



# Criar as Bases da sua Rede: Abordagem Simples aos Routers e Switches



---

Seja qual for a dimensão da sua organização, pode criar uma rede de elevada qualidade. Compreendendo e implementando alguns passos simples, pode criar uma infra-estrutura de rede que trará vantagens significativas à sua empresa. Desde a capacitação dos seus empregados a uma melhoria considerável da assistência aos clientes, a tecnologia de rede pode ter um impacto duradouro nos seus negócios.

Este manual analisa os problemas críticos dos sistemas de rede, a forma como funcionam e como podem ajudá-lo a atingir uma vantagem competitiva. Os tópicos incluem:

- A base: O que é e como funciona uma rede?
- O que são routers e switches e qual o seu papel na rede?
- Como é que uma rede o pode ajudar a controlar os custos?
- Como é que uma rede pode melhorar a sua eficiência operacional?
- Como é que uma rede pode ajudar a garantir a segurança das suas informações?

Do aumento da eficiência e redução dos custos à melhoria da satisfação dos clientes, todas as pequenas e médias empresas (PME) enfrentam desafios únicos. Começemos por perceber como se constrói uma rede e examinemos em seguida como estas respondem às suas necessidades de negócio.

Figura 1A Exemplos de routers



## Mover dados: Routers e Switches

A revolução da Internet baseia-se na capacidade de transportar “pacotes” de dados, sendo cada pacote uma unidade de dados enviados entre uma origem e um destino.

Os routers e switches transportam os dados — de facto, eles são a base da Internet, bem como das restantes redes. O movimento dos dados permite que um dispositivo (por exemplo, o seu PC) fale com outro (por exemplo, outro PC, um servidor de correio electrónico ou uma impressora), quer este esteja na mesma sala ou no outro lado do mundo.

Figura 1B Exemplos de switches



À primeira vista, o aspecto físico de um router e de um switch podem parecer semelhantes (ver figura 1). Na realidade, os routers e switches desempenham funções diferentes e complementares.

## O que é uma rede?

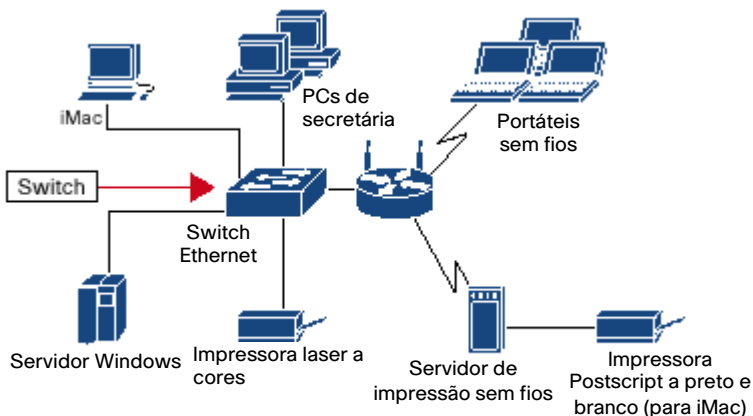
Existem dois tipos principais de redes: as LAN (redes locais) e as WAN (redes alargadas). Em muitas empresas, a LAN é utilizada para comunicar dentro de um edifício ou campus, enquanto a WAN é utilizada para ligar várias LAN e para comunicar numa região, país ou em todo o mundo.

Numa definição mais formal, uma LAN é um grupo de computadores e dispositivos associados que partilham uma linha comum de comunicações ou uma ligação sem fios numa área geográfica reduzida (por exemplo, num edifício de escritórios). A importância da LAN é que permite que os PCs comuniquem entre si e partilhem impressoras ou servidores. Esta partilha de dados e recursos permite reduzir os custos e aumentar a produtividade.

A figura 2 mostra uma LAN num edifício de escritórios, configurada com um switch para que os PC de secretária e os portáteis sem fios possam aceder a e partilhar servidores ou impressoras.

Uma WAN é uma rede que liga várias LAN geograficamente dispersas, normalmente através de linhas telefónicas de alta velocidade. (poderá conhecer já os diversos tipos de ligações DSL utilizadas em casa e nas empresas, bem como tecnologias ainda mais rápidas, como as linhas T1/E1). Uma WAN abrange uma área geográfica relativamente vasta (por exemplo, comunicações entre dois países) e utiliza com frequência instalações de transmissão fornecidas pelas operadoras telefónicas ou de cabo.

