

Perguntas freqüentes sobre a Ethernet de longo alcance da Cisco

Contents

[Introduction](#)

[É possível conectar dois Cisco 575 LRE CPEs back-to-back?](#)

[Há restrições de endereço do Media Access Control no Cisco 575 LRE CPE?](#)

[Posso conectar o Cisco 575 LRE CPE a um hub Ethernet com vários clientes PC/laptop e, em caso afirmativo, qual é o número máximo de entradas de endereço MAC que o Cisco 575 CPE pode lidar?](#)

[Se eu tiver um telefone POTS conectado à porta do telefone do meu Cisco 575 LRE CPE e perder energia para o CPE, meu telefone POTS ainda funcionará?](#)

[É possível conectar o conjunto de telefones com várias teclas que usa quatro fios a um switch de chave telefônica através do Cisco 575 LRE CPE e do switch 2900 LRE XL?](#)

[Um hotel pode usar um telefone de 2 linhas com o Cisco 575 LRE CPE, supondo que as duas linhas estejam conectadas à porta telefônica única do CPE?](#)

[Posso dividir o POTS em um sistema digital que usa 4 fios?](#)

[Posso inverter os pinos 3 e 4 no lado do CPE do cabo que transporta o tráfego LRE?](#)

[Posso usar LRE no par de fios de cobre secos?](#)

[Quais são as pinagens corretas para o conector RJ-21 e o cabo cruzado para o switch Catalyst 2900 LRE XL?](#)

[Qual é a função do botão Mode no switch Cisco 2900 LRE XL?](#)

[Onde posso pedir cabos para conectar um switch Cisco 2900 LRE XL, um Cisco 575 LRE CPE e um divisor Cisco 48 POTS?](#)

[Posso usar LRE e xDSL no mesmo pacote de cabo de 50 fios?](#)

[Devo usar o divisor POTS não homologado ou não homologado da Cisco para instalar meu equipamento Cisco LRE se os serviços telefônicos forem enviados diretamente para uma PSTN?](#)

[O switch Cisco 2900 LRE XL com um divisor Cisco 48 LRE POTS pode funcionar com um PBX digital?](#)

[Se não usar um divisor POTS, como conecto meu switch Cisco 2900 LRE XL ao Cisco 575 CPE?](#)

[Como atualizo o firmware no Cisco 575?](#)

[Como descobrir as versões de software que estão sendo executadas no switch Cisco 2900 LRE XL e no CPE 575 LRE?](#)

[Como atualizo o switch Cisco 2900 LRE XL?](#)

[O que pode causar um problema de throughput em meu cliente de PC quando conectado ao Cisco 575 LRE CPE?](#)

[Onde posso encontrar um documento da Cisco sobre como conectar o switch Cisco 2900 LRE XL a outros dispositivos?](#)

[Onde encontro informações de MIB para o switch Cisco 2900 LRE XL?](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

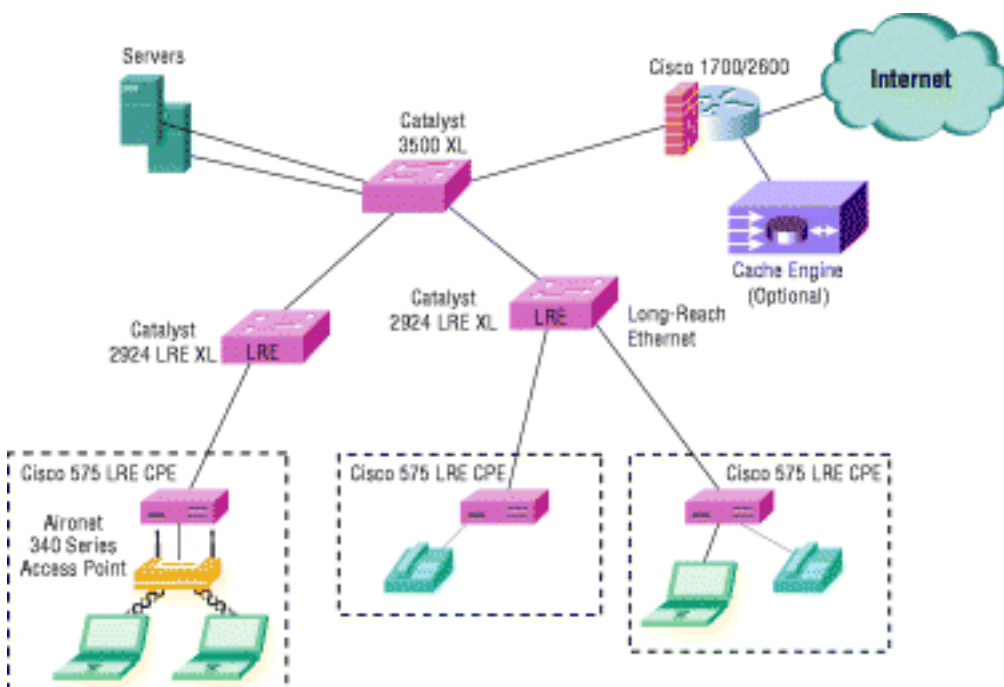
Este documento contém perguntas frequentes sobre os seguintes produtos [Ethernet de longo alcance da Cisco](#).

