





Conceitos Básicos sobre Infraestrutura de Rede

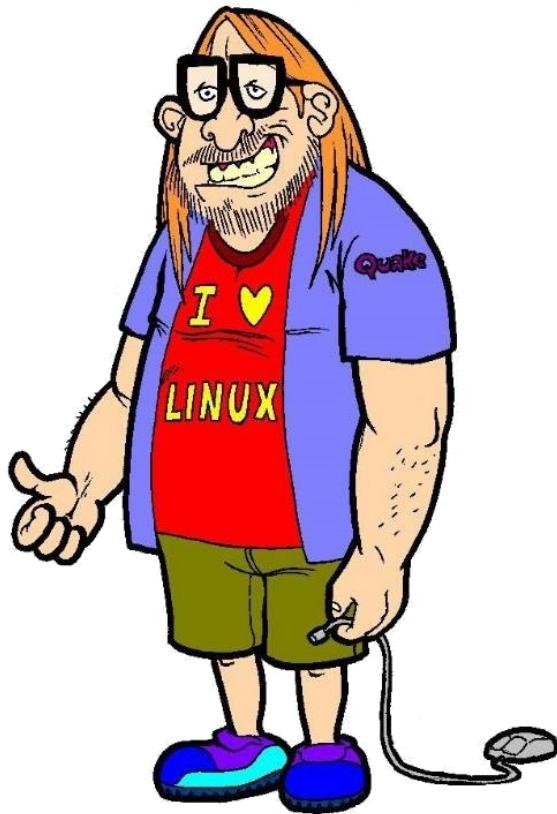
Introdução a Infraestrutura de Redes de
Computadores

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



Profº. Isleide Wilson

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

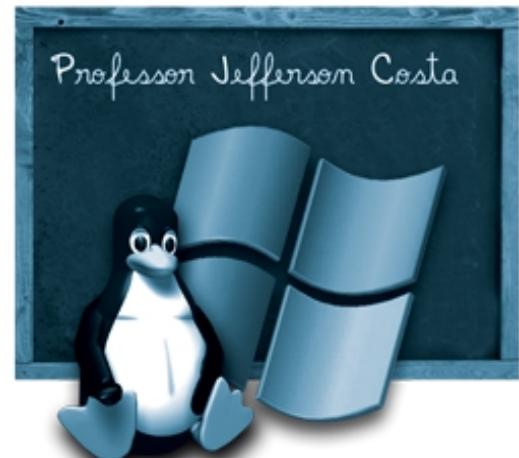
www.isleidewilson.com.br



Profº. Leandro Ramos

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

www.professorramos.com



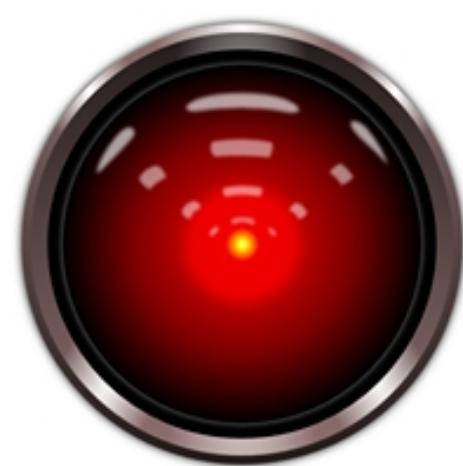
Profº. Jefferson Costa

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

www.jeffersoncosta.com.br



Parceiros em Tecnologia



Profº. Helio Cezarei

Profissional da área de TI,
atuando em
hardware, redes, cabeamento
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, cabeamento e
soluções e GNU/Linux e
Robótica.
www.joseassis.com.br/



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

Cursos Online de TI
Uma sala de aula onde você estiver!

PROMOÇÃO
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](#)

LIVECAST
WSUS 2016 Server
Leandro Ramos

Windows Server 2016

\$ 100,00
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

endian firewall community

\$ 110,00
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

ZABBIX

Evaristo Ferraz

\$ 140,00
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

Windows Server 2012

\$ 115,00
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

SAMBA

\$ 115,00
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.procedimentosemti.com.br | www.boraparapratica.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? Qtd de itens Disponível: 49 Valor unitário: 15,00

ESTATÍSTICAS EM TEMPO REAL

Dashboard

Indicador	Valor
Comentários	2069
Follow ups enviados	0
Usuários cadastrados	60
Usuários utilizando o sistema	0
Departamentos ativos	11
Departamentos cadastrados	0

O Melhor sistema para
CONTROLE DE CHAMADOS

Chamado #249

Informação	Valor
Reclamante	MARCIA ELUSA - PHP
Atendente	OH NADIA - BACKOFFICE
Acompanhamento	SHELTON SOBRAL 11/08/2018 10:40:39
	Marcia, a mesma havia dito por telefone que poderíamos finalizar esse chamado. Pod resta de acordo ou val tentar uma reunião com o seu cliente ???
	SHELTON SOBRAL 11/08/2018 13:30:38

Gráfico de vendas



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.

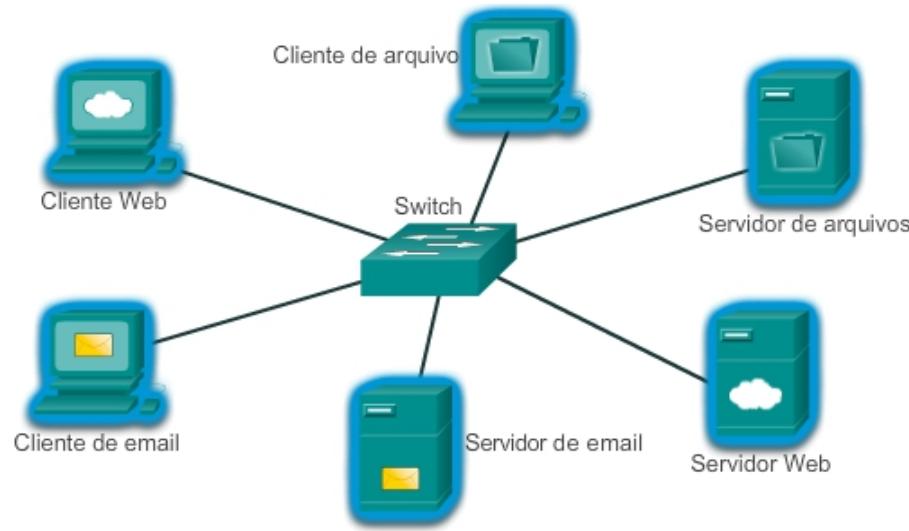
Redes pequenas de escritórios / residências: A rede pequena de escritório/residência ou SOHO (Small Office/Home Office) permite que computadores em um escritório residencial ou em um escritório remoto se conectem a uma rede corporativa ou acessem recursos centralizados e compartilhados.

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.

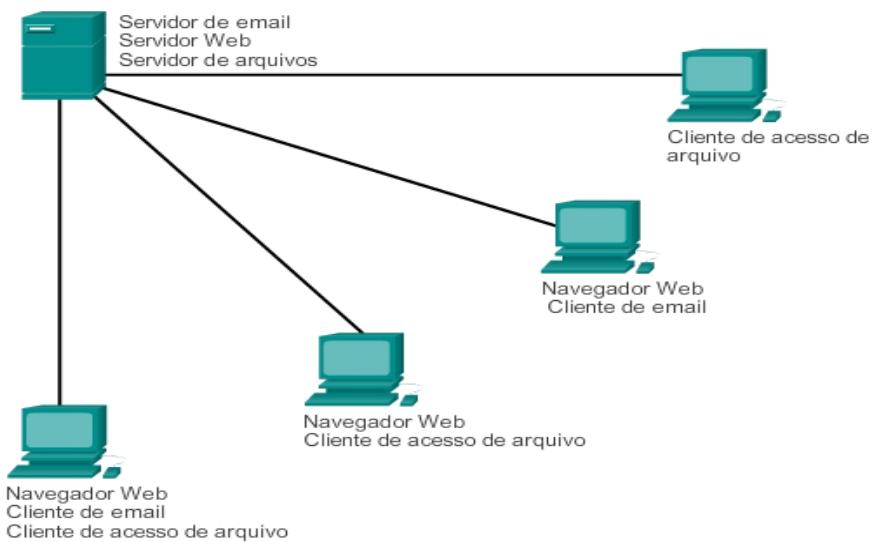


Tipos da Infraestrutura de Redes de Computadores (Cliente Servidor)



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

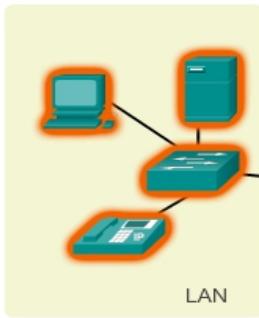
Um computador com software de servidor pode fornecer serviços simultaneamente para um ou vários clientes.



