

# Capítulo 1: Descobrir a rede

Material do instrutor

CCNA Routing and Switching

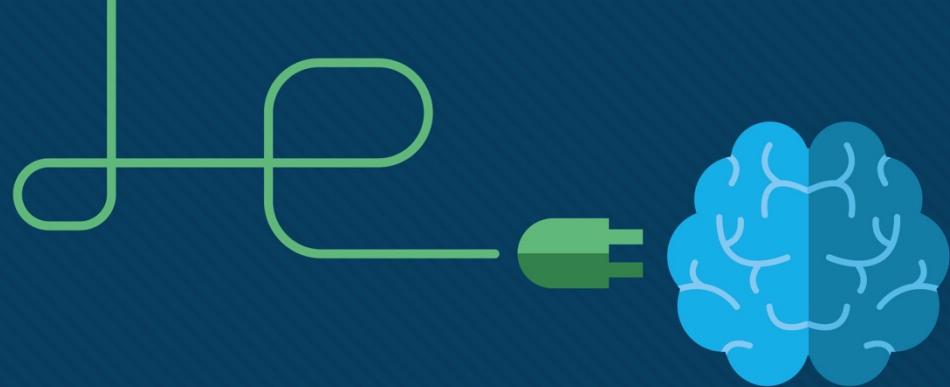
Introdução a Networks 6.0



# Capítulo 1: Descobrir a rede

**Guia de planejamento de Introduction to  
Networks 6.0**





# Capítulo 1: Introdução às redes

CCNA Routing and Switching

Introduction to Networks v6.0



# Capítulo 1 – Seções e Objetivos

## ■ 1.1 Globalmente Conectado

- Explique como as várias redes são usadas na vida cotidiana.
- Explicar como redes afetam a maneira como interagimos, aprendemos, trabalhamos e reproduzimos.
- Explicar como os dispositivos podem ser usados como clientes, servidores ou ambos.

## ■ 1.2 LANs, WANs e a Internet

- Explicar como as topologias e os dispositivos são usados em uma rede de pequenas e médias empresas.
- Explicar o uso de dispositivos de rede..
- Comparar os dispositivos e as topologias de uma LAN com os dispositivos e as topologias de uma WAN.
- Descrever a estrutura básica da Internet.
- Explicar como LANs e WANs se interconectam com a Internet.

## ■ 1.3 A Rede Como Plataforma

- Explicar as características básicas da rede que sustentam a comunicação em pequenas e médias empresas.
- Explicar o conceito de rede convergente.
- Descrever os quatro requisitos básicos de uma rede confiável.

# Capítulo 1 – Seções e Objetivos (Cont.)

## ■ 1.4 O Ambiente de Rede em Constante Mudança

- Explicar as tendências de rede que afetarão o uso de redes em pequenas e médias empresas.
- Explicar como tendências como a BYOD (Bring your own device, traga seu próprio dispositivo), a colaboração on-line, o uso de vídeo e computação em nuvem estão mudando a maneira de interagir.
- Explicar como as tecnologias de rede estão mudando o ambiente doméstico.
- Identificar algumas das ameaças de segurança e soluções básicas para redes pequenas e grandes.
- Explique o motivo pelo qual é importante compreender a infraestrutura de switching e roteamento de uma rede.

# 1.1 Globalmente Conectado

As redes de hoje

## Redes no nosso dia a dia

- Bem-vindo a um mundo onde estamos mais poderosos juntos do que separados.
- Bem-vindo à rede humana.



## Tecnologia antes e agora

- Vivemos em um mundo que mal poderíamos imaginar há 20 anos.
- O que não teríamos sem a Internet?
- O que será possível no futuro usando a rede como plataforma?



# As redes de hoje Sem limites

- Os avanços nas tecnologias de redes estão ajudando a criar um mundo sem limites.
- A natureza imediata das comunicações na Internet incentiva as comunidades globais.
- A Cisco refere-se ao impacto da Internet e das redes nas pessoas como "rede humana".



## As redes apoiam a forma como trabalhamos

- Vocês se lembram de estarem em uma sala de aula como esta?
- Você não precisa estar na escola mais assistir a uma aula. Você não precisa estar na sala de aula para ter um professor.



# As redes apoiam a forma como trabalhamos



- A globalização da Internet tem capacitado os indivíduos a criar informações que podem ser acessadas em todo o mundo.
- Formas de comunicação:
  - Mensagens de texto
  - Mídia social
  - Ferramentas de colaboração
  - Blogs
  - Wikis
  - Podcasting

# As redes apoiam a forma como trabalhamos



- As redes de dados evoluíram para nos ajudar na forma como trabalhamos.
- As oportunidades de aprendizado online diminuem viagens caras e demoradas.
- O treinamento de funcionários está se tornando cada vez mais econômico.

## As redes apoiam a forma como nos divertimos

- Ouvimos músicas, assistimos a filmes, lemos livros e fazemos download de materiais para futuro acesso off-line.
- As redes permitem jogos on-line de maneiras que não eram possíveis há 20 anos
- As atividades off-line também foram aprimoradas pelas redes, incluindo as comunidades globais, para uma ampla variedade de hobbies e interesses.
- Como você joga na Internet?



# Laboratório – Pesquisa de ferramentas de colaboração em rede



Cisco Networking Academy®

Mind Wide Open™

## Lab - Researching Network Collaboration Tools

### Objectives

- Part 1: Use Collaboration Tools**
- Part 2: Share Documents with Google Drive**
- Part 3: Explore Conferencing and Web Meetings**
- Part 4: Create Wiki Pages**

### Background / Scenario

Network collaboration tools provide people with the opportunity to work together efficiently and productively without the constraints of location or time zone. Collaborative tools include document sharing, web meetings, and wikis.

# Fornecimento de recurso em uma rede

## Redes de vários tamanhos



Redes domésticas pequenas



Redes pequenas de escritórios/residências



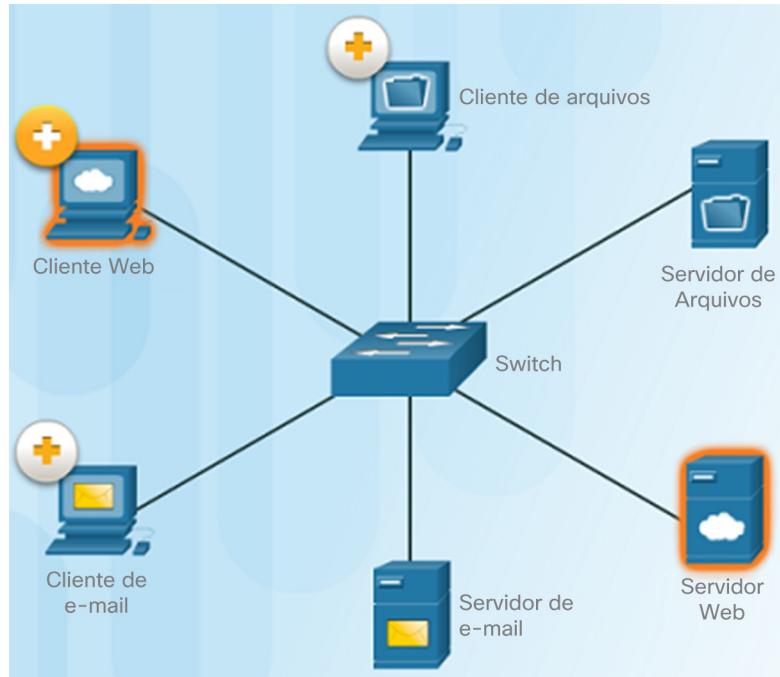
Redes médias a grandes



Rede Mundial

- Redes domésticas pequenas – conectam alguns computadores entre si e à Internet
- Home office/home office pequenos – permite que o computador dentro de uma residência ou escritório remoto se conecte a uma rede corporativa
- Redes médias a grandes – muitos locais com centenas ou milhares de computadores interconectados
- Rede mundial – conecta centenas de milhões de computadores em todo o mundo – como a Internet

# Cientes e servidores



- Cada computador conectado a uma rede é chamado de host ou dispositivo final.
- Os servidores são computadores que fornecem informações para dispositivos finais na rede. Por exemplo, os servidores de e-mail, os servidores da Web ou o servidor de arquivos
- Os clientes são computadores que enviem solicitações para os servidores para recuperar informações como uma página da Web de um servidor da Web ou e-mail de um servidor de e-mail.

# Peer-to-Peer

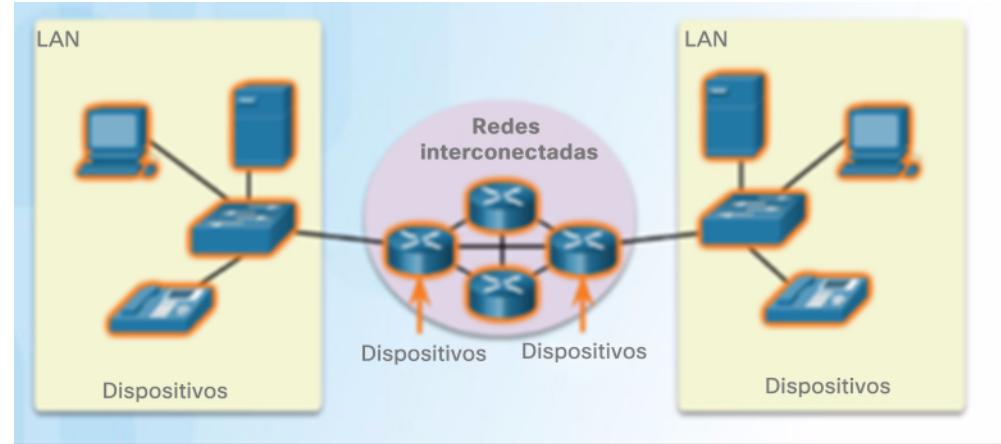


- O cliente e o software de servidor geralmente são executados em computadores separados.
- No entanto, em pequenas empresas ou residências, é comum que um cliente também funcione como servidor. Essas redes são chamadas de redes peer-to-peer.
- Vantagens de redes peer-to-peer: fáceis de configurar, menos complexas e com menor custo.
- Desvantagens: nenhuma administração centralizada, não é tão segura, não escalável e com desempenho mais lento.

