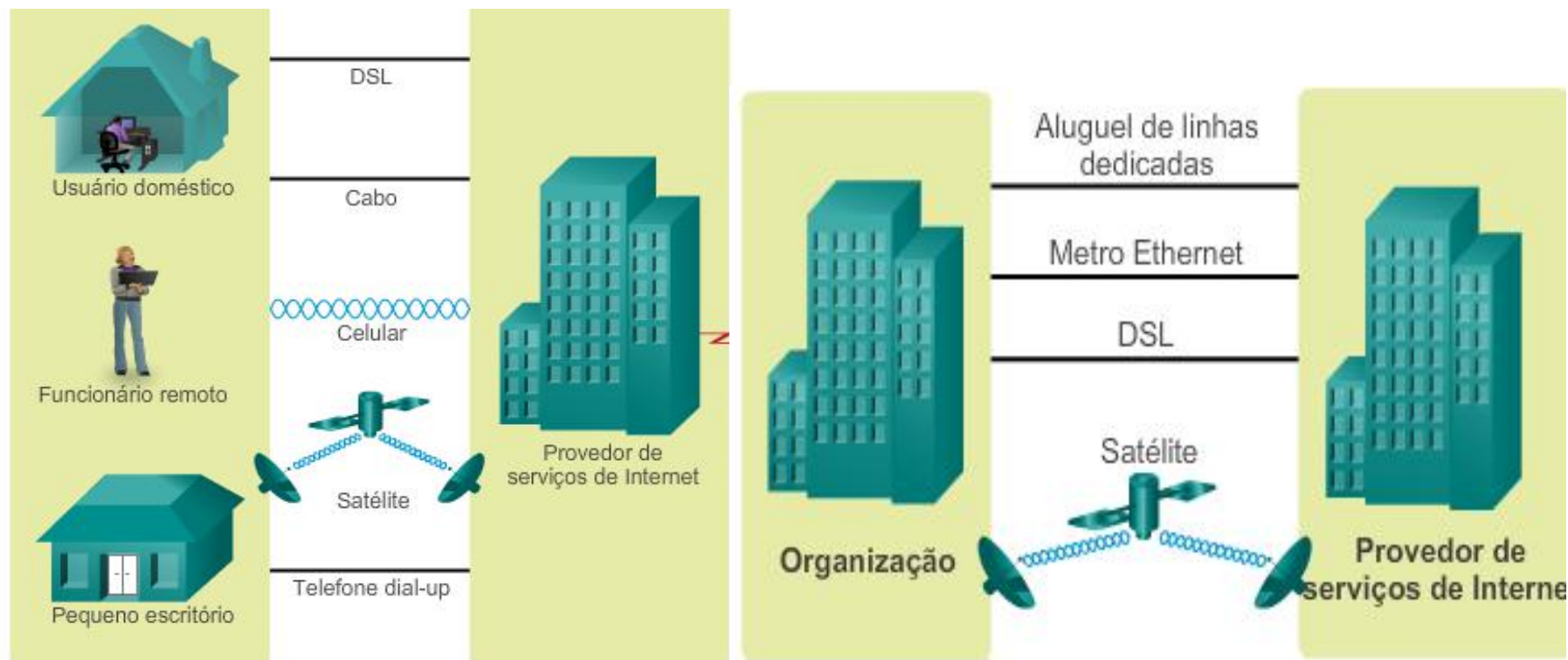
Tipos de Topologia de Rede Física LAN/WAN



Ring (Anel) | **Mesh** (Malha) | **Star** (Estrela) | **Full Connected - Full Mesh** (Totalmente Conectado) | **Line** (Linha/Série) | **Tree** (Árvore) | **Buss** (Barramento)



Tipos de Conexões com a Internet Residencial e Corporativa

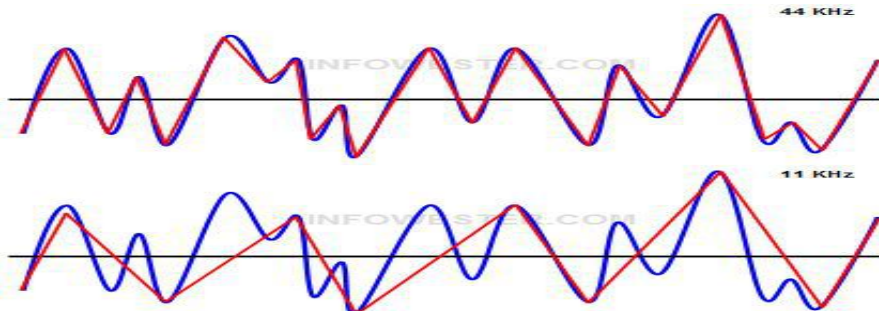


xDSL (Digital Subscriber Line) | **Cabo** (Coaxial, Par Trançado, Fibra Óptica, etc) | **Celular** 2/3/4/5G | **LP** (Link Dedicado/Privado) | **WLAN** (Wireless LAN - Wimax) | **Dial-Up** (Fax-modem)

Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com
www.procedimentosemt.com.br | www.boraprapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



Métodos de Transmissão Analógica



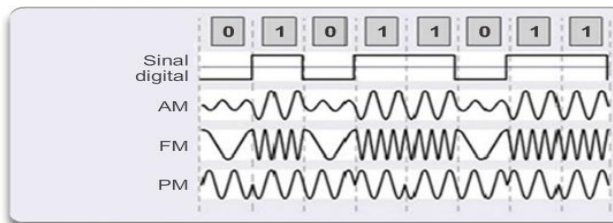
Sinal de saída (Tx)