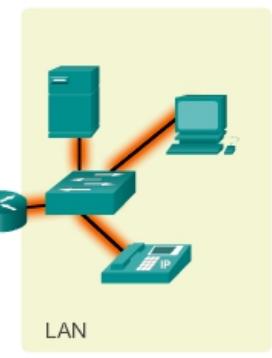
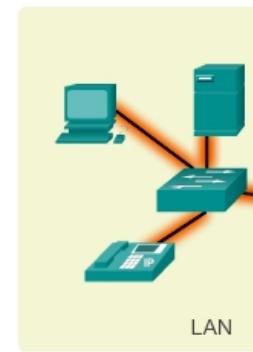
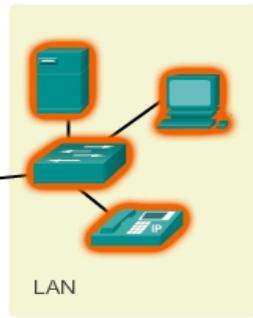


Componentes da Infraestrutura de Redes de Computadores

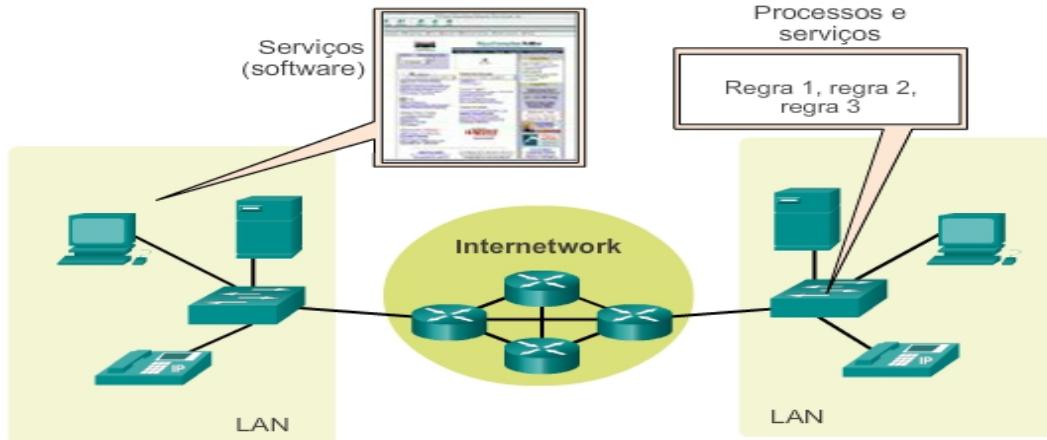
Dispositivos



Dispositivos



Serviços (software)



Processos e serviços

Regra 1, regra 2,
regra 3



Passivo de Redes (Meio Físico)



Ativo de Redes (Dispositivo de Meio)





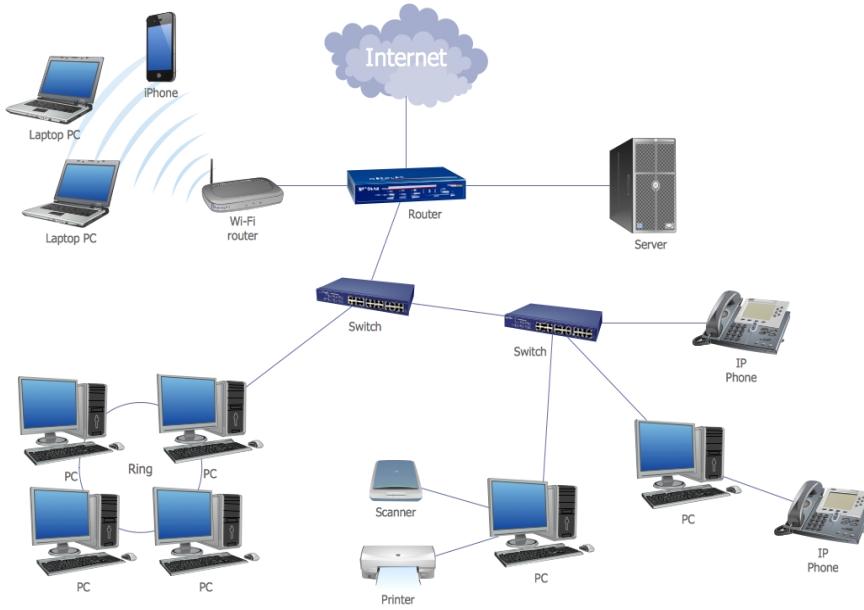
Dispositivos Finais de Redes de Computadores



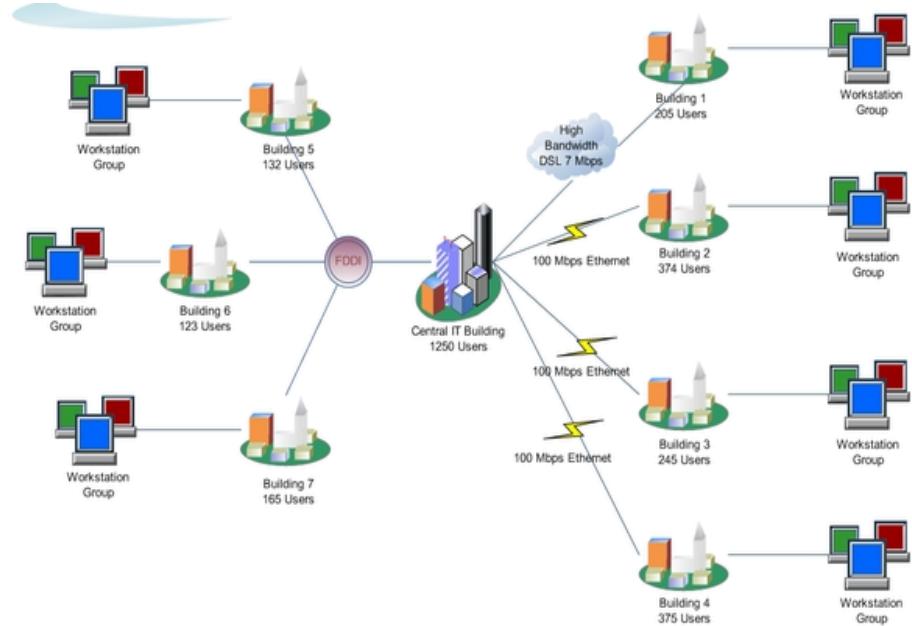
Procedimentos em TI - Bora Para Prática!!! - AulaEAD.com
www.procedimentosemti.com.br | www.boraparapratica.com.br - Prof. Robson Vaamonde



LAN (Local Area Networks) Rede de área local



WAN (Wide Area Networks) Rede de área ampla

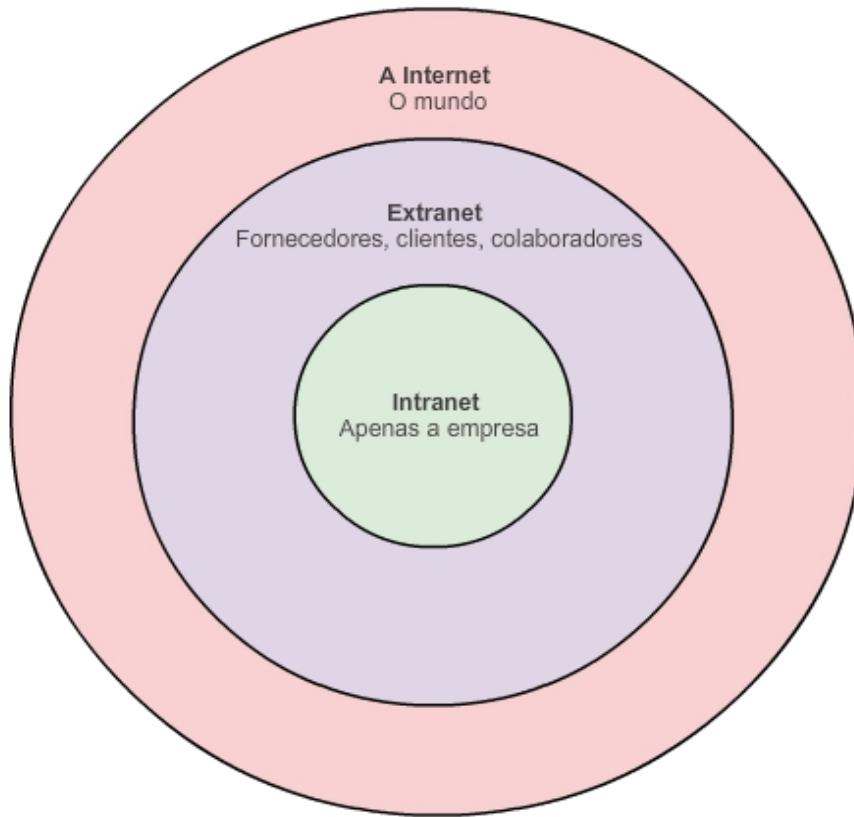


PAN (Personal Area Networks), **CAN** (Campus Area Network), **RAN** (Regional Area Network), **MAN** (Metropolitan Area Network), **SAN** (Storage Area Network), **GAN** (Global Area Network), **VLAN** (Virtual Local Area Network), **WLAN** (Wireless Local Area Network).