# 1.2 LANs, WANs e a Internet

# Visão geral dos componentes de rede

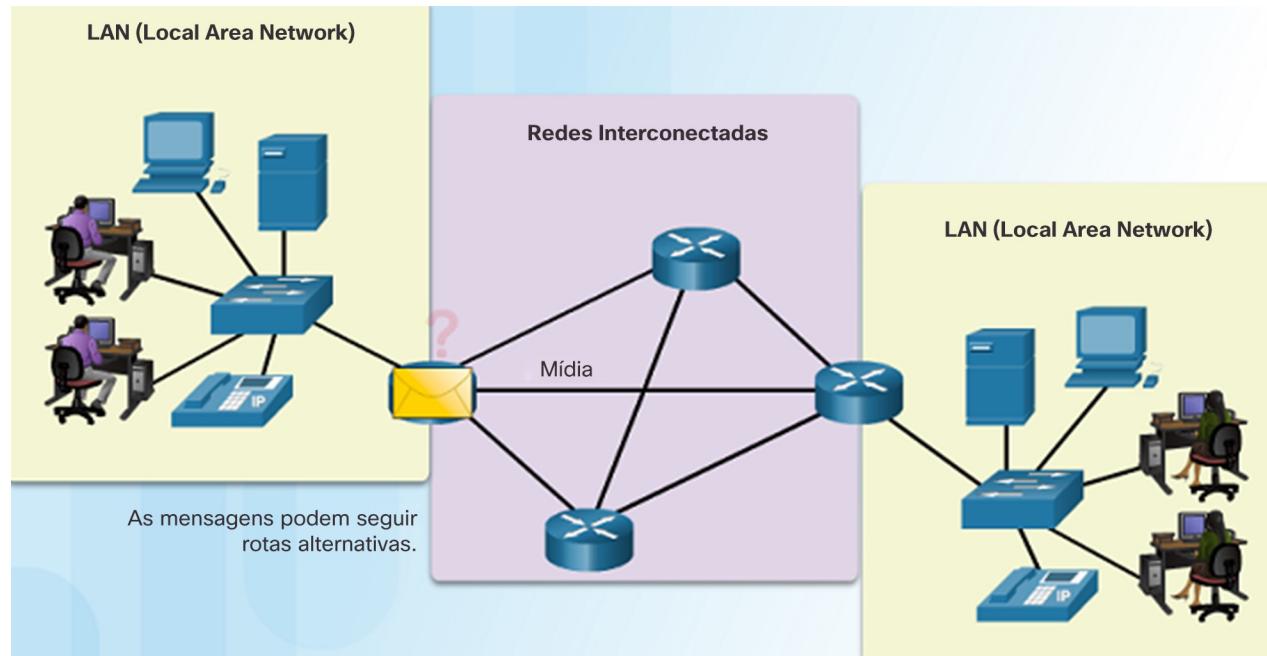
- Uma rede pode ser tão simples quanto um único cabo conectando dois computadores ou tão complexa quanto uma coleção de redes que abrangem todo o mundo.
- A infraestrutura de rede contém três categorias amplas de componentes de rede:
  - Dispositivos
  - Meio físico
  - Serviços



# Componentes de rede

- Dispositivos Finais

- Um dispositivo final é onde uma mensagem se origina ou onde ela é recebida.
- Os dados se originam em um dispositivo final, fluem pela rede e chegam a outro dispositivo final



# Dispositivos de rede intermediários

- Um dispositivo intermediário interconecta os dispositivos finais em uma rede. Os exemplos incluem: switches, access points sem fio, roteadores e firewalls.
- O gerenciamento de dados na medida em que eles fluem por uma rede também é uma das funções de um dispositivo intermediário:
  - Regenerar e retransmitir sinais de dados.
  - Manter informação sobre quais caminhos existem pela rede e pela rede interconectada.
  - Notificar outros dispositivos sobre erros e falhas de comunicação.



# Meio físico de rede

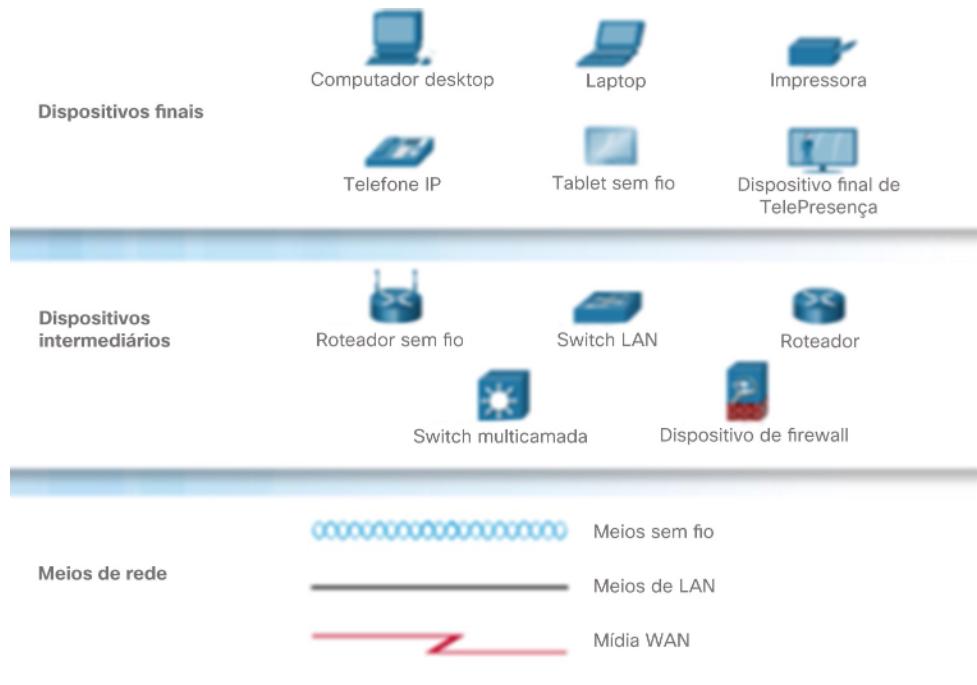
- A comunicação através de uma rede é transmitida por um meio que permite a uma mensagem se deslocar da origem até o destino.
- As redes normalmente usam três tipos de mídia:
  - Fios metálicos dentro de cabos, como o cobre
  - Vidro, como os cabos de fibra óptica
  - Transmissão sem fio



## Componentes de rede

# Representações de rede

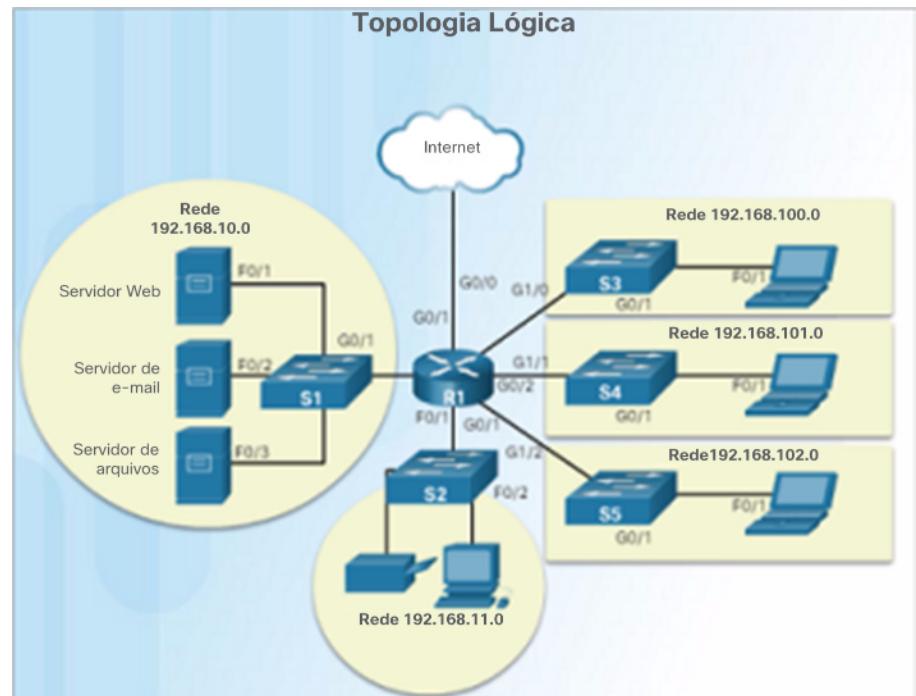
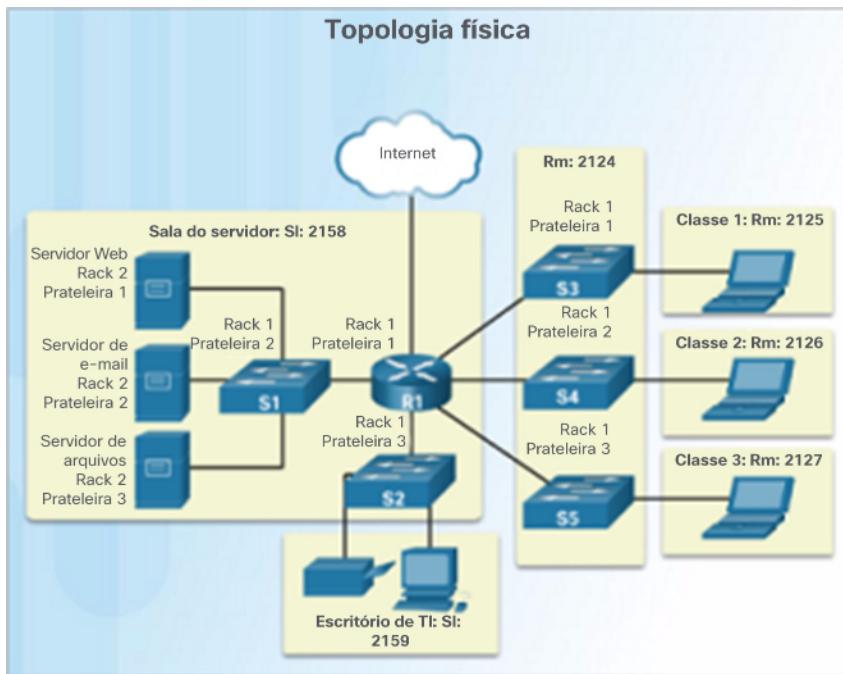
- Os diagramas de rede, muitas vezes chamados de diagramas de topologia, usam símbolos para representar os dispositivos na rede.
- Além das representações do dispositivo à direita, é importante lembrar e entender os termos a seguir:
  - Placa de rede
  - Porta Física
  - Interface



## Componentes de rede

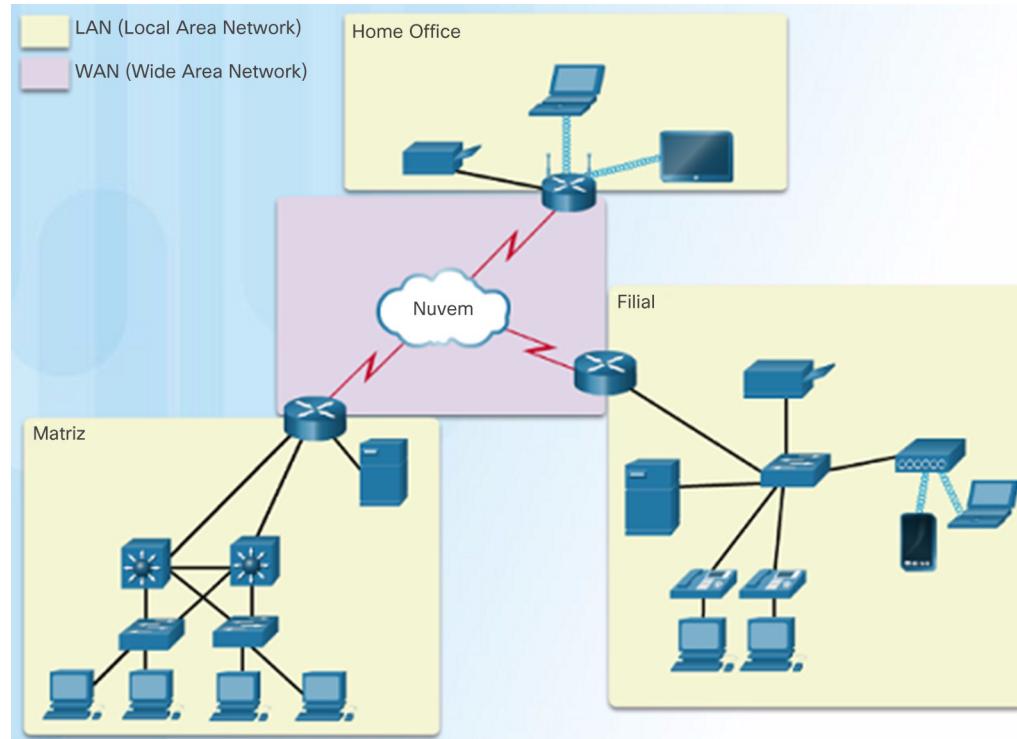
# Diagramas de topologia

- Observe as principais diferenças entre os dois diagramas de topologia (local físico dos dispositivos versus as portas e esquemas de endereçamento de rede)