Sinais Elétricos -
Cabo de cobre

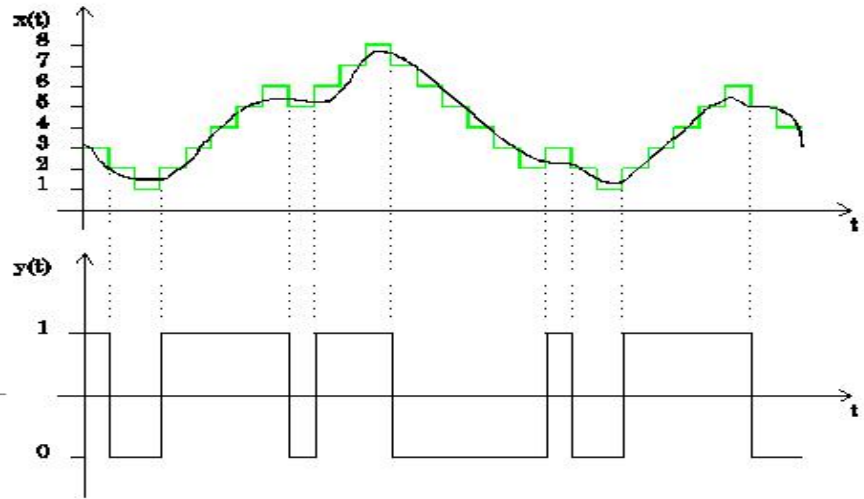
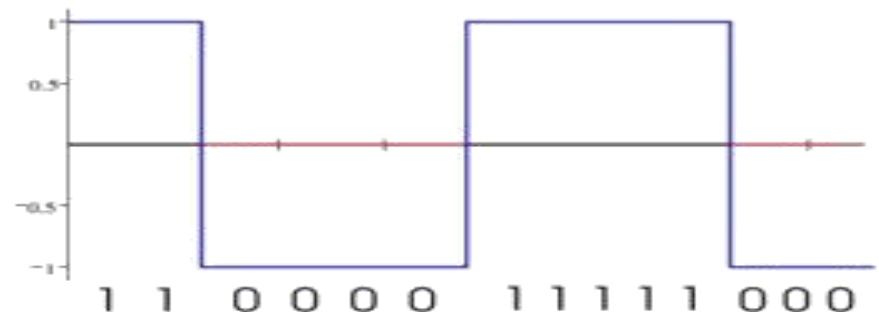


Pulso de Luz -
Cabo de fibra óptica



Sinais de Microondas -
Sem fio

Métodos de Transmissão Digital

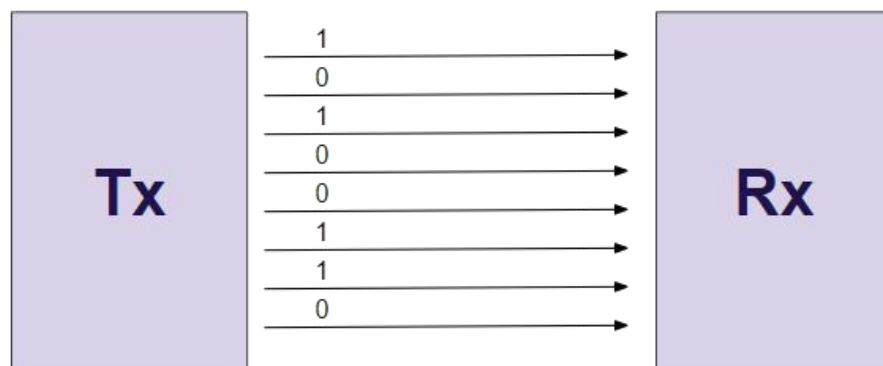


Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com

www.procedimentosemt.com.br | www.boraprapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



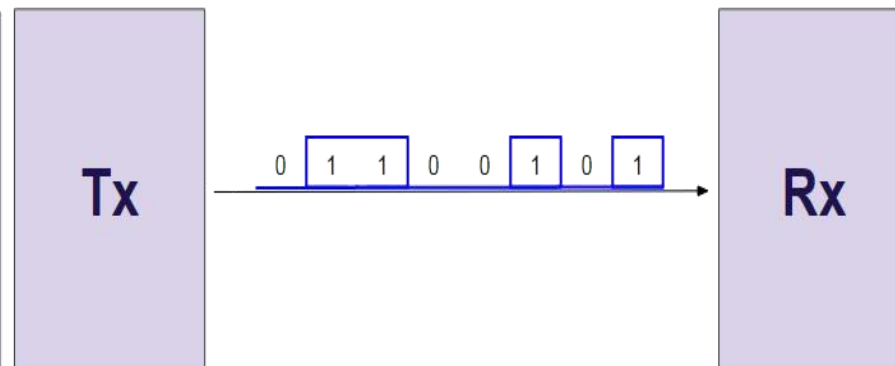
Métodos de Transmissão Paralelo



Neste tipo de transmissão são transmitidos um conjunto de bits simultaneamente. A quantidade de bits transmitidos varia conforme o sistema, sendo comuns sistemas com múltiplos de 8 bits (8, 16, 32, 64).

A figura a seguir ilustra um sistema de transmissão paralela de 8 bits, transmitindo o byte "10100110"

Métodos de Transmissão Serial



Neste tipo de transmissão os bits são enviados sequencialmente ("em série"), um bit por vez.

A figura a seguir ilustra um sistema de transmissão serial, transmitindo o mesmo byte "10100110"

Créditos: Boson Treinamentos: <http://www.bosontreinamentos.com.br/hardware/metodos-de-transmissao-de-dados-hardware/>

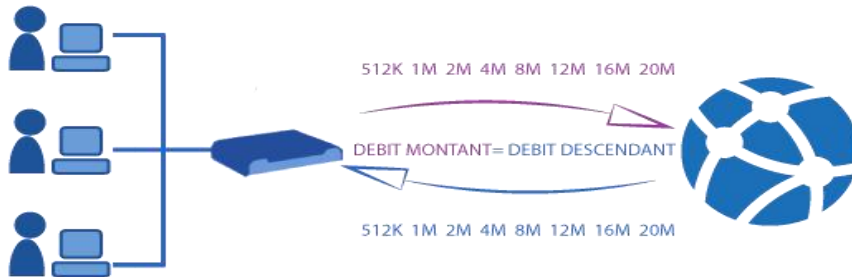


Métodos de Comunicação Síncrona (Exemplo: SDSL/HDSL)

Síncrono

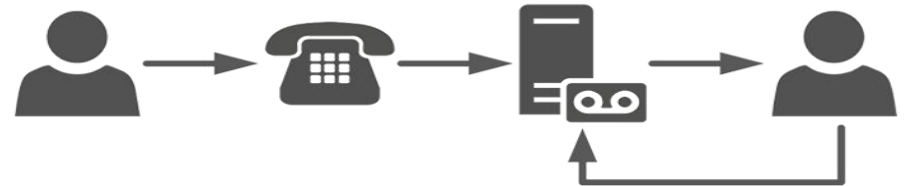


Uma chamada telefônica é uma forma de comunicação síncrona porque os dois lados precisam estar disponíveis ao mesmo tempo.