Intranet, Extranet e Internet



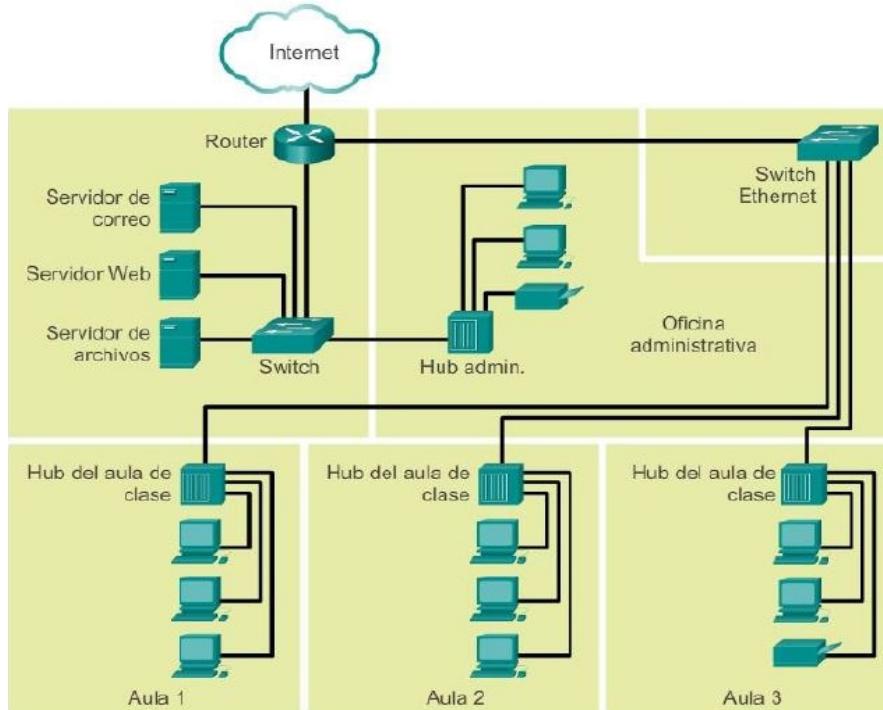
Intranet é geralmente usado para se referir a uma conexão privada de LANs e WANs que pertence a uma organização.

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

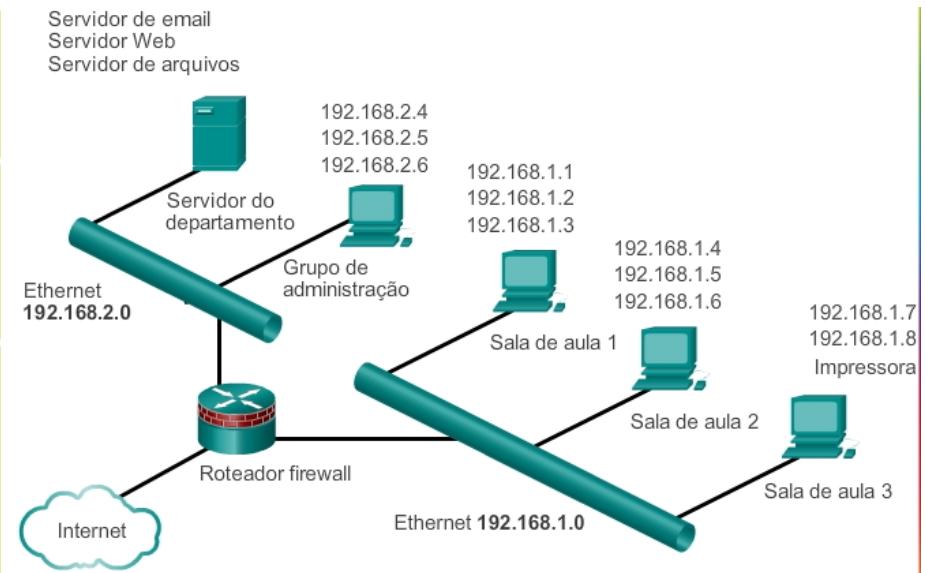
Internet é uma coleção mundial de redes interconectadas, cooperando entre si para trocar informações usando padrões comuns.