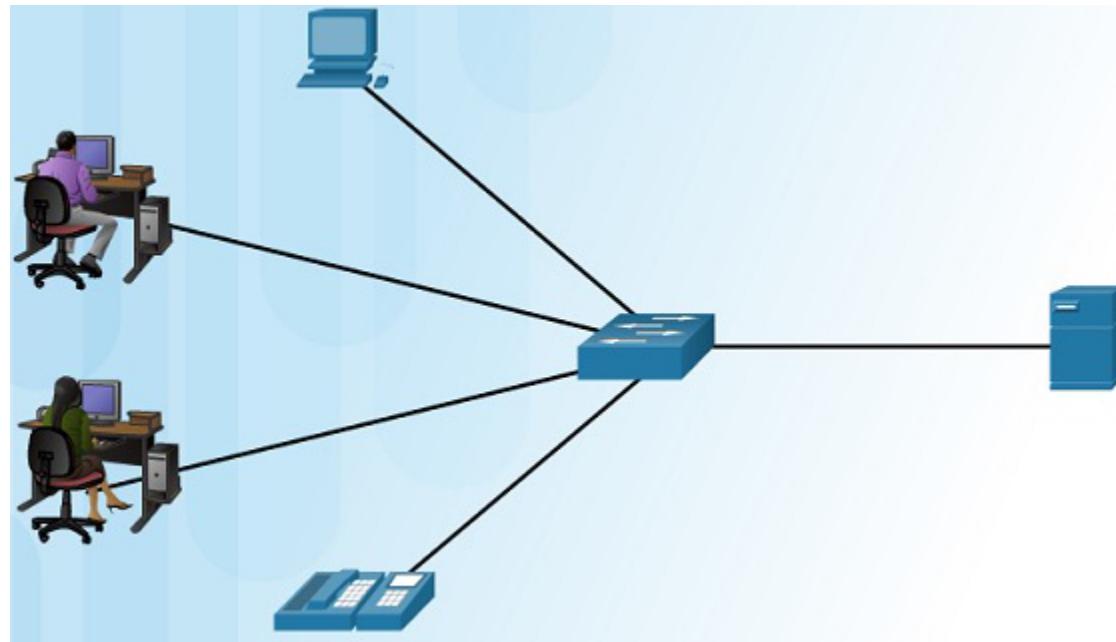


# Tipos de redes

- Os dois tipos mais comuns de redes são:
  - Rede de área local (LAN) – abrange uma área geográfica pequena pertencente ou operada por um indivíduo ou pelo departamento de TI.
  - Rede de longa distância (WAN) – abrange uma grande área geográfica, normalmente envolvendo um provedor de serviços de telecomunicações.
  - Outros tipos de redes incluem:
    - Rede de área metropolitana (MAN)
    - LAN sem fio (WLAN)
    - Rede de área de armazenamento (SAN)

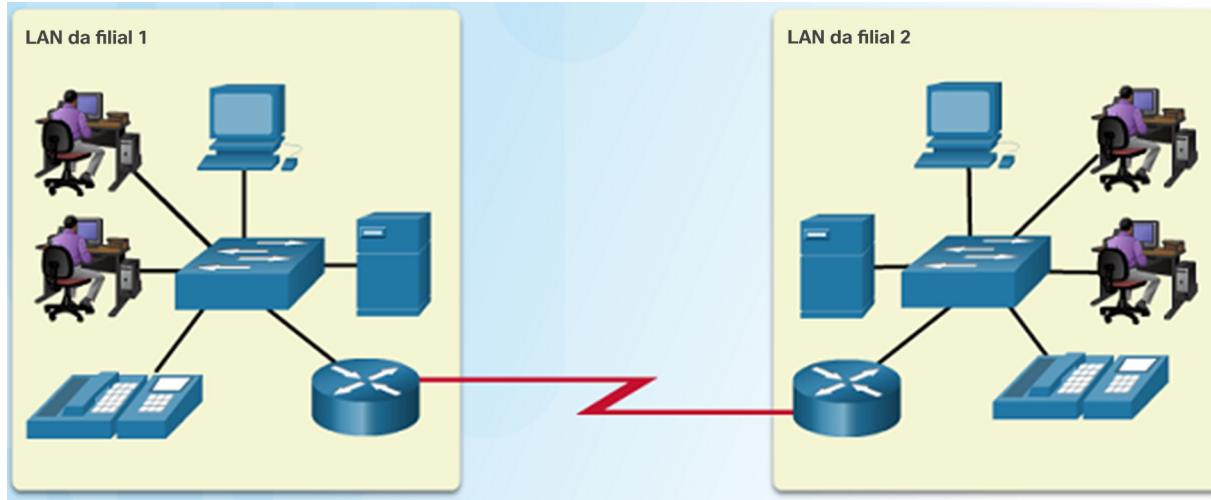


# Redes de área local



- Três características das LANs:
  - Abrange uma área geográfica pequena, como uma residência, escola, prédio ou campus.
  - É geralmente administrada por uma única empresa ou pessoa.
  - Fornece largura de banda de alta velocidade para dispositivos finais e intermediários dentro da rede.

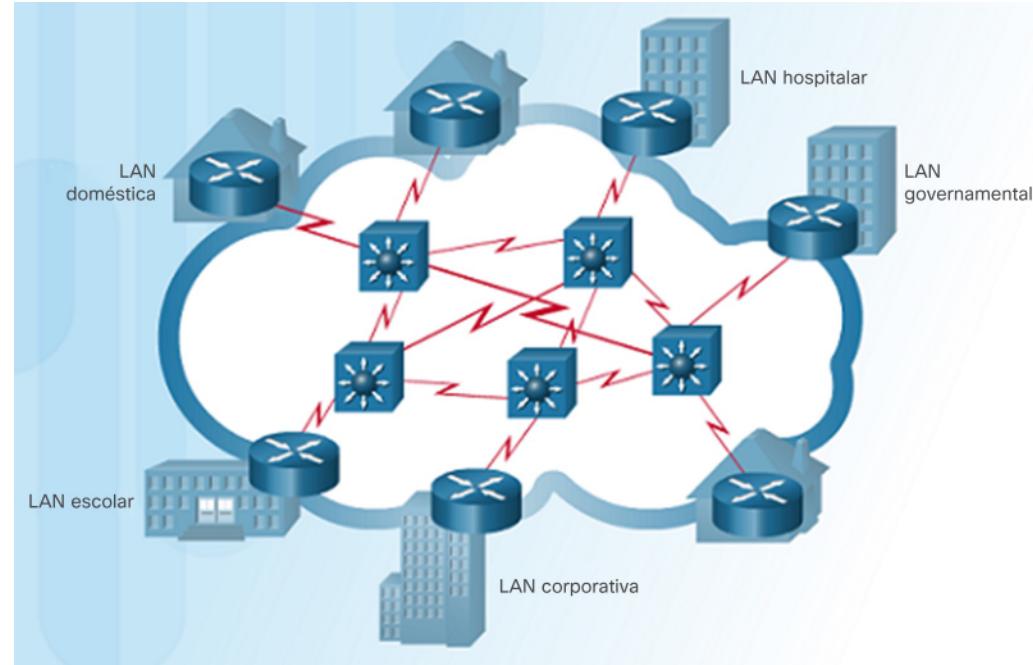
# Redes de longa distância



- Três características das WANs:
  - As WANs interconectam as LANs em grandes áreas geográficas, como entre cidades, estados ou países.
  - Elas são geralmente administradas por vários prestadores de serviço.
  - As WANs geralmente fornecem links de velocidade mais lenta entre as LANs.

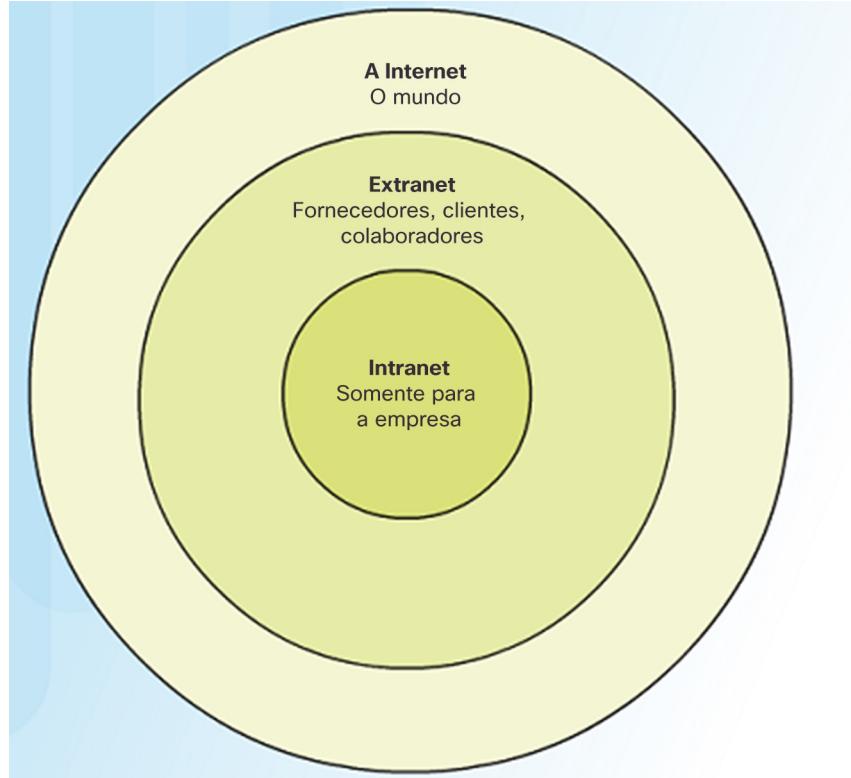
## A Internet

- A Internet é um conjunto mundial de LANs e WANs interconectadas.
- As LANs estão conectadas entre si usando as WANs.
- As WANs estão conectadas entre si usando fios de cobre, cabos de fibra óptica e transmissões sem fio.
- A Internet não pertence a qualquer um indivíduo ou grupo, no entanto, os seguintes grupos foram desenvolvidos para ajudar a manter a estrutura:
  - IETF
  - ICANN
  - IAB



# A Internet, Intranets e Extranets

## Intranets E Extranets



- Ao contrário da Internet, uma Intranet é um conjunto privado de LANs e WANs internas de uma empresa que deve ser acessada somente pelos membros das empresas ou por outras pessoas autorizadas.
- Uma empresa pode usar uma Extranet para fornecer acesso seguro à sua rede aos indivíduos que trabalham em diferentes empresas, mas precisam acessar os dados em sua rede.