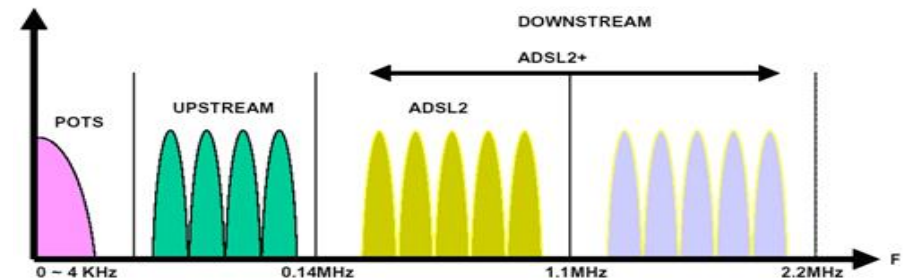


Métodos de Comunicação Assíncrona (Exemplo: ADSL)

Assíncrono

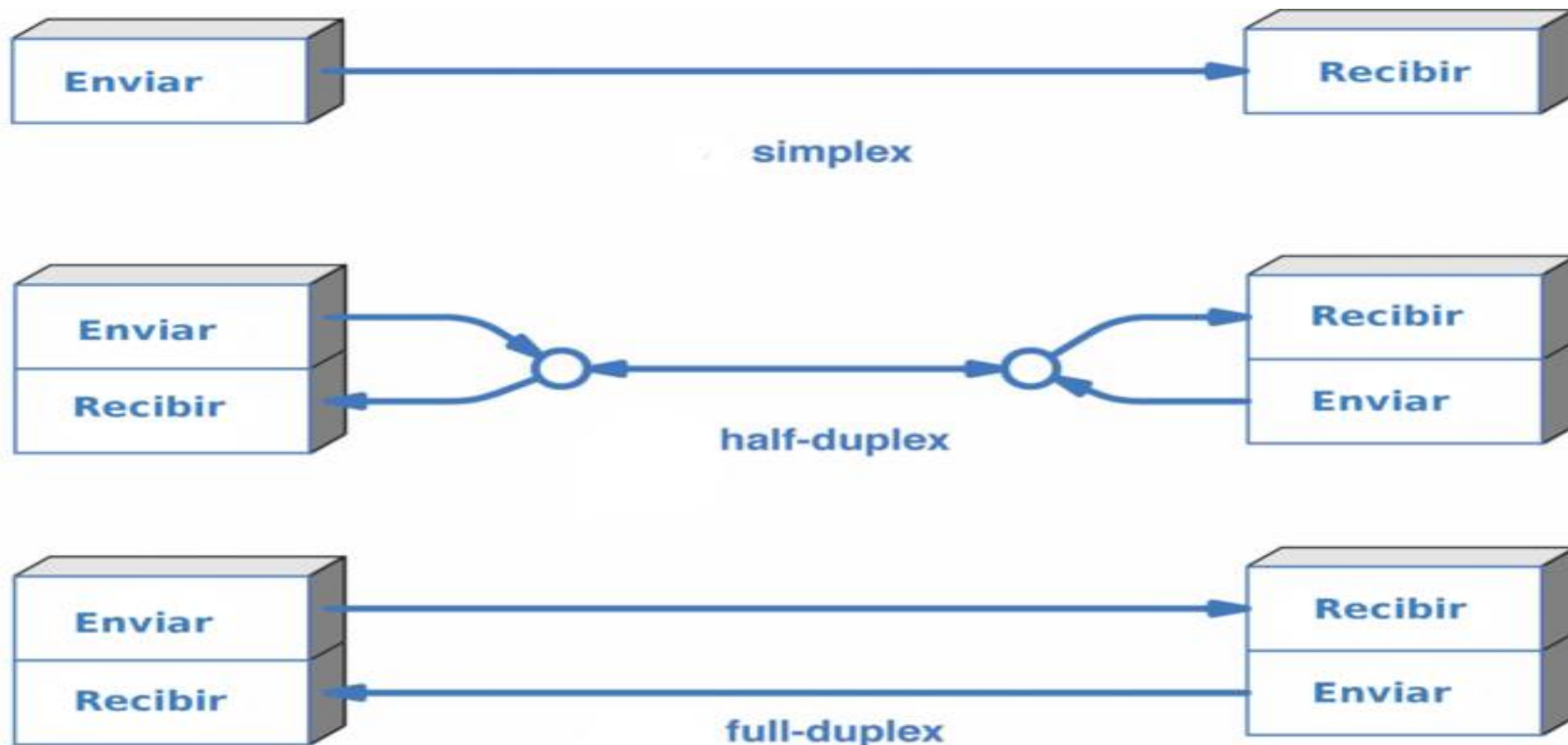


Já se um dos lados liga e deixa um recado de voz, esta mensagem pode ser ouvida e respondida conforme a disponibilidade do