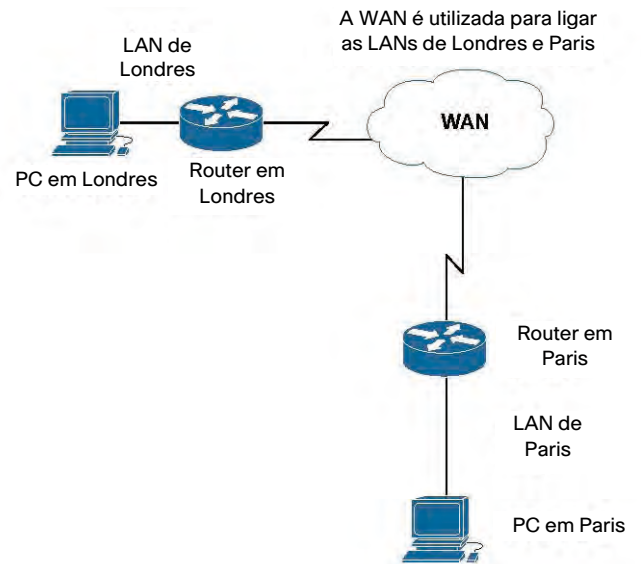
Figura 2 Exemplo de LAN



As WAN são úteis de muitas maneiras. Os comerciantes utilizam as WANs para validarem os cartões de crédito dos compradores ao efectuarem uma transacção. As VPNs (redes privadas virtuais) utilizam as WANs ao criarem ligações seguras entre os utilizadores de diferentes redes privadas. As empresas disponibilizam acesso aos recursos da rede aos empregados em viagem através de ligações de marcação privadas. Em resumo, a WAN expande os recursos de rede para além da área local.

A figura 3 mostra os escritórios de Londres e Paris comunicando entre si utilizando routers numa WAN.

Figura 3 Exemplo de WAN



A utilização de routers e switches forma a base da rede

Como vimos, os switches permitem ligar vários dispositivos da mesma rede (a LAN), enquanto os routers são utilizados para ligar várias redes (na WAN) entre si. Ambos foram originalmente concebidos apenas para transporte de dados, mas hoje fazem muito mais do que isso. Os routers e switches transformaram-se na base de todas as comunicações empresariais — não apenas de dados, mas também de segurança, voz, vídeo e acesso sem fios. Muitas destas funcionalidades estão normalmente contidas em módulos que são ligados ao router ou switch, ou encontram-se disponíveis como actualizações de software.

## Conter os seus custos com routers e switches

As tecnologias de routers e switches podem ter um impacto muito positivo na lucratividade da sua empresa. O estudo *Net Impact*, patrocinado pela Cisco e levado a cabo pela Momentum Research Group, apurou que as empresas que combinaram as infra-estruturas de rede com aplicações de negócio baseadas na rede e que estavam dispostas a redefinir as práticas de negócio para melhor aproveitarem as vantagens da tecnologia e medirem de forma activa os resultados, reduziram os custos operacionais anuais em mais de 20 por cento. Além disso, registaram um aumento de 20 a 25 por cento na satisfação dos clientes.

Os produtos premiados da Cisco nas áreas do routing, switching, segurança, comunicações unificadas, sem fios e armazenamento de rede destacam-se pelas suas qualidades individuais, tendo ainda sido concebidos para fornecer um aumento exponencial das vantagens quando integrados e implementados em conjunto. Uma rede integrada proporciona poupanças significativas de tempo e recursos, antecipando as capacidades e as necessidades de integração das tecnologias.