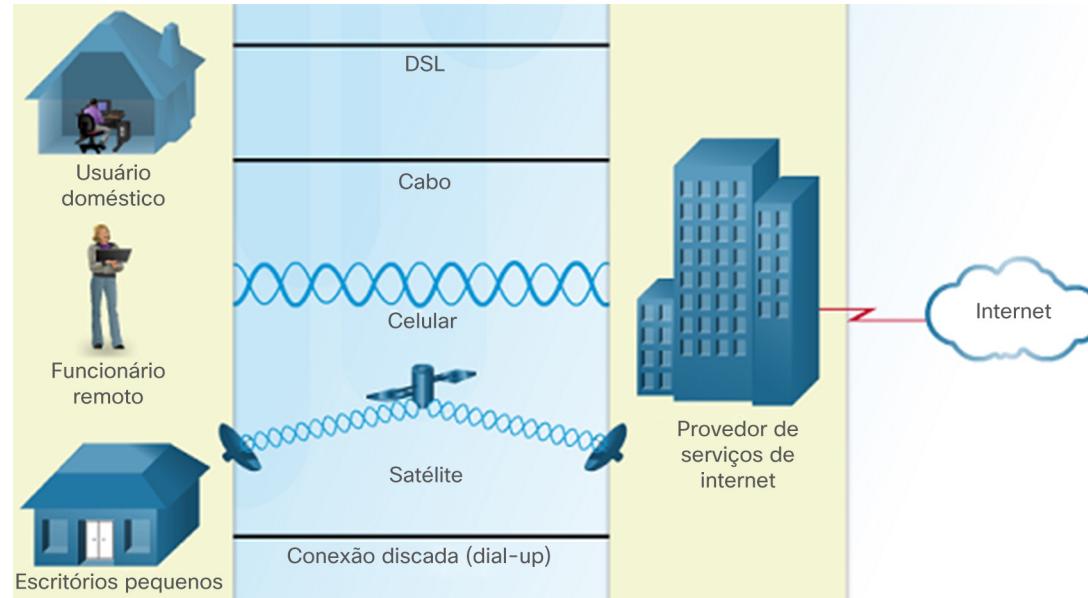
# Tecnologias de acesso à Internet



- Há muitas formas de conectar usuários e empresas à Internet:
  - Os serviços populares para usuários domésticos e pequenos escritórios incluem cabo de banda larga, linha de assinante digital banda larga (DSL), WANs sem fio e serviços móveis.
  - As empresas precisam de conexões mais rápidas para oferecer suporte a telefones IP, videoconferência e armazenamento de data center.
  - As interconexões de nível empresarial são geralmente fornecidas por provedores de serviços (SP) e podem incluir: DSL empresarial, linhas dedicadas e Metro Ethernet.

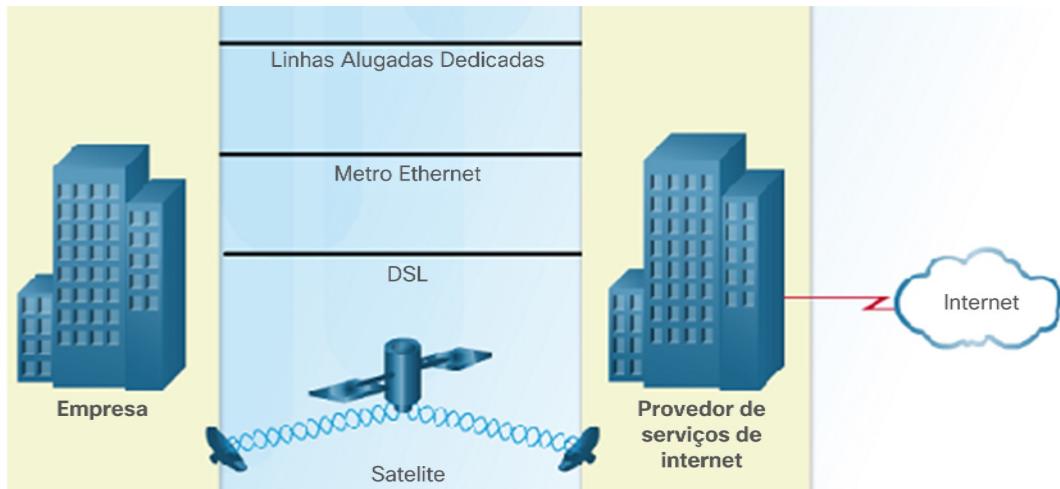
## Conexões com a internet

# Conexões com a Internet para residências e pequenos escritórios



- Cabo – conexão com a Internet de largura de banda alta, sempre ativa, oferecida pelos provedores de serviços de televisão a cabo.
- DSL – Conexão com a Internet de largura de banda alta, sempre ativa, feita em uma linha telefônica.
- Celular – usa uma rede de telefonia celular para se conectar à Internet. Disponível somente onde é possível obter um sinal de telefone celular.
- Satélite – principal benefício para áreas rurais sem provedores de serviços de Internet.
- Conexão discada (dial-up) – uma opção de baixo custo e com largura de banda baixa usando um modem.

# Conexões corporativas com a Internet

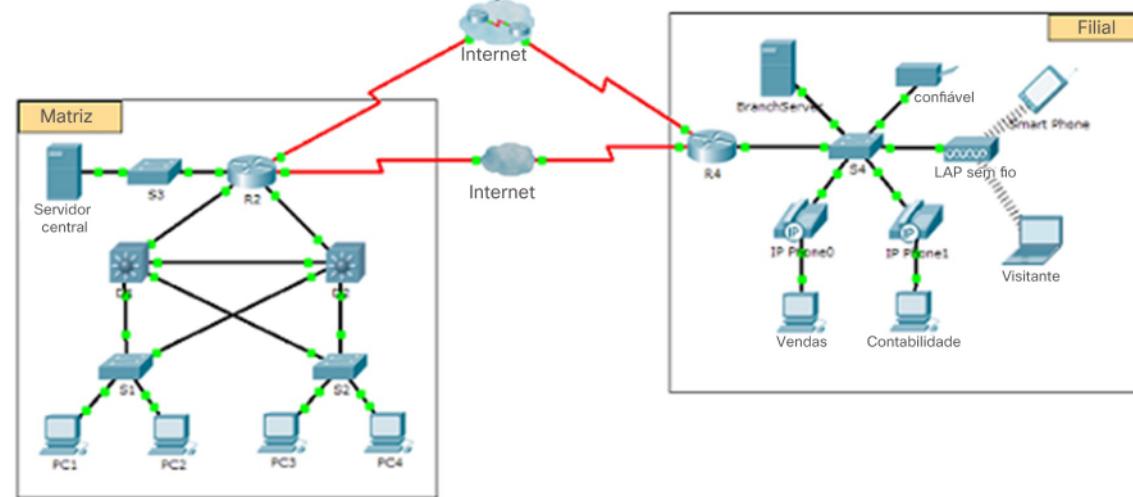
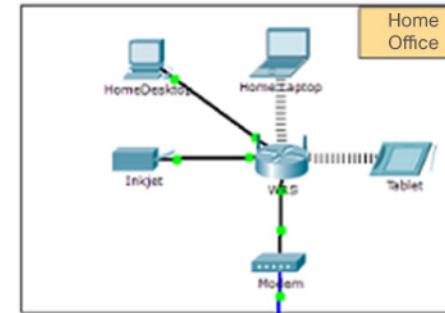


- As conexões corporativas podem exigir largura de banda maior, conexões dedicadas ou serviços gerenciados. Opções de conexão comuns para empresas:

- Linha Alugada Dedicada – circuitos reservados dentro da rede do provedor de serviços que conectam escritórios distantes a redes privadas de voz e/ou dados.
- WAN Ethernet – estendem a tecnologia de acesso de LAN para a WAN.
- DSL – DSL empresarial está disponível em vários formatos, incluindo Symmetric Digital Subscriber Lines (SDSL).
- Satélite – pode fornecer uma conexão quando uma solução cabeada não estiver disponível.

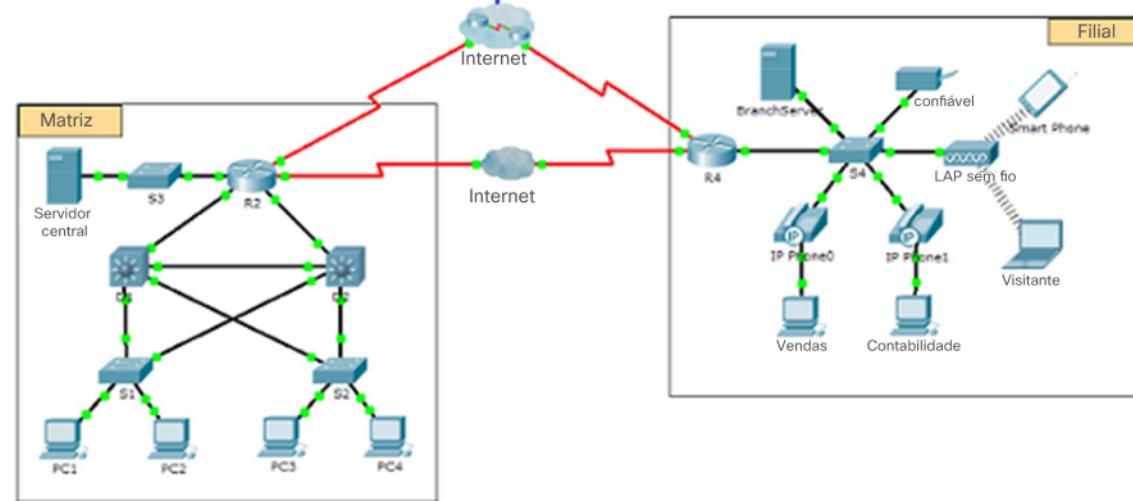
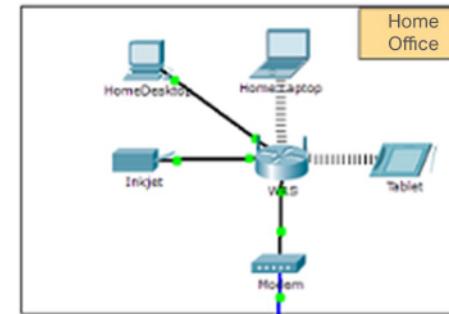
# Packet Tracer – Dicas de ajuda e navegação

- Visão geral do programa Packet Tracer
- O Packet Tracer é um software divertido que vai ajudá-lo com o CCNA, permitindo que você teste o comportamento da rede, construa redes e encontre as respostas às suas perguntas "e se".