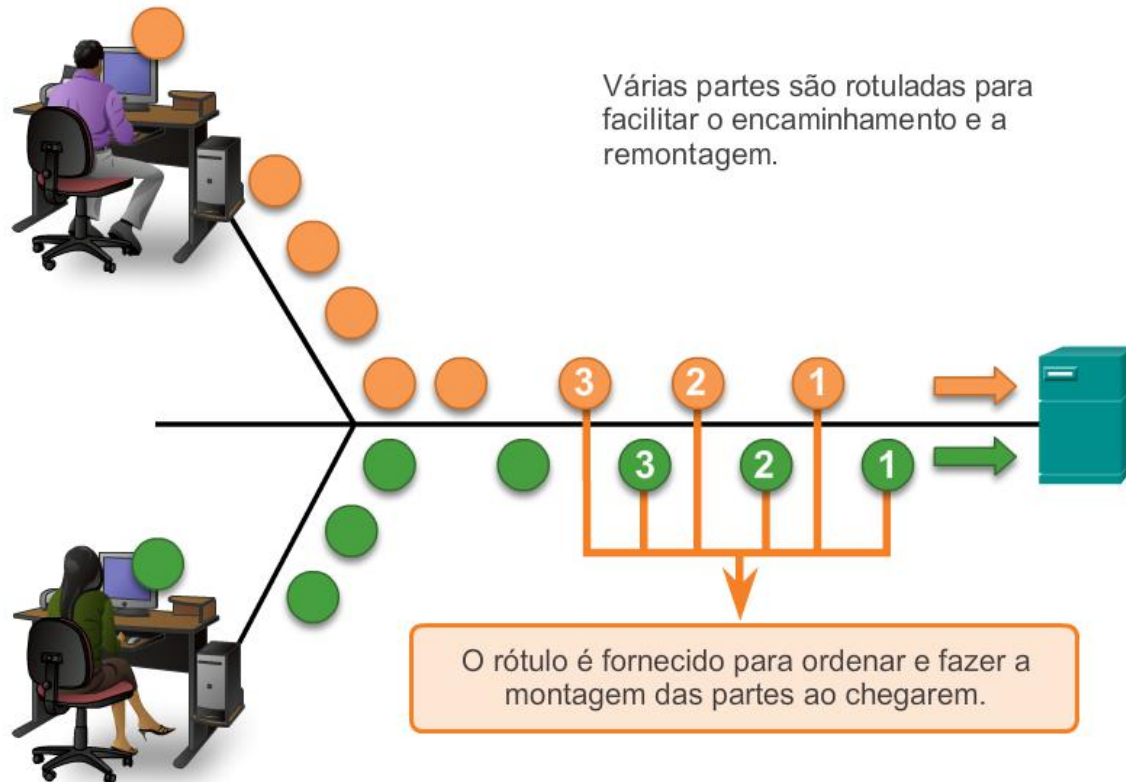


Tipos de Transmissão de Rede de Computadores





Comunicação das Mensagens em Rede de Computadores

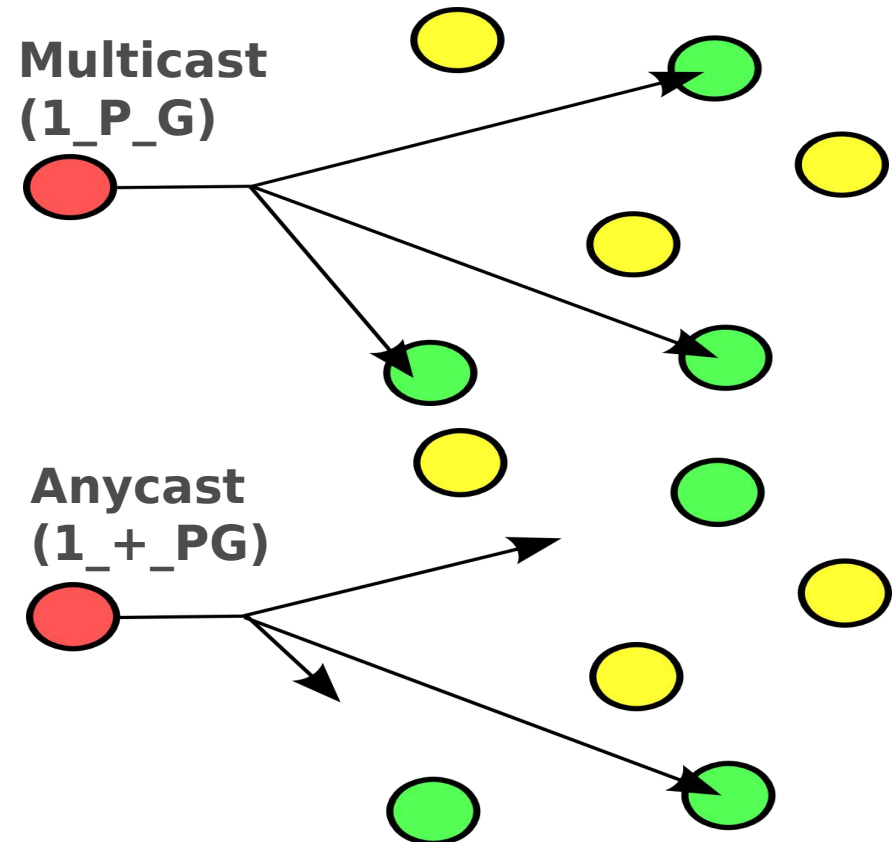
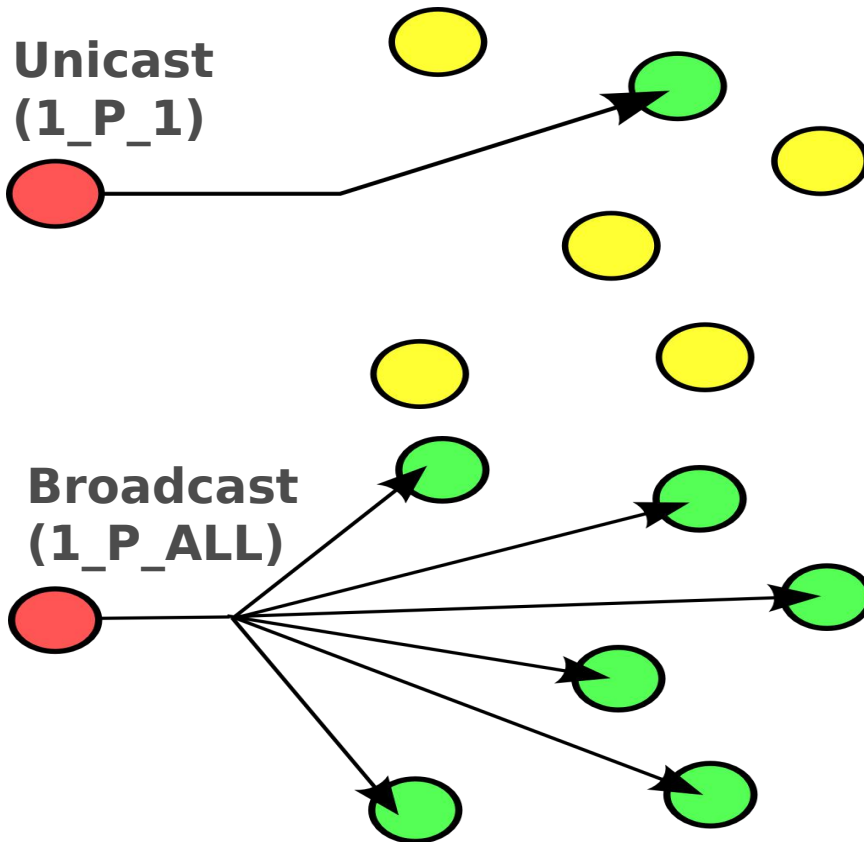