De acordo com um estudo da Sage Research (figura 4), as organizações que utilizavam um fornecedor principal de produtos de rede (por outras palavras, que tinham um único fornecedor para todas as tecnologias de rede) obtiveram vantagens em três categorias principais: poupanças financeiras, desempenho de rede melhorado e

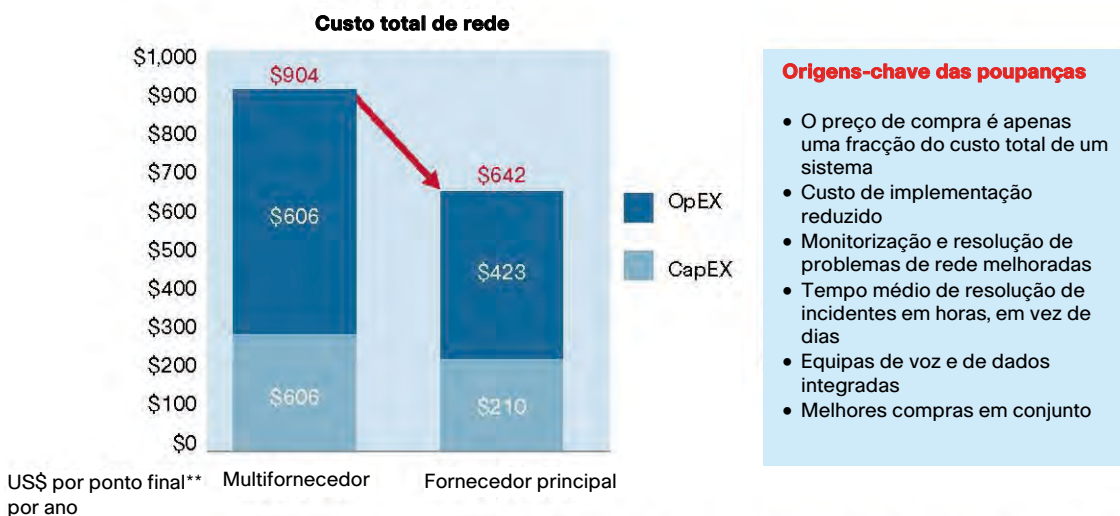
vantagens de infra-estrutura e do utilizador final. A realidade financeira é premente — o custo de propriedade da rede por ponto final (cada PC, telefone, portátil, PDA ou outros dispositivos) de uma rede com um fornecedor principal é 29 por cento inferior ao de uma rede multifornecedor.

Uma abordagem integrada aos routers e switches permite que todos os empregados — mesmo os que se encontram noutras localizações — tenham o mesmo acesso às aplicações de negócio, comunicações unificadas e videoconferência de que dispõem os colegas da sede. A Cisco permite aumentar a rede ao longo do tempo, adicionando funcionalidades conforme necessário ao mesmo tempo que garante uma protecção total do investimento. Uma vantagem adicional desta abordagem integrada é que o pessoal informático pode gerir a rede de forma centralizada a partir da sede, o que reduz o pessoal necessário.

## Como se encontra o seu nível de resposta aos clientes?

As PME enfrentam sérios desafios para acompanhar o ambiente dinâmico e globalmente competitivo do mundo empresarial. Os clientes dispõem actualmente de mais opções do que nunca. Têm mais escolha em relação ao que compram e à forma como o fazem, e exigem opções para comunicar e obter informações. Os clientes estão habituados a comprar e interagir com empresas através da Internet, e esperam respostas instantâneas e uma assistência rápida e personalizada.

Figura 4 Custo total de rede



\*\*Entende-se por ponto final um computador ligado à rede

Como resultado, já não chega fornecer um nível básico de conectividade. São solicitados sistemas e aplicações sofisticados para ligar os empregados entre si — bem como para os ligar aos clientes, parceiros e fornecedores — fornecendo um acesso rápido e seguro a dados e processos de negócio relevantes. Também têm que gerir as ameaças de segurança, bem como respeitar os novos requisitos legais governamentais. Ao mesmo tempo que o número de dispositivos, utilizadores móveis, locais de trabalho e ameaças de segurança continua a aumentar, os recursos informáticos e os orçamentos de formação limitados dificultam a monitorização, o suporte e a gestão das redes.

### Melhorar a segurança dos dados com Routers e Switches

A maior preocupação das empresas ao desenvolverem negócios na Internet são provavelmente os riscos de segurança. Os piratas informáticos, os ataques de negação de serviço (DoS), o roubo de identidades e até o ciber-terrorismo são perigos bem reais. Além disso, poderá perguntar-se como garantir o desempenho e a fiabilidade dos seus serviços baseados na Internet. Ou não ter a certeza de dispor dos recursos e assistência necessários para implementar e gerir serviços e processos de comércio electrónico.