Topologia Física da Rede



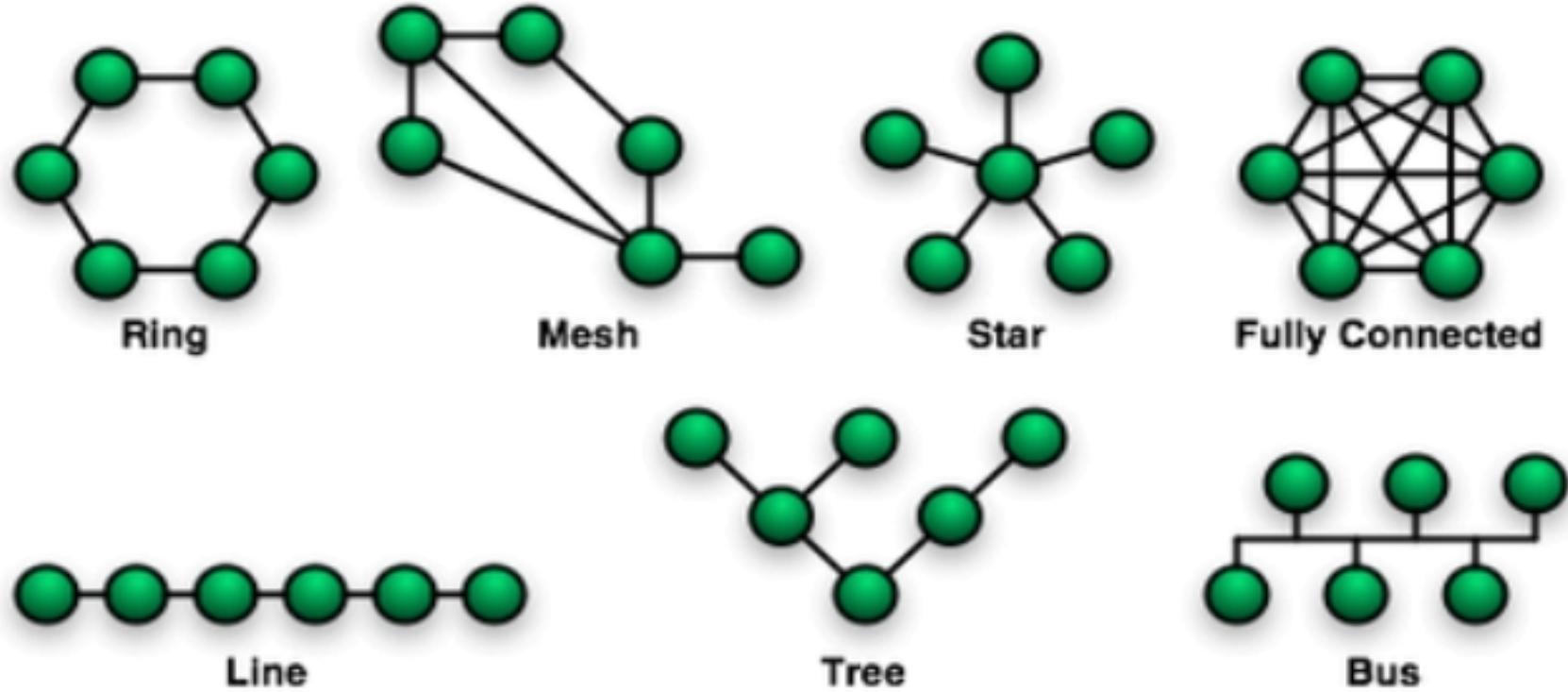
Topologia Lógica da Rede



Também chamado de Diagrama de Rede Física ou Lógica



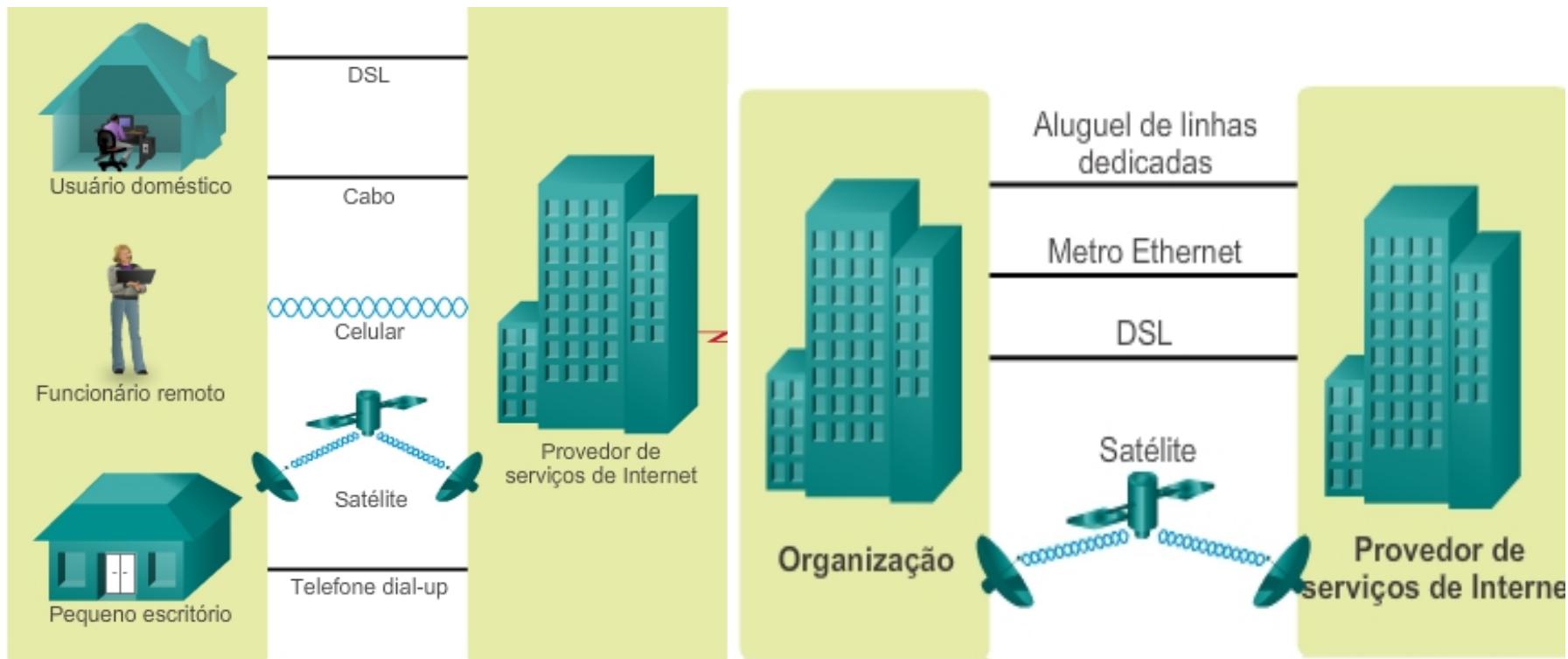
Tipos de Topologia de Rede Física LAN/WAN



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



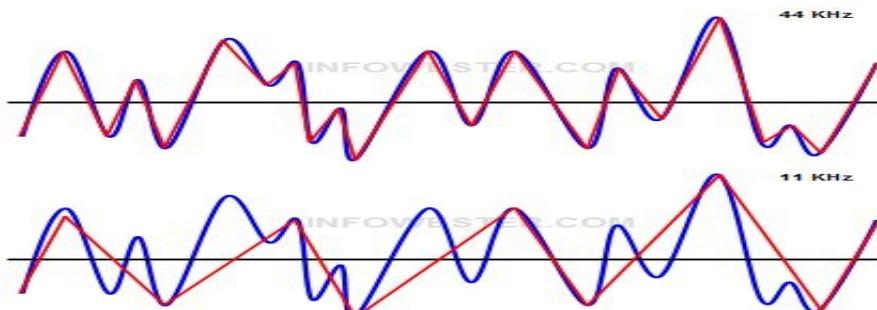
Tipos de Conexões com a Internet Residencial e Corporativa



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)



Métodos de Transmissão Analógica



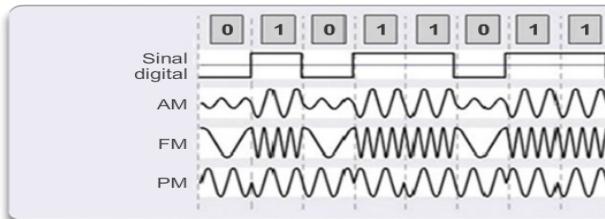
Sinal de saída (Tx)



Sinais Elétricos -
Cabo de cobre

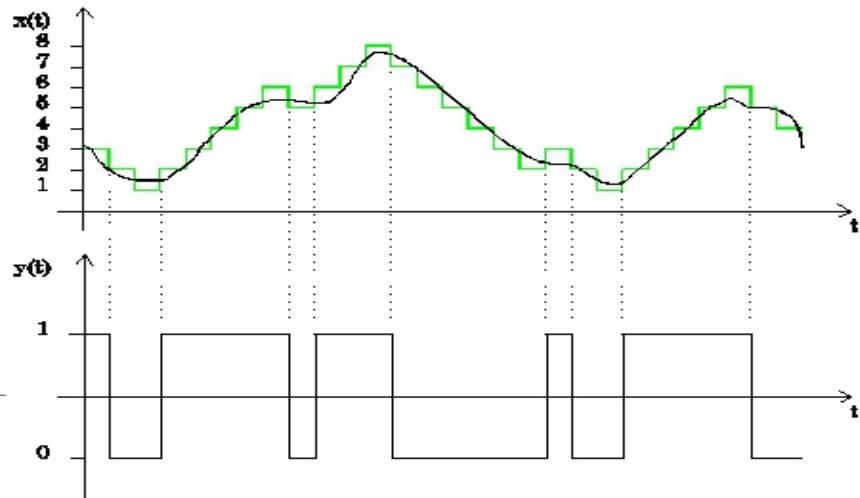
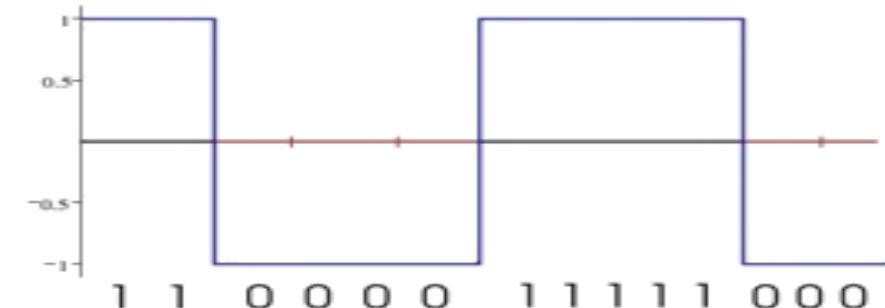


Pulso de Luz –
Cabo de fibra óptica



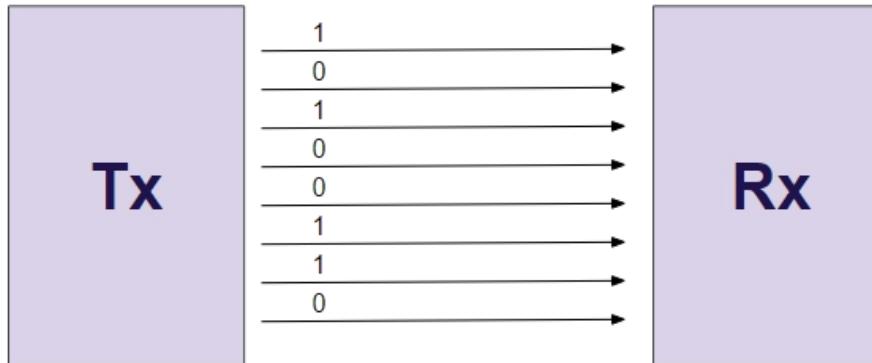
Sinais de Microondas –
Sem fio

Métodos de Transmissão Digital





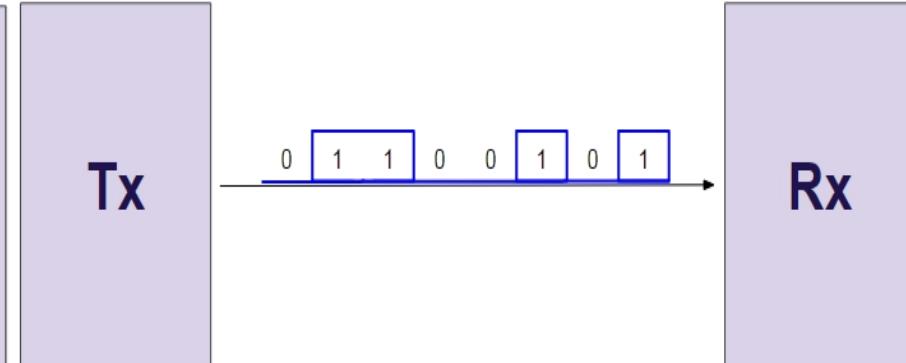
Métodos de Transmissão Paralelo



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 os mesmo byte "10100110"