Segmentação: divisão da comunicação em partes.

Multiplexação: intercalação das partes à medida que passam pelo meio físico. Várias comunicações são intercaladas, dando a cada usuário uma parte da largura de banda.

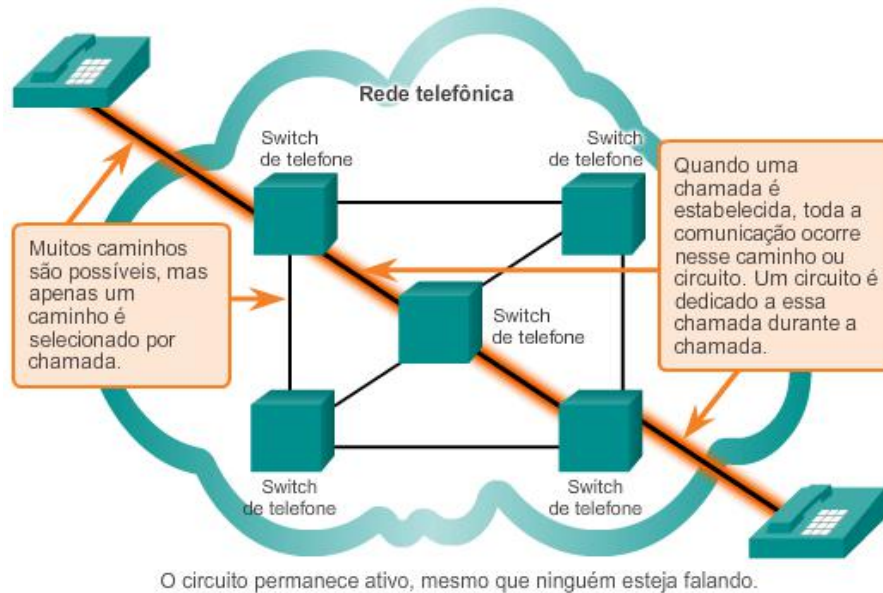


Tipos das Comunicação de Rede de Computadores



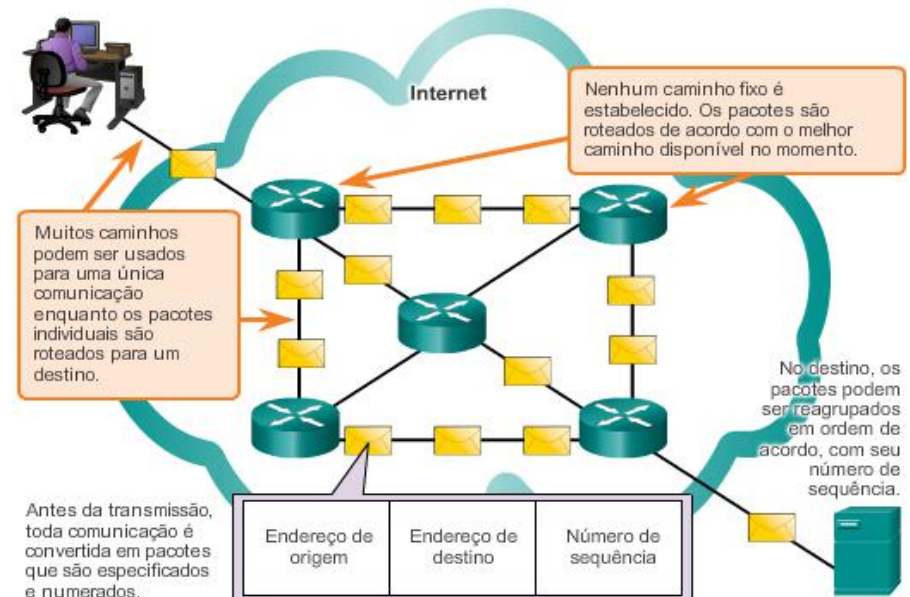


Comunicação Baseada em Circuito



Há muitos, vários circuitos, mas um número finito. Durante horários de pico, algumas chamadas podem ser negadas.