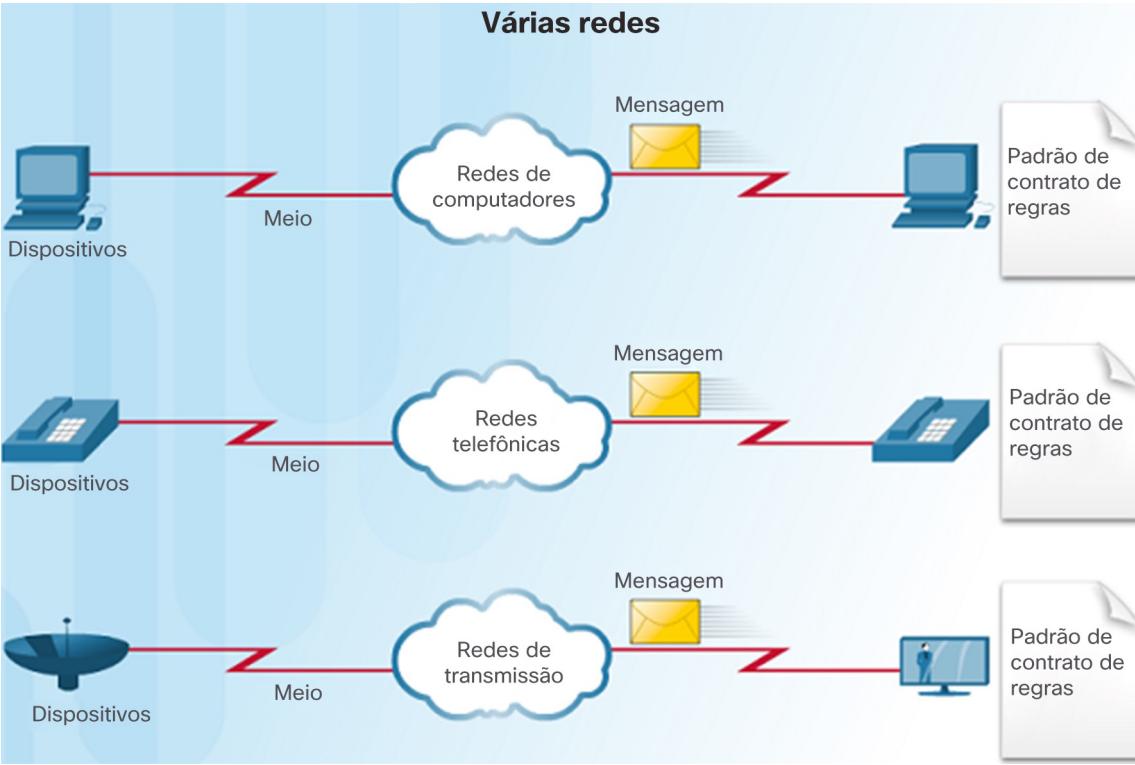
# Packet Tracer – Representação de rede

- Esta atividade permitirá que você explore como o Packet Tracer serve como uma ferramenta de modelagem para representações de rede.
- O modelo de rede nesta atividade incorpora muitas das tecnologias que você precisará aprender em seus estudos para o CCNA.



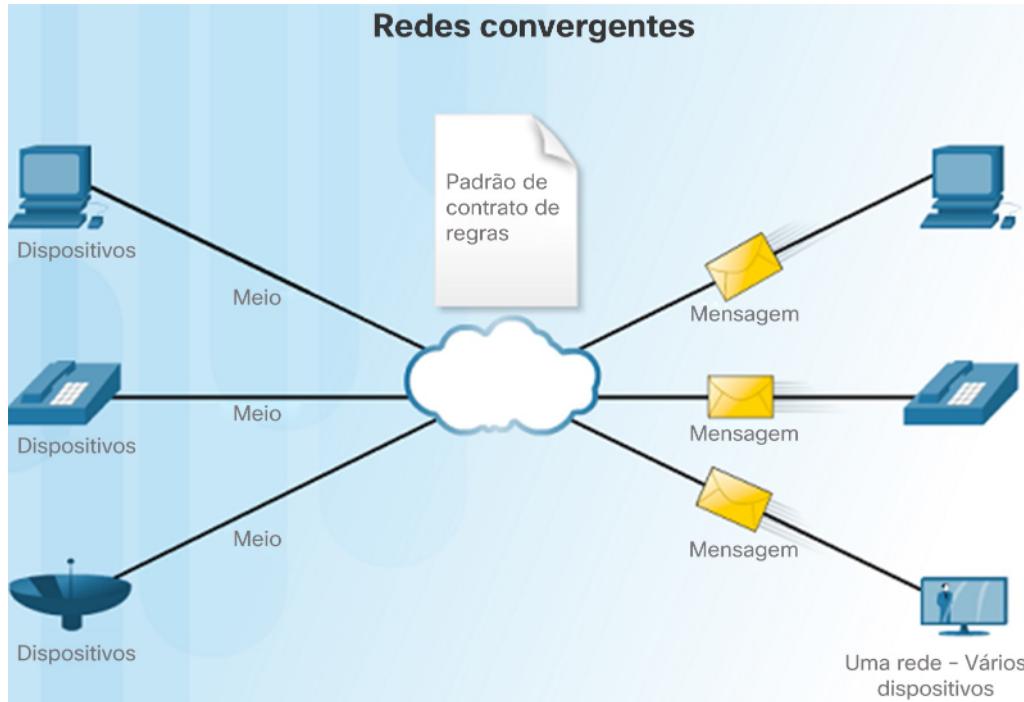
# 1.3 A Rede Como Plataforma

# Redes tradicionais separadas



- Um exemplo de várias redes pode ser uma escola há 30 anos. Algumas salas de aula eram cabeadas para redes de dados. Essas mesmas salas de aula eram cabeadas para redes de telefone e também cabeadas separadamente para vídeo.
- Cada uma dessas redes usava tecnologias diferentes para transportar os sinais de comunicação usando um conjunto diferente de regras e padrões.

## A rede convergente



- As redes de dados convergentes transportam vários serviços em um link, incluindo dados, voz e vídeo.
- Ao contrário das redes dedicadas, as redes convergentes podem transmitir dados, voz e vídeo entre tipos diferentes de dispositivos na mesma infraestrutura de rede.
- A infraestrutura de rede usa o mesmo conjunto de regras e normas.

# Laboratório – Pesquisar serviços em redes convergentes



## Lab - Researching Converged Network Services

### Objectives

- Part 1: Survey Your Understanding of Convergence**
- Part 2: Research ISPs Offering Converged Services**
- Part 3: Research Local ISPs Offering Converged Services**
- Part 4: Select Best Local ISP Converged Service**
- Part 5: Research Local Company or Public Institution Using Convergence Technologies**

### Background / Scenario

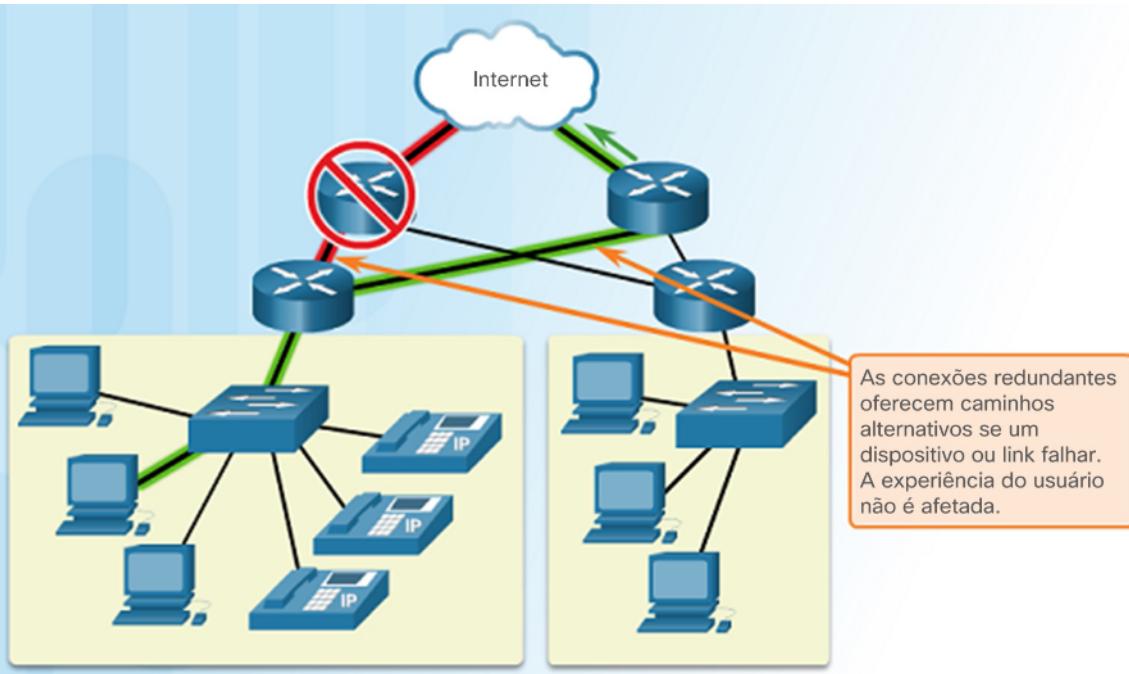
Convergence in the context of networking is a term used to describe the process of combining voice, video, and data communications over a common network infrastructure. Technology advances have made convergence readily available to large, medium, and small businesses, as well as for the home consumer. In this lab, you will research the converged services available to you.