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

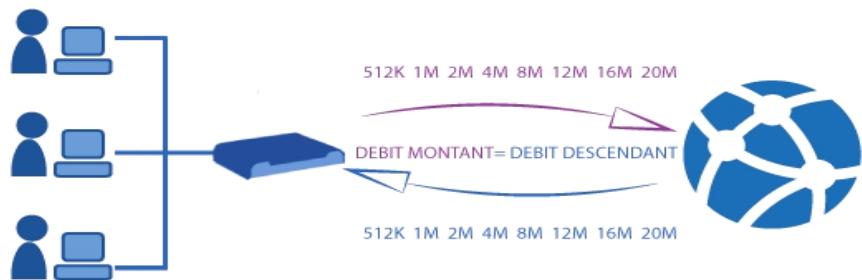


Métodos de Comunicação Síncrona (Exemplo: SDSL/HDSL)

Síncrono

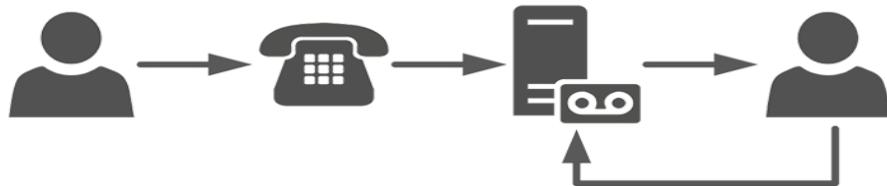


Uma chamada telefônica é uma forma de comunicação síncrona porque os dois lados precisam estar disponíveis ao mesmo tempo.

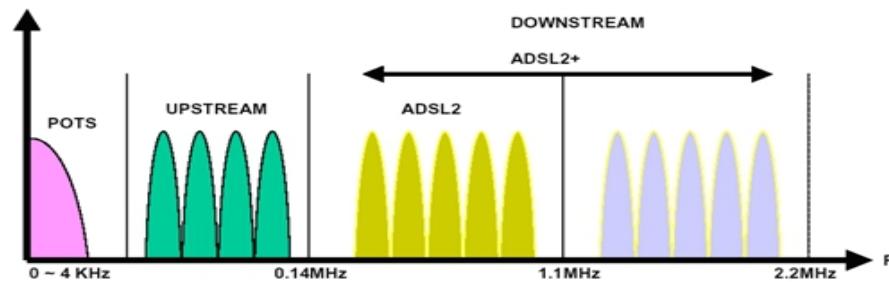


Métodos de Comunicação Assíncrona (Exemplo: ADSL)

Assíncrono



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



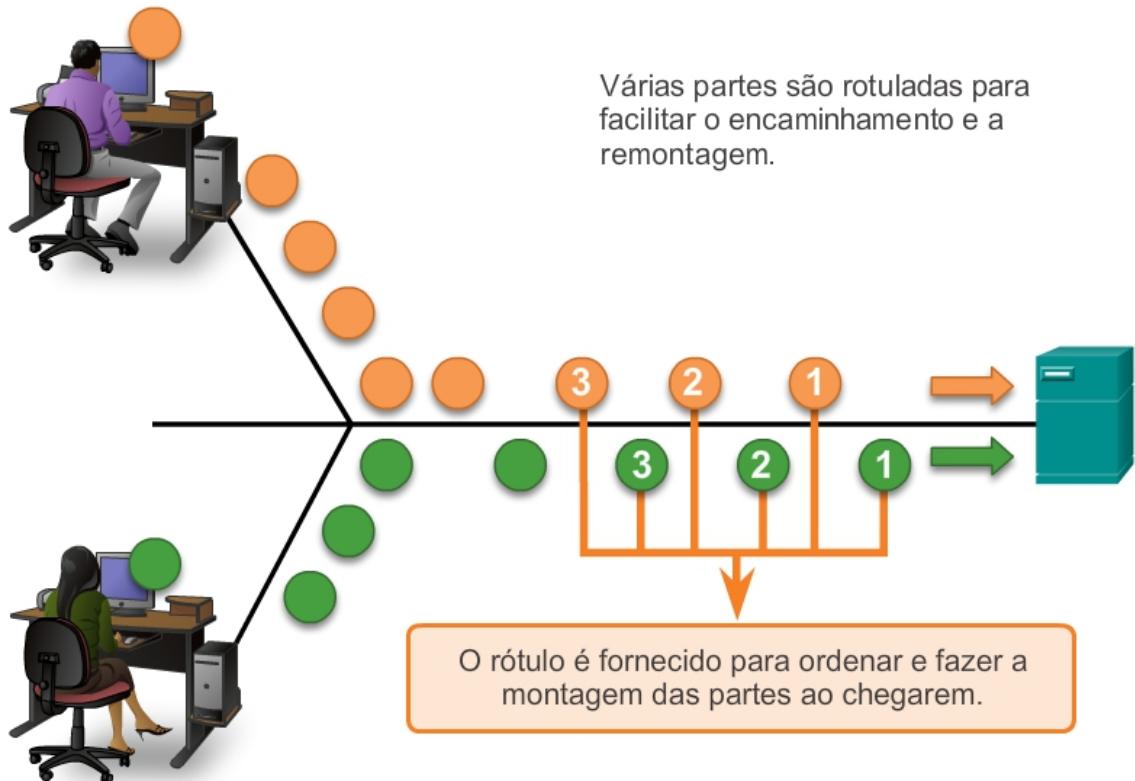


Tipos de Transmissão de Rede de Computadores





Comunicação das Mensagens em Rede de Computadores



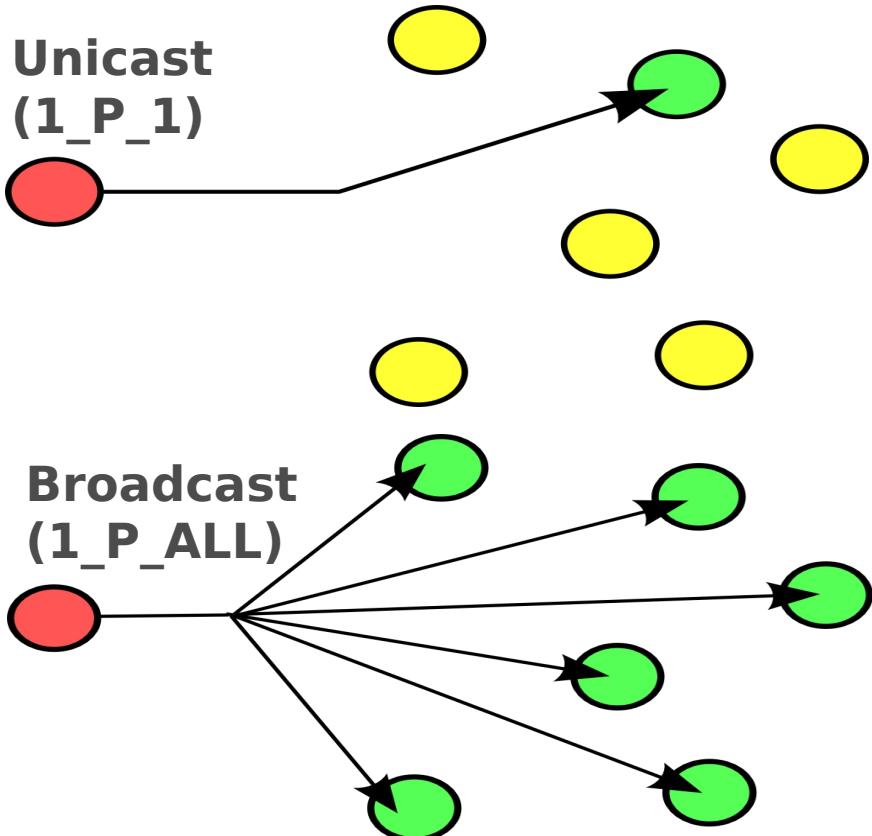
Segmentação: divisão da comunicação em partes.

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.