Comunicação Baseada em Pacote

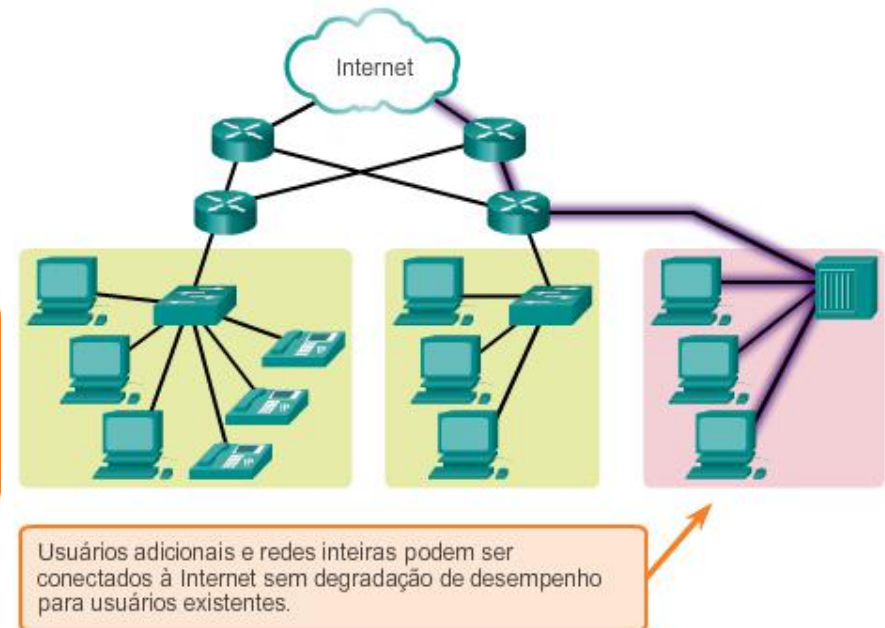
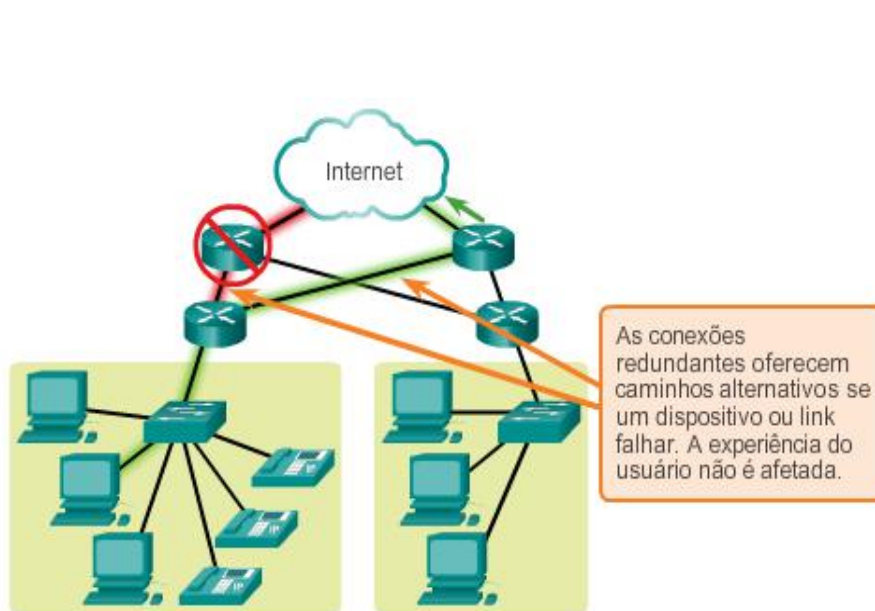


Durante horários de pico, a comunicação talvez seja atrasada, mas não será negada.



Arquitetura com Tolerância a Falha

Arquitetura com Escalabilidade

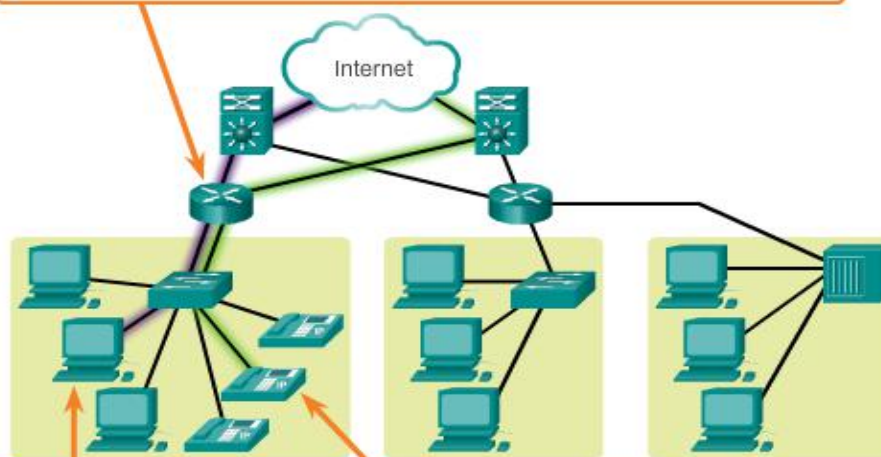


Com a evolução das redes, estamos descobrindo que há quatro características básicas que as arquiteturas subjacentes precisam abordar para satisfazer as expectativas do usuário:



Arquitetura com Qualidade de Serviço (QoS - ToS - DS - CoS)

A qualidade de serviço, controlada pelo roteador, garante que as prioridades sejam correspondentes ao tipo de comunicação e à sua importância para a organização.

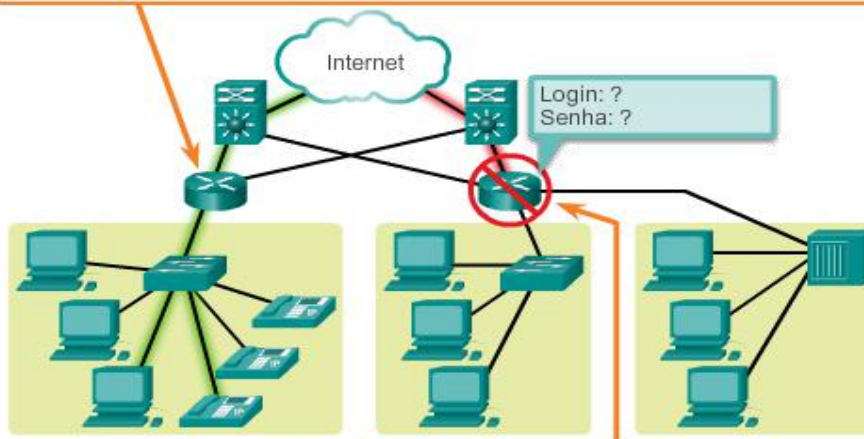


As páginas Web podem geralmente ter prioridade mais baixa.