# Arquitetura de rede



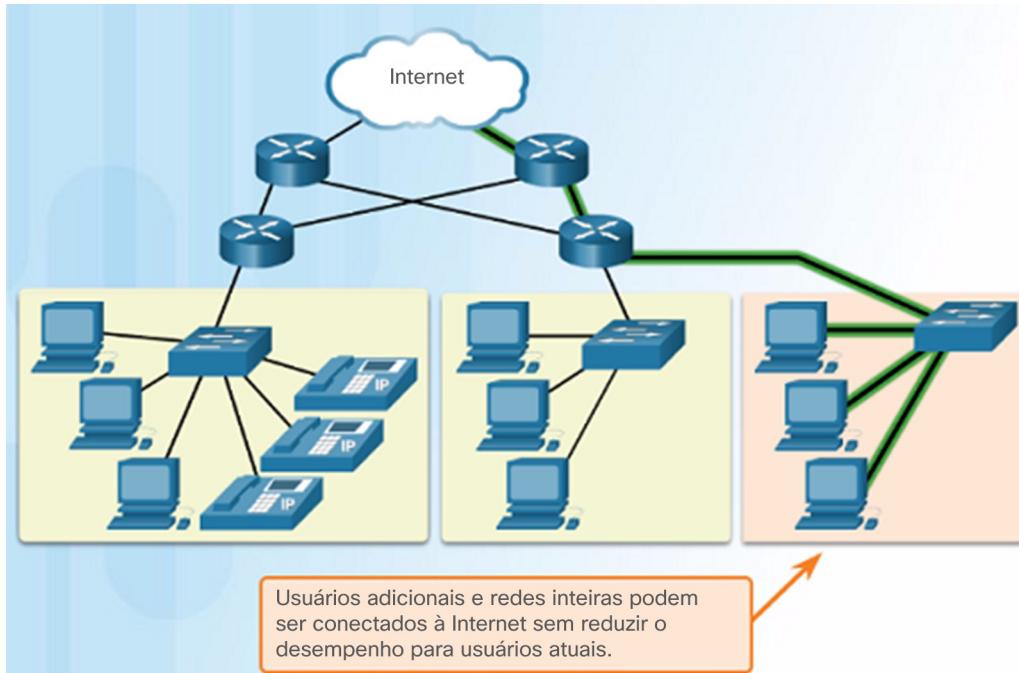
- A arquitetura de rede refere-se a tecnologias que apoiam a infraestrutura responsável por transferir os dados através da rede.
- Há quatro características básicas que as arquiteturas subjacentes precisam abordar para atender às expectativas do usuário:
  - Tolerância a falhas
  - Escalabilidade
  - Qualidade de serviço (QoS)
  - Segurança

# Tolerância a falhas



- Uma rede tolerante a falhas limita o impacto de uma falha, ao limitar o número de dispositivos afetados.
- Vários caminhos são necessários para tolerância a falhas.
- As redes confiáveis fornecem redundância através da implementação de uma rede packet switched (com switch de pacotes). O switch de pacotes divide os dados do tráfego em pacotes que são roteados por uma rede. Cada pacote, teoricamente, pode levar um caminho até o destino diferente.
- Isso não é possível com redes de switch de circuitos que estabelecem circuitos dedicados.

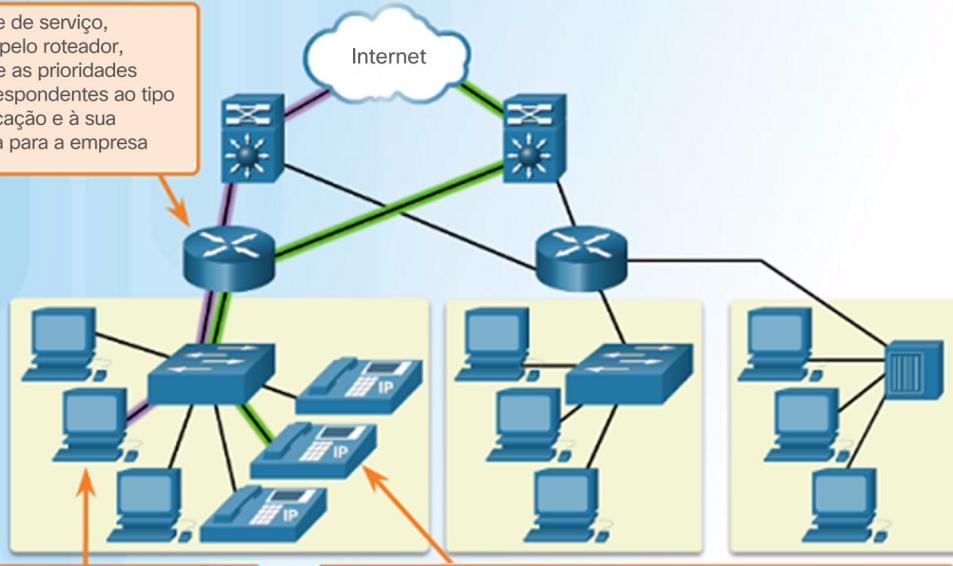
# Escalabilidade



- Uma rede escalável pode se expandir de modo rápido e fácil para comportar novos usuários e aplicações, sem causar impacto no desempenho dos serviços fornecidos aos usuários atuais.
- Os designers de rede seguem normas e protocolos aceitos para tornar as redes escaláveis.

## Qualidade de serviço

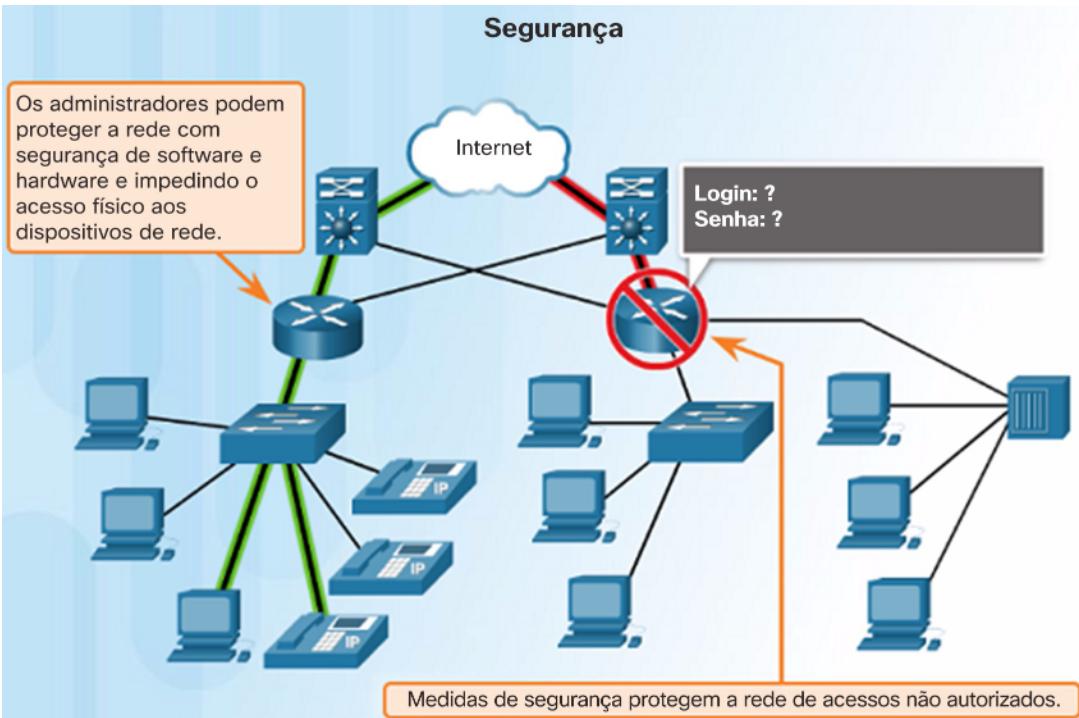
A qualidade de serviço, controlada pelo roteador, garante que as prioridades sejam correspondentes ao tipo de comunicação e à sua importância para a empresa



- As transmissões de vídeo ao vivo e de voz requerem expectativas mais altas para esses serviços sendo entregues.
- Você já assistiu a um vídeo ao vivo com intervalos e pausas constantes? Isso acontece quando há uma maior demanda por largura de banda que a disponível – e o QoS não está configurado.
- Qualidade de serviço (QoS, Quality of Service) é o mecanismo principal usado para assegurar a entrega confiável do conteúdo para todos os usuários.
- Com uma política de QoS em vigor, o roteador pode gerenciar mais facilmente o fluxo de dados e o tráfego de voz.

# Redes confiáveis

## Segurança



- Existem dois tipos principais de segurança da rede que devem ser abordados:
  - Segurança de infraestrutura de rede
    - Segurança física dos dispositivos de rede
    - Prevenção do acesso não autorizado ao software de gerenciamento nesses dispositivos
  - Segurança da Informação.
    - Proteção de informações ou dados transmitidos pela rede
- Três metas de segurança da rede:
  - Confidencialidade – somente os destinatários desejados podem ler os dados
  - Integridade – garantia de que os dados não foram alterados durante a transmissão
  - Disponibilidade – garantia de que os usuários autorizados terão acesso pontual e confiável aos dados

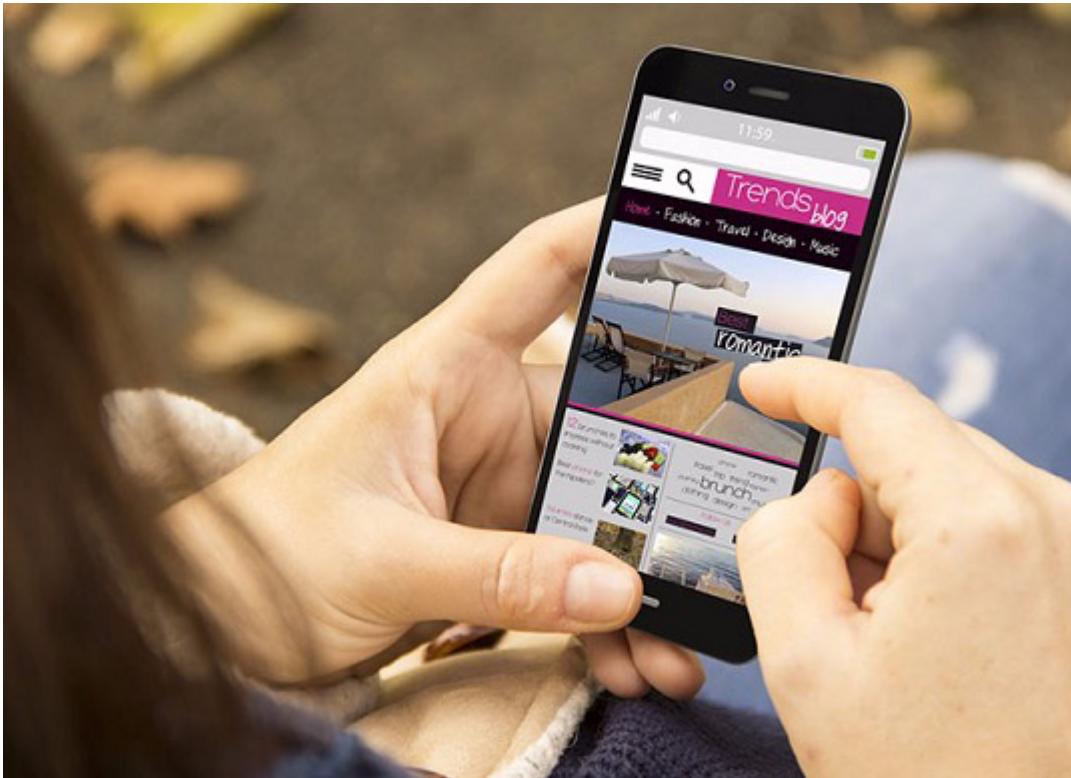
# 1.4 O Ambiente de rede em constante mudança

# Novas tendências



- A função da rede deve ser ajustada e transformada continuamente para acompanhar as novas tecnologias e dispositivos de usuário final à medida que eles entram no mercado de forma constante.
- Várias novas tendências de rede que afetam as empresas e os consumidores:
  - BYOD (Bring Your Own Device)
  - Colaboração on-line
  - Comunicação por vídeo
  - Computação em nuvem

## Traga seu próprio dispositivo (Bring Your Own Device)



- Traga seu próprio dispositivo (BYOD, Bring your Own Device) é uma grande tendência global que permite aos usuários usarem seus próprios dispositivos, proporcionando mais oportunidades e maior flexibilidade.
- O BYOD permite que os usuários finais tenham liberdade para usar ferramentas pessoais, acessar informações e se comunicar usando seus:
  - Notebooks
  - Netbooks
  - Tablets
  - Smartphones
  - E-readers

# Colaboração on-line



- As pessoas querem colaborar e trabalhar com outras pessoas pela rede em projetos conjuntos.
- Ferramentas de colaboração, incluindo o Cisco WebEx (mostrado na figura), oferecem aos usuários uma forma instantânea de se conectar, interagir e cumprir seus objetivos.
- A colaboração é uma prioridade muito alta para no mundo corporativo e acadêmico.