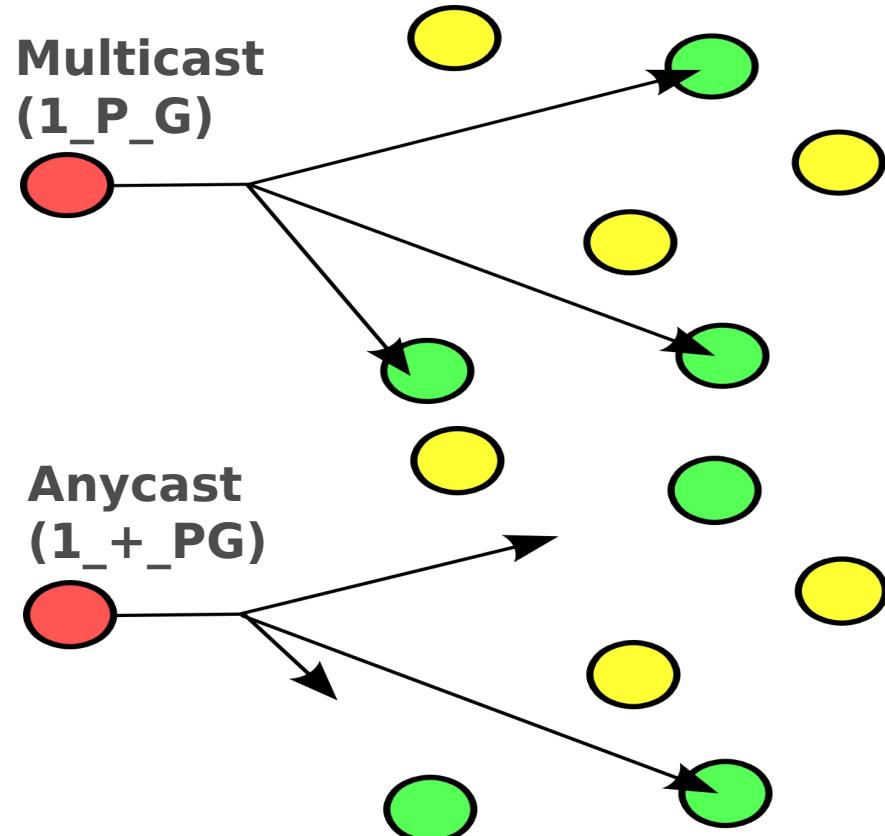


Tipos das Comunicação de Rede de Computadores

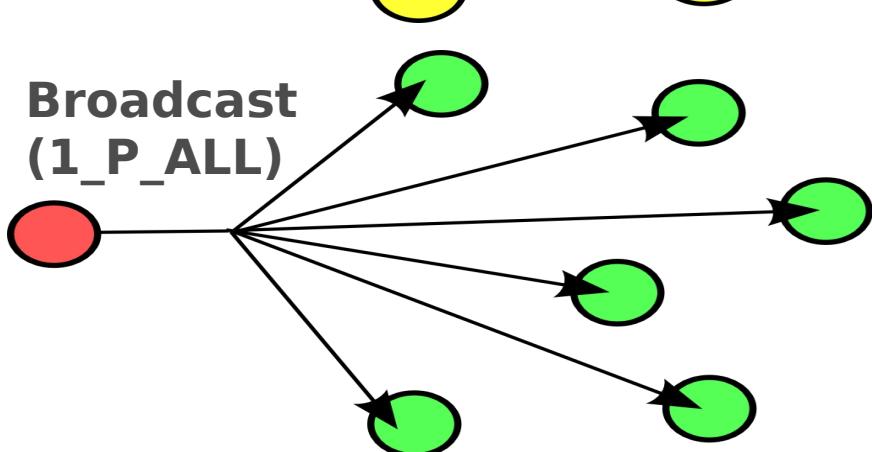
Unicast
(1_P_1)



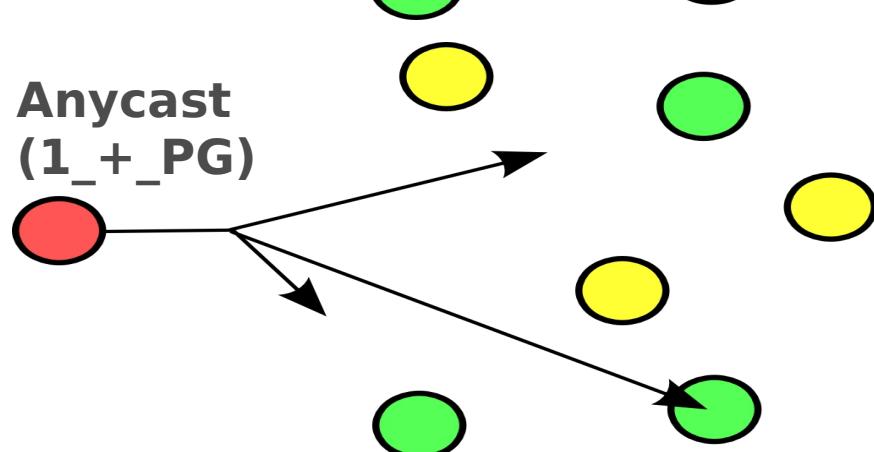
Multicast
(1_P_G)



Broadcast
(1_P_ALL)

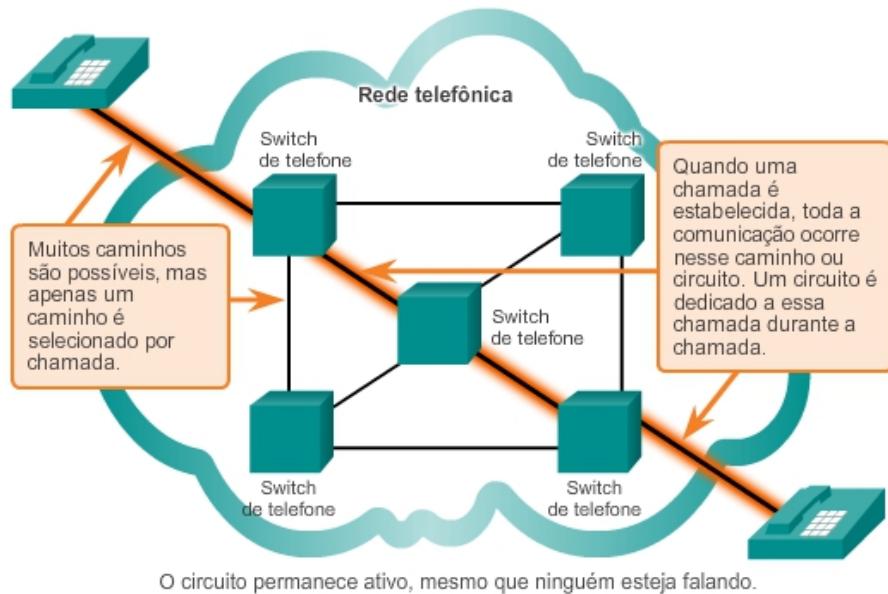


Anycast
(1_+_PG)