O tráfego multimídia precisará ter prioridade para manter a experiência do usuário tranquila e ininterrupta.

Arquitetura com Segurança Física e Lógica (PSI e LGPD)

Os administradores podem proteger a rede com segurança de software e hardware ao impedir o acesso físico aos dispositivos de rede.

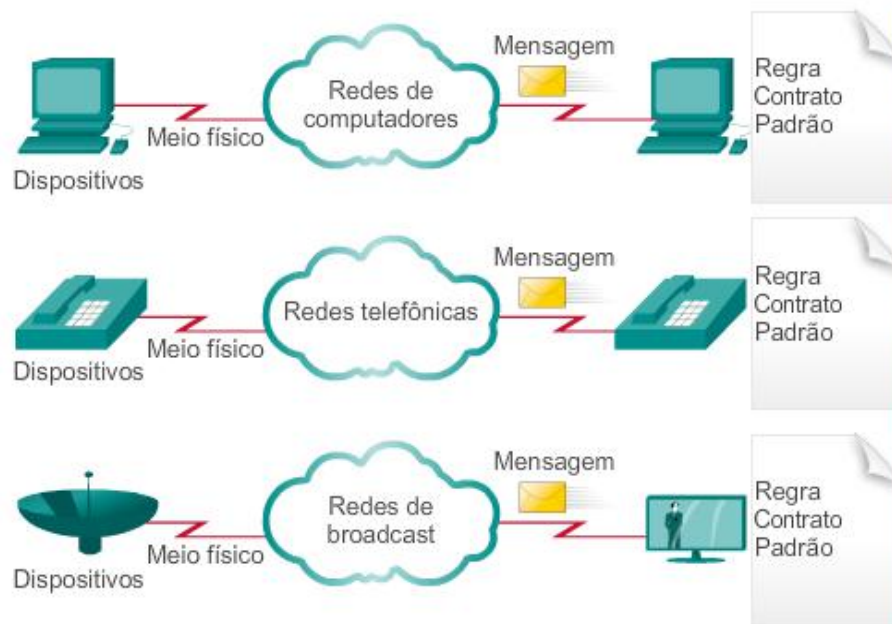


Medidas de segurança protegem a rede de acesso não autorizado.

QoS (Quality of Service), **ToS** (Type of Services), **DS** (Differentiated Services), **CoS** (Class of Service), **PSI** (Política de Segurança da Informação), **LGPD** (Lei Geral de Proteção de Dados)

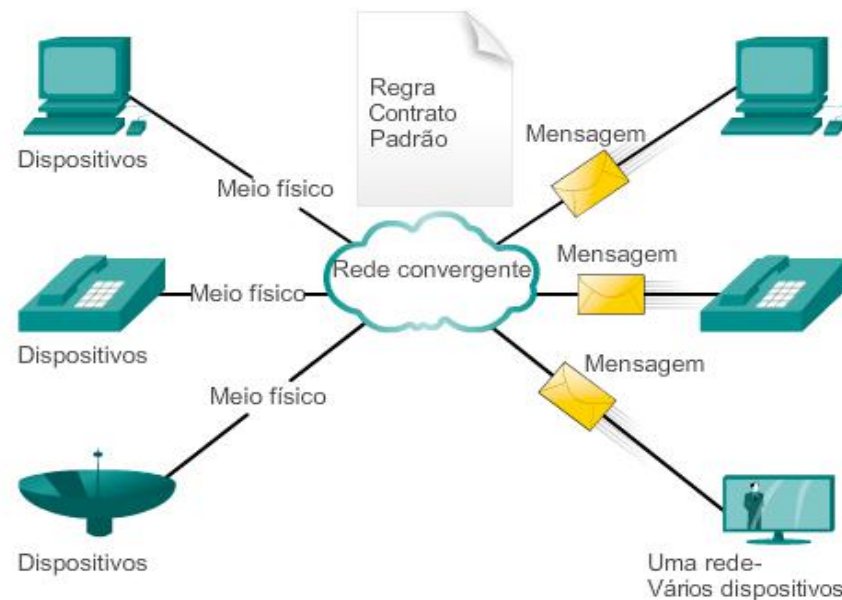


Arquitetura Sem Convergência



Vários serviços são executados em várias redes.