# Comunicação por vídeo

- A Cisco TelePresence oferece uma nova forma de trabalhar, em que cada um, esteja onde estiver, poderá ser mais produtivo por meio da colaboração ao vivo.
- No mundo todo, diariamente, transformamos empresas transformando nossas experiências com o cliente.



# Computação em nuvem



- A computação em nuvem é uma tendência global que permite armazenar arquivos pessoais ou fazer backup dos nossos dados nos servidores pela Internet.
- Aplicações como processamento de texto e edição de fotos também podem ser acessadas usando a nuvem.
- A computação em nuvem também permite que as empresas ampliem seus recursos sob demanda e que sejam entregues automaticamente a qualquer dispositivo em qualquer lugar do mundo.
- A computação em nuvem é possível devido aos data centers. Empresas menores que não podem arcar com seus próprios data centers, alugar serviços de armazenamento e servidor de maiores empresas de data center na nuvem.

# Computação em nuvem (Continuação)



## ■ Quatro tipos de nuvens:

### • Nuvens Públicas

- Serviços e aplicativos são disponibilizados para o público em geral por meio de um modelo de pagamento por uso ou gratuitamente.

### • Nuvens Particulares

- Os aplicativos e serviços devem ser usados por uma empresa ou entidade específica, como, por exemplo, o governo.

### • Nuvens Híbridas

- Com dois ou mais tipos de nuvem – por exemplo, parte personalizada e parte pública. Cada parte permanece um objeto distintivo, mas as duas estão conectadas usando a mesma arquitetura.

### • Nuvens personalizadas

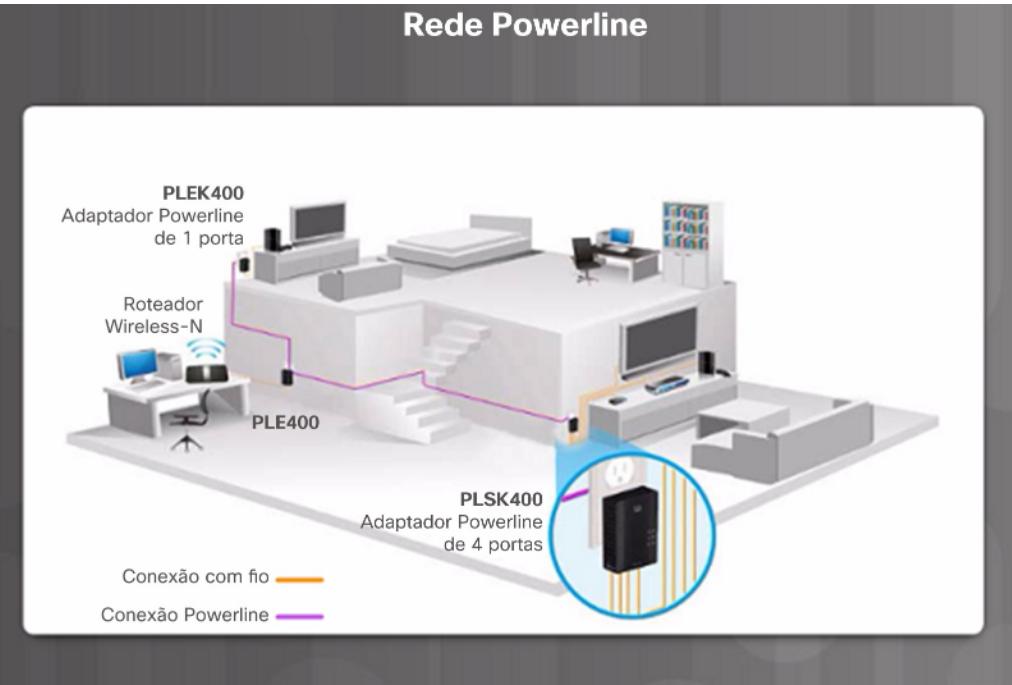
## -Tendências tecnológicas em casa



- A tecnologia residencial inteligente é uma tendência crescente que permite a integração dela em dispositivos de uso diário e, assim, a interconexão com outros dispositivos.
- Os fornos podem saber a que horas deve ser preparada uma refeição para você ao comunicarem-se com a sua agenda sobre a hora agendada para você voltar para casa.

# Tendências de rede

## Rede Powerline



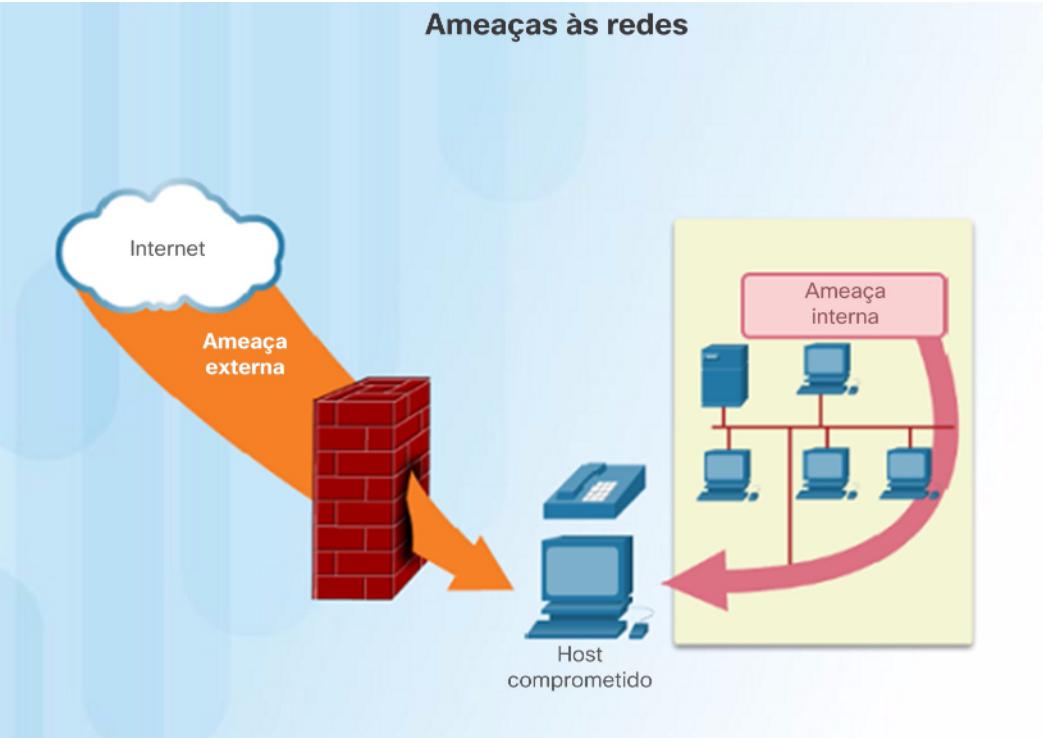
- A rede Powerline pode permitir que os dispositivos se conectem a uma LAN, onde os cabos de rede de dados ou comunicações sem fio não são uma opção viável.
- Usando um adaptador padrão powerline, os dispositivos podem se conectar à LAN onde quer que haja uma tomada elétrica ao enviar dados em determinadas frequências.

# Banda larga sem fio



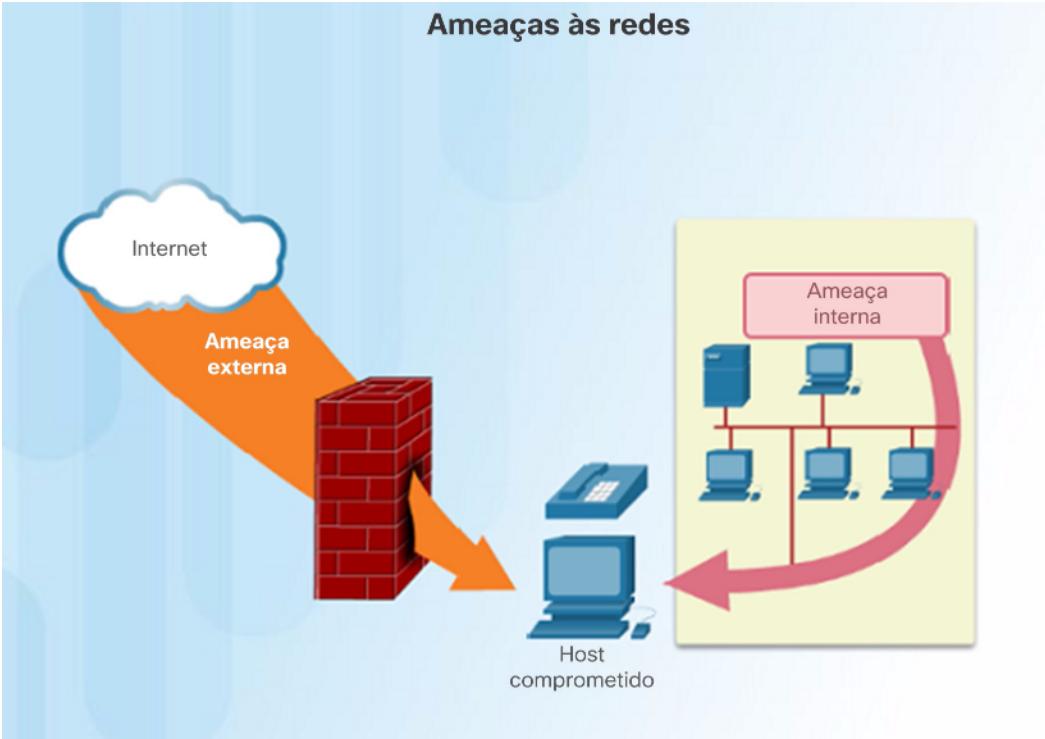
- Além do DSL e cabo, a tecnologia sem fio é outra opção usada para conectar residências e pequenas empresas à Internet.
- Mais comumente encontrado em ambientes rurais, um Provedor de serviços de Internet sem fio (WISP) é um ISP que conecta os assinantes a designados access points ou hotspots.
- A banda larga sem fio é outra solução para residências e pequenas empresas.
  - Usa a mesma tecnologia de celular de um Smartphone.
  - Uma antena é instalada fora da residência, fornecendo conectividade com ou sem fio para dispositivos na casa.