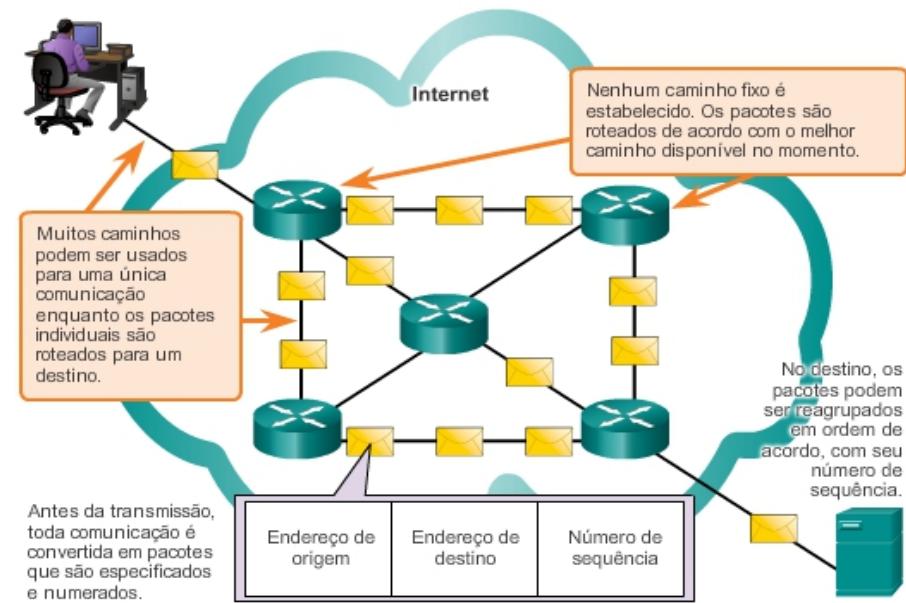


Comunicação Baseada em Circuito



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

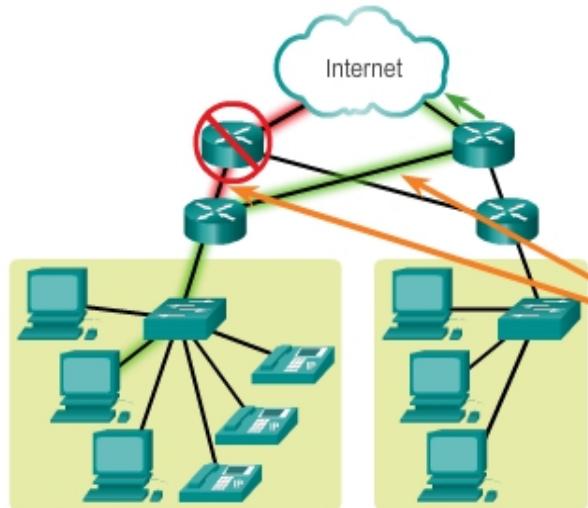
Comunicação Baseada em Pacote



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

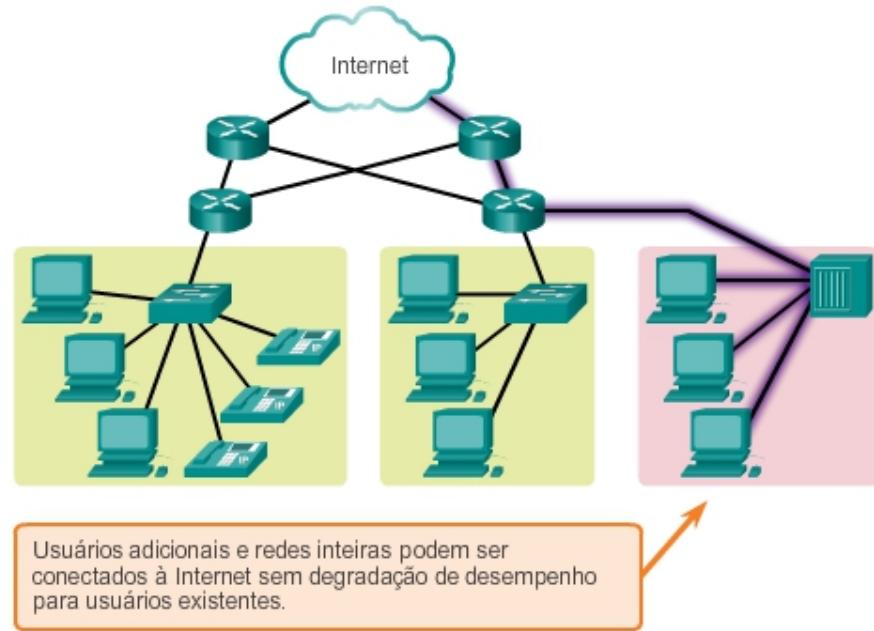


Arquitetura com Tolerância a Falha



As conexões redundantes oferecem caminhos alternativos se um dispositivo ou link falhar. A experiência do usuário não é afetada.

Arquitetura com Escalabilidade



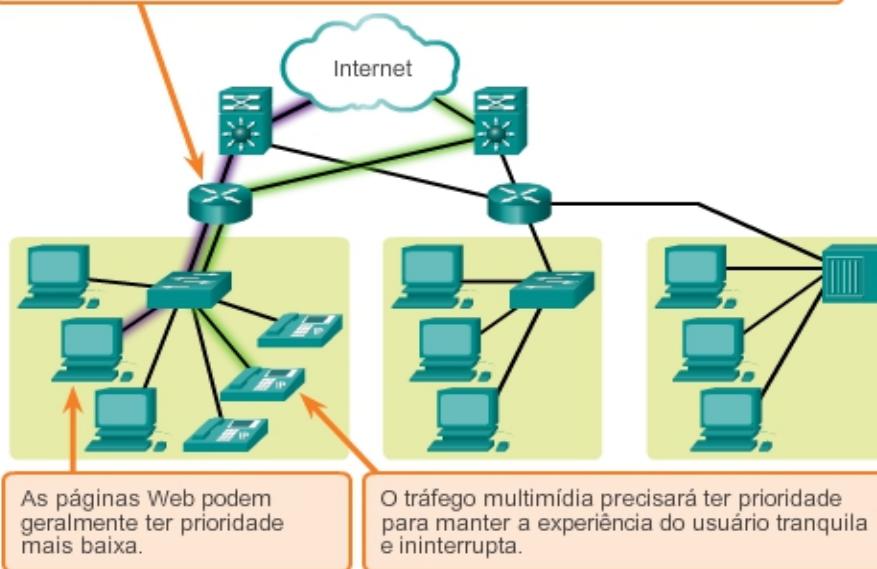
Usuários adicionais e redes inteiras podem ser conectados à Internet sem degradação de desempenho para usuários existentes.

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



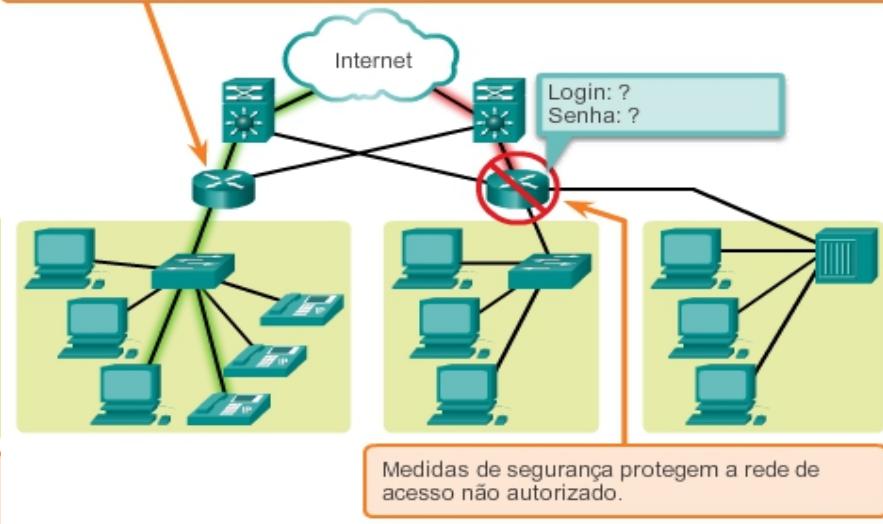
Arquitetura com Qualidade de Serviço (QoS - ToS - DS - CoS)

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



Arquitetura com Segurança Física e Lógica (PSI e LGPD)

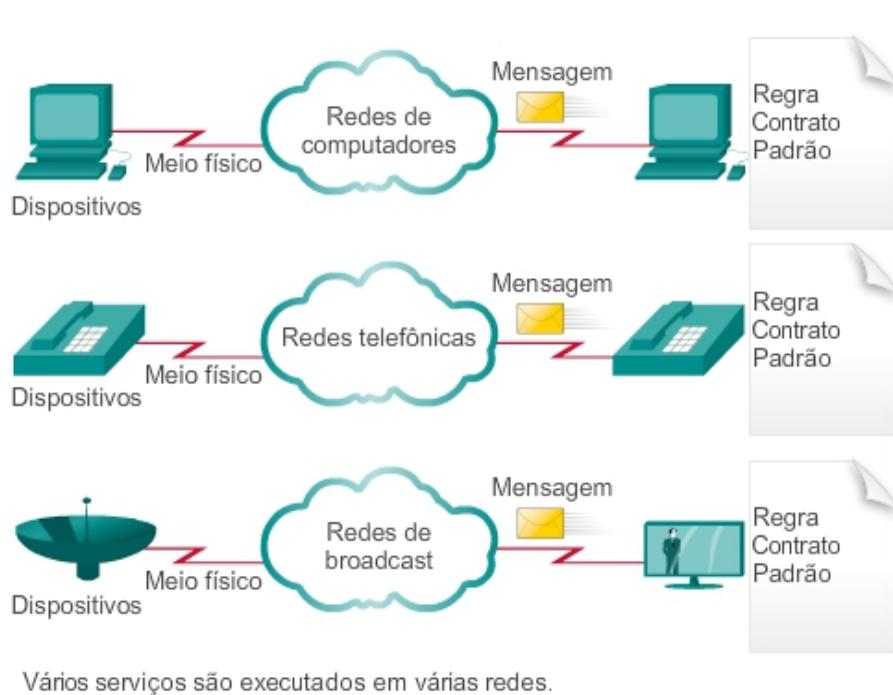
Os administradores podem proteger a rede com segurança de software e hardware ao impedir o acesso físico aos dispositivos de rede.