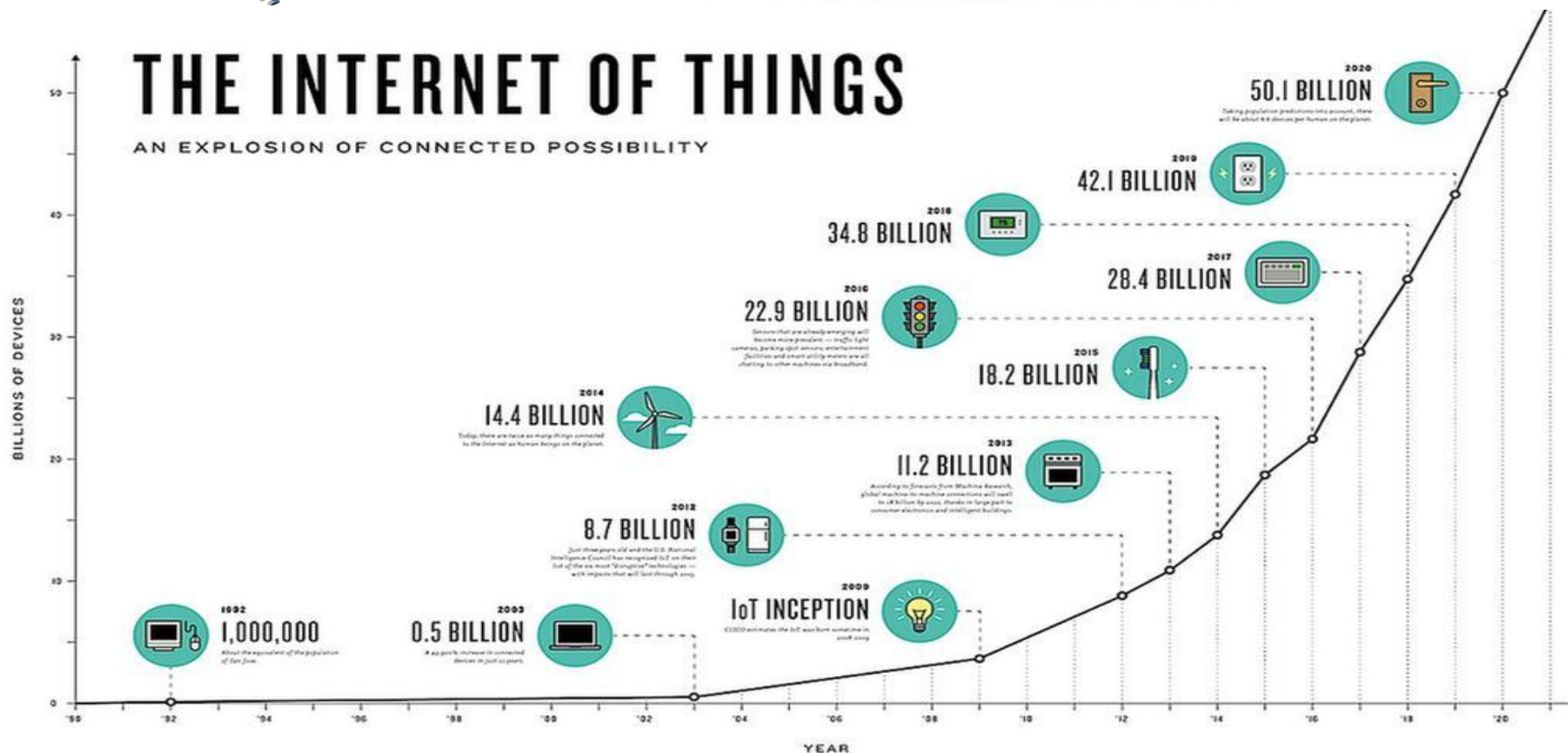
Arquitetura com Convergência



As redes de dados convergentes transportam vários serviços em uma rede.

Várias Redes Diferentes
Várias Tecnologias Diferentes

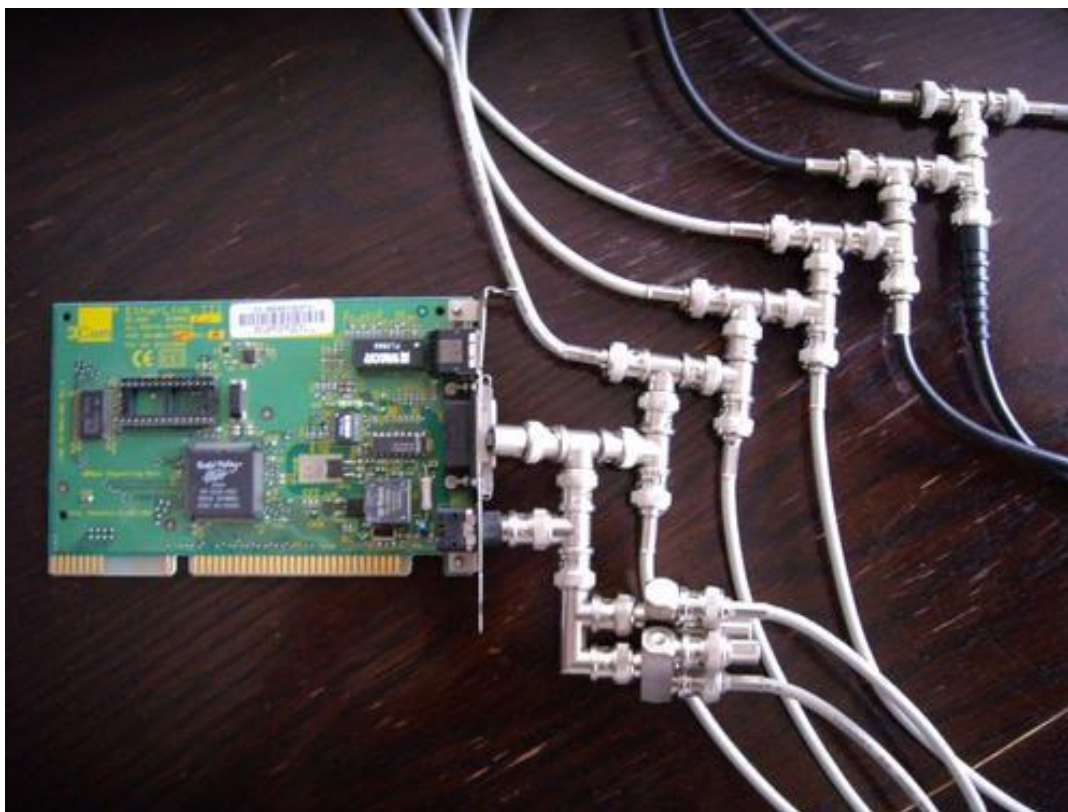
Única Rede Convervida
Única Tecnologia de Transmissão



IoT (Internet of Things - Internet das Coisas), **IoE** (Internet of Everything - Internet de Todas as Coisas / Tudo), **M2M** (Machine to Machine - Máquina para Máquina)



ROG - Redes Orientada a Gambiarras



"Solicitamos que todos os usuários fechem seus aplicativos, principalmente: facebook, twitter, youtube, etc.

Estamos passando por algumas instabilidade na rede, informaremos sobre a volta dos serviços em breve"

***Setor de TIG
(Tecnologia da
Informação em
Gambiarras)***