Felizmente, uma infra-estrutura de rede bem implementada pode dar resposta a todos estes problemas. Os routers e switches encontram-se na base de uma infra-estrutura robusta de comércio electrónico.

Alguns dos routers e switches comercializados para as PME são na verdade dispositivos de consumo criados para utilizadores domésticos que necessitam de um acesso simples à Internet. A Cisco foi pioneira na criação de routers e switches premiados para pequenas e médias organizações. Um router ou switch empresarial incorpora funcionalidades que respondem às preocupações de segurança, desempenho, fiabilidade e capacidade de gestão das empresas que dependem das suas redes para o sucesso dos seus negócios.

A segurança é um factor crítico na escolha de uma solução de rede para a maior parte das PME. Através da instalação de uma solução completa e da sua gestão centralizada, pode proteger os valiosos dados de negócio e evitar vírus, spyware, ataques a partir da Internet e outras preocupações de segurança.

Os routers, por exemplo, podem aumentar a segurança da sua WAN. Se a WAN for acedida por muitos utilizadores ou se passar sobre linhas telefónicas digitais de alta velocidade ou pela Internet, constituirá um alvo potencial. Os routers de serviços integrados da Cisco podem ser configurados com funcionalidades como:

- Firewalls incorporados
- Detecção e prevenção de intrusões
- Tecnologias de autenticação como o NAC (Controlo de Admissões de Rede)
- Encriptação
- Redes privadas virtuais, fornecendo encriptação através da Internet

Com base nestas tecnologias poderosas, a Rede de Auto-defesa da Cisco oferece camadas de protecção e auto-reparação para proteger as informações em toda a empresa.

### O próximo passo

A Cisco disponibiliza uma linha completa de produtos de rede que fornecem uma plataforma estratégica para uma conectividade básica de dados, bem como serviços de segurança, voz e sem fios. Para melhor aproveitar as vantagens de todas estas ferramentas, a Cisco concebeu o Smart Business Roadmap para PME. Este documento fornece um caminho estruturado que mapeia os desafios empresariais e pontos críticos do negócio, com as soluções tecnológicas que podem ajudar a sua empresa a progredir ao longo do tempo, em direcção ao desempenho máximo.

Para saber mais sobre as soluções de rede da Cisco, visite: [www.cisco.pt/smb](http://www.cisco.pt/smb)




**Escritório Portugal**  
Cisco Systems Portugal  
Lagoas Park  
Edifício 12 – 3ª  
2740-269 Porto Salvo  
Portugal  
[www.cisco.pt](http://www.cisco.pt)  
Tel: +351 214 541 000  
Fax: +351 214 541 002

**Sede Américas**  
Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
EUA  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

**Sede Ásia-Pacífico**  
Cisco Systems, Inc.  
168 Robinson Road  
#28-01 Capital Tower  
Singapore 068912  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: +65 6317 7777  
Fax: +65 6317 7799

**Sede Europa**  
Cisco Systems International BV  
Haarlerbergpark  
Haarlerbergweg 13-19  
1101 CH Amsterdam  
Holanda  
[www-europe.cisco.com](http://www-europe.cisco.com)  
Tel: +31 0 800 020 079 1  
Fax: +31 0 20 357 1100

A Cisco tem mais de 200 escritórios nos seguintes países e regiões. Pode encontrar as Moradas, Telefones e Fax no website Cisco.com em [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

 ©2008 Cisco Systems, Inc. Todos os direitos reservados. CCVP, o logótipo Cisco e o logótipo Cisco Square Bridge são marcas registadas da Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn é uma marca de serviço da Cisco Systems, Inc.; e Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, o logótipo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, o logótipo Cisco Systems, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, FollowMe Browsing, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IP/TV, IQ Expertise, o logótipo IQ, IQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, ProConnect, RateMUX, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient e TransPath são marcas registadas da Cisco Systems, Inc. e/ou das suas associadas nos Estados Unidos e noutros países.

As restantes marcas comerciais mencionadas neste documento ou no website pertencem aos respectivos proprietários. A utilização da expressão parceiro não implica relação de parceria entre a Cisco e qualquer outra empresa. (0609R)  
C02-378295-00 11/06