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)

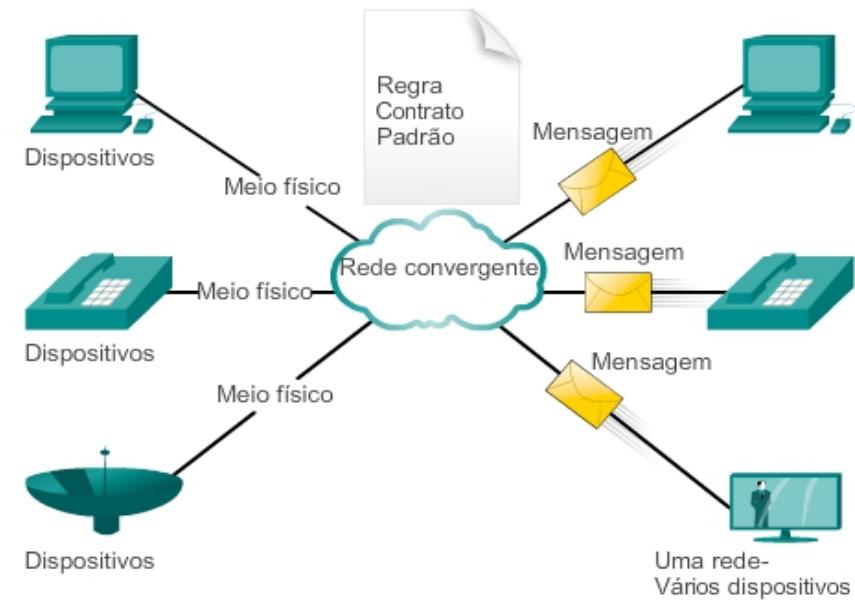


Arquitetura Sem Convergência



**Várias Redes Diferentes
Várias Técnicas Diferentes**

Arquitetura com Convergência



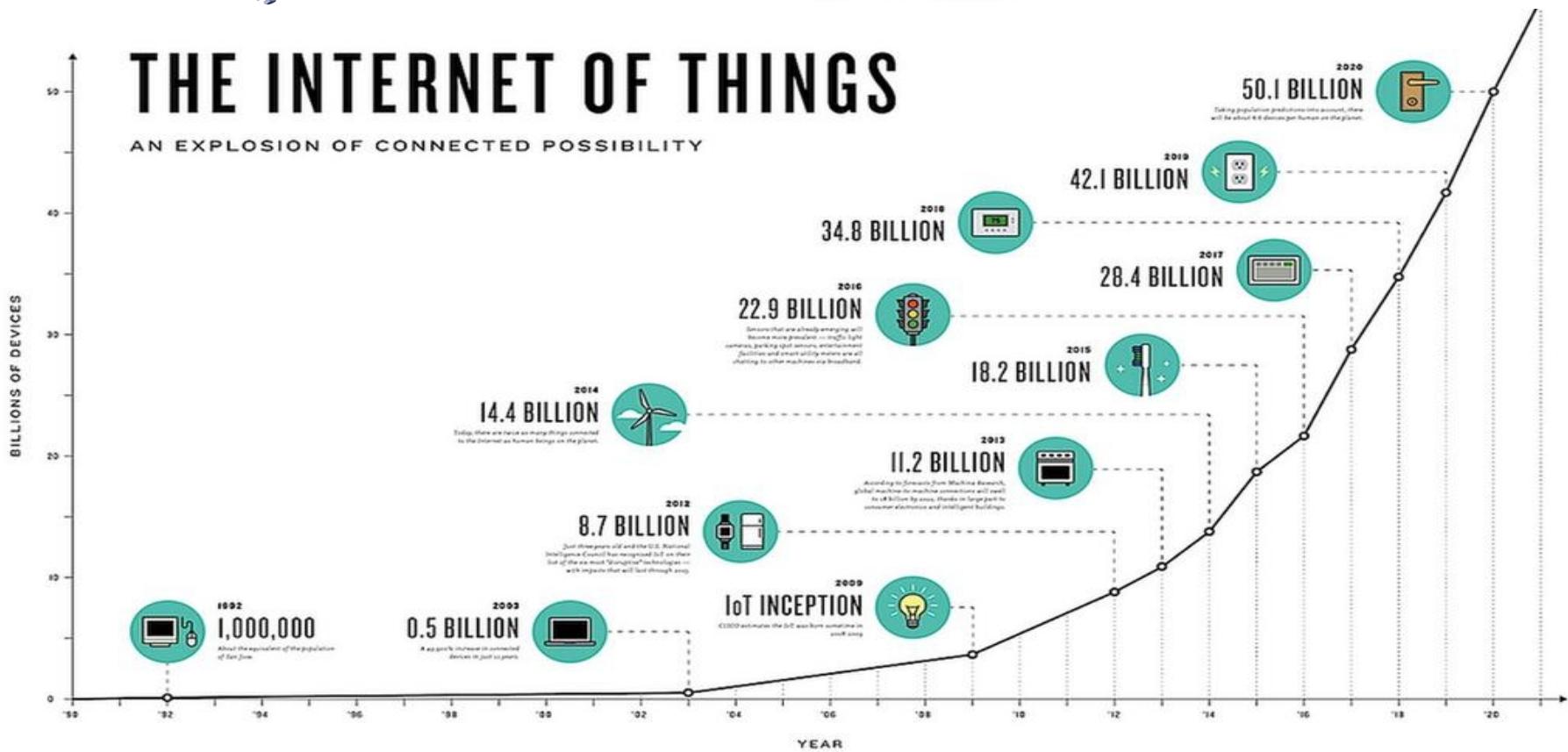
As redes de dados convergentes transportam vários serviços em uma rede.

**Única Rede Convergida
Única Técnologia de Transmissão**



THE INTERNET OF THINGS

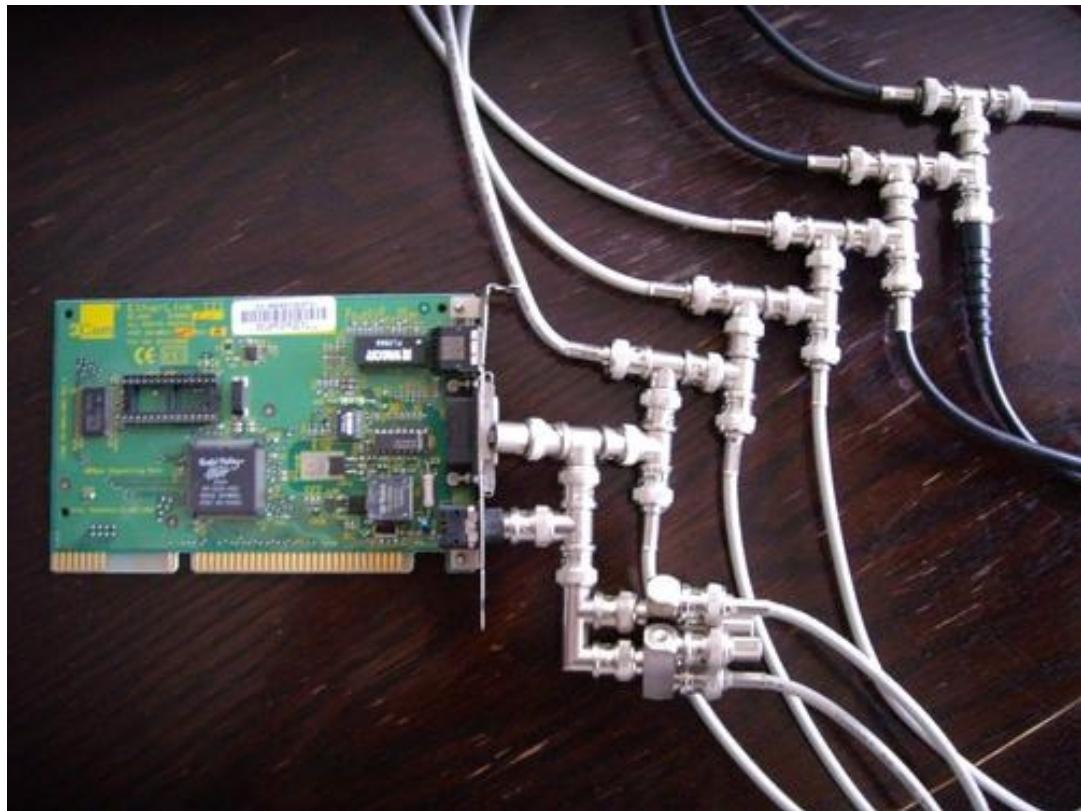
AN EXPLOSION OF CONNECTED POSSIBILITY



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 Gambiaras



"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 Gambiaras)