## Ameaças à rede



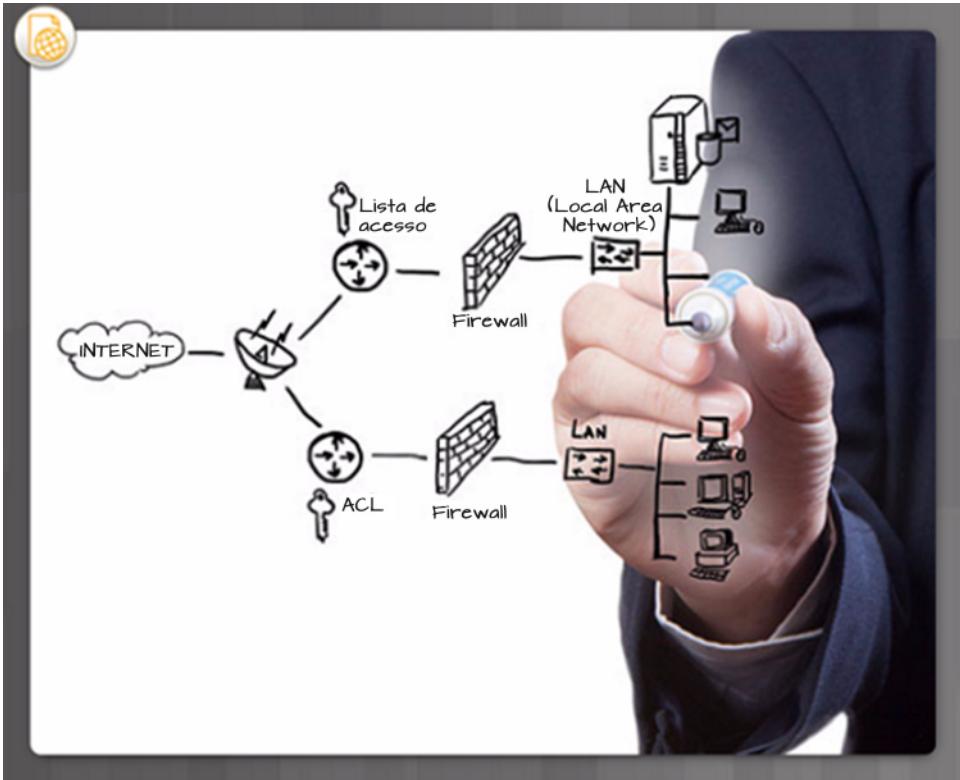
- A segurança de rede é parte integrante da rede, independentemente do tamanho dela.
- A segurança da rede implementada deve levar em consideração o ambiente ao proteger os dados, mas ainda permitir a qualidade de serviço esperada da rede.
- Proteger uma rede envolve muitos protocolos, tecnologias, dispositivos, ferramentas e técnicas para proteger dados e reduzir ameaças.
- Vetores de ameaça podem ser internos ou externos.

# Ameaças à rede (Continuação)



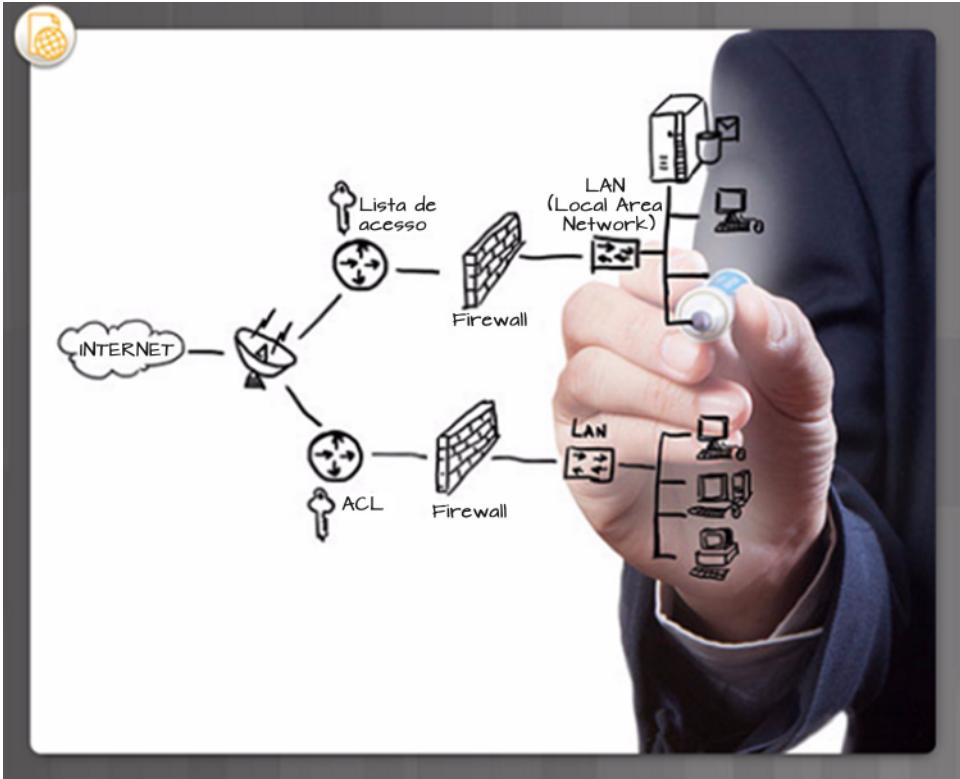
- Ameaças externas:
  - Vírus, worms e cavalos de Troia
  - Spyware e adware
  - Ataques de dia zero, também conhecidos como ataques de zero hora
  - Ataques de hackers
  - Ataques de Negação de Serviços
  - Interceptação e roubo de dados
  - Roubo de identidade
- Ameaças internas:
  - Seja intencional ou não, muitos estudos mostram que os usuários internos da rede são responsáveis pela maioria das violações de segurança.
  - Com as estratégias BYOD, os dados corporativos ficam mais vulneráveis.

# Soluções de segurança



- A segurança deve ser implementada em várias camadas, com uso de mais de uma solução.
- Componentes de segurança da rede doméstica ou da pequena empresa:
  - O software antivírus e antispyware deve ser instalado nos dispositivos finais.
  - Filtragem de firewall usada para bloquear o acesso não autorizado à rede.

# Soluções de segurança (Continuação)



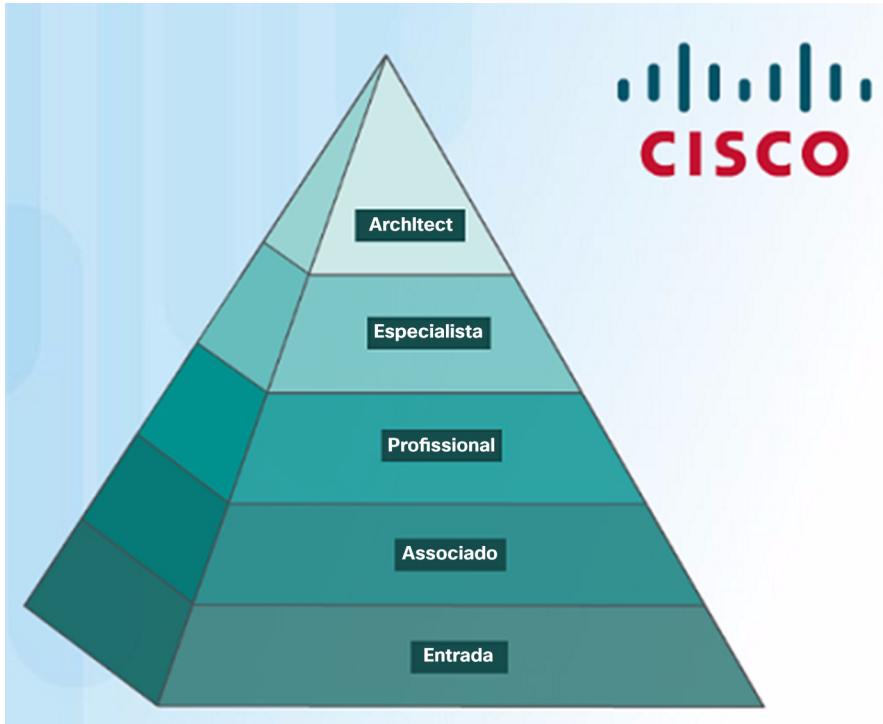
- As redes maiores têm requisitos de segurança adicionais:
  - Sistema de firewall dedicados para fornecer recursos mais avançados de firewall.
  - Listas de controle de acesso (ACL) usadas para filtrar ainda mais o acesso e o encaminhamento de tráfego.
  - Sistemas de prevenção de invasão (IPS) usados para identificar ameaças como ataques de dia zero ou de zero hora.
  - Redes privadas virtuais (VPN) usadas para garantir acesso seguro a funcionários remotos.

# Arquitetura de redes da Cisco



- Para que as redes funcionem e ao mesmo tempo tenham eficiência ao suportar as conexões de pessoas, dispositivos e informações em um ambiente convergente rico em mídias, elas deverão ser criadas em uma arquitetura de rede padrão.
- A arquitetura de rede se refere a dispositivos, conexões e produtos que são integrados para dar suporte a tecnologias e aplicações necessárias.
- A base de todas as arquiteturas de rede, incluindo a Internet, consiste em roteadores e switches.

# Certificações CCENT e CCNA



- Cisco Certified Network Associate (CCNA)
  - Certificação de roteamento e switching
    - Você precisa ser aprovado nos dois exames:
    - Primeiro exame: técnico de rede de entrada certificado da Cisco (CCENT)
  - O segundo exame está voltado para as tecnologias WAN e roteamento de IPv4 e IPv6, bem como switching de LAN e infraestrutura de serviços/manutenção

# Laboratório – Pesquisar oportunidades de trabalho de TI e de rede



Cisco Networking Academy®

Mind Wide Open™

## Lab - Researching IT and Networking Job Opportunities

### Objectives

**Part 1: Research Job Opportunities**

**Part 2: Reflect on Research**

### Background / Scenario

Jobs in Information Technology (IT) and computer networking continue to grow. Most employers require some form of industry standard certification, degree, or other qualifications from their potential employees, especially those with limited experience. The Cisco CCNA certification is a known and established entry-level networking certification that is respected in the industry. There are additional levels and kinds of Cisco certifications that one can attain, and each certification may enhance employment opportunities as well as salary range.

In this lab, you will complete targeted job searching on the web to find what types of IT and computer networking jobs are available; what kinds of skills and certifications you will need; and the salary ranges associated with the various job titles.



# 1.5 Resumo do capítulo

## Guerreiros da Net

- A animação em vídeo abaixo ajudará você a visualizar os conceitos de redes.
- <http://www.warriorsofthe.net/>



# Explorando a rede



- As redes e a Internet têm um impacto importante em nossas vidas.
- Uma rede pode consistir em dois dispositivos, ou pode ser grande como a Internet, com milhões de dispositivos.
- A infraestrutura de rede é a plataforma que suporta a rede.
- As redes devem ser:
  - tolerante a falhas;
  - Escalável
  - Suportar a qualidade de serviço
  - Seguro

# Capítulo 1: Introdução às redes

- Explicar como as várias redes são usadas na vida cotidiana.
- Explicar como as topologias e os dispositivos são usados em uma rede de pequenas e médias empresas.
- Explicar as características básicas da rede que sustentam a comunicação em pequenas e médias empresas.
- Explicar as tendências de rede que afetarão o uso de redes em pequenas e médias empresas.