- Switch Cisco 2900 LRE XL
- Divisor Cisco 48 LRE POTS
- Cisco 575 LRE CPE

A tecnologia Cisco Long Range Ethernet (LRE) estende drasticamente a Ethernet sobre a fiação Categoria 1/2/3 existente a velocidades de 5 a 15 Mbps (full duplex) e distâncias de até 5.000 pés. A tecnologia Cisco LRE oferece serviço de banda larga nas mesmas linhas que o Plain Old Telephone Service (POTS), telefone digital e tráfego ISDN. Além disso, o Cisco LRE suporta modos compatíveis com linha digital de assinante assimétrica (ADSL - Asymmetric Digital Subscriber Line), permitindo que os provedores de serviços provisionem LRE para edifícios onde já existem serviços de banda larga.

A solução Cisco LRE inclui os switches Cisco Catalyst® 2900 LRE XL, o dispositivo Cisco 575 LRE Customer Premises Equipment (CPE) e o divisor Cisco LRE 48 POTS.

Para obter mais informações sobre o Cisco LRE, consulte o [data sheet da solução Ethernet de longo alcance da Cisco](#). Você também pode ver as [páginas de suporte à tecnologia dos switches Catalyst 2900 Series](#).



P. É possível conectar dois Cisco 575 LRE CPEs back-to-back?

A. Não, você não pode conectar dois CPEs Cisco 575 LRE back-to-back. Além disso, não é possível conectar dois switches Cisco 2900 LRE XL de volta para trás através das portas LRE.

O produto Cisco LRE é um produto baseado em linha de assinante digital (VDSL - Digital Subscriber Line) de taxa de dados muito alta, de modo que o Transmit (TX) e o Receive (RX - Receive) usam faixas de frequência diferentes. O Cisco 575 CPE usa a banda de frequência oposta para transmissão/recepção em comparação com o switch Cisco 2900 LRE XL.

Observação: não há nenhum cabo cruzado para este produto. A conexão deve ser entre o Cisco 575 LRE CPE e o switch 2900 LRE XL.

P. Há restrições de endereço do Media Access Control no Cisco 575 LRE CPE?

A. Não há limites por porta no dispositivo Cisco 575 LRE CPE. Você pode conectar um hub Ethernet à porta Cisco 575 LRE CPE Ethernet e conectar muitos PC/notebooks através do hub Ethernet.

P. Posso conectar o Cisco 575 LRE CPE a um hub Ethernet com vários clientes PC/laptop e, em caso afirmativo, qual é o número máximo de entradas de endereço MAC que o Cisco 575 CPE pode lidar?

A. O switch Cisco 2900 LRE XL tem um limite de espaço de endereço MAC de 8192. Cada Cisco 575 LRE CPE tem um endereço MAC e, quando conectado ao switch Cisco 2900 LRE XL, ocupará um espaço de endereço dentro do espaço de endereço do switch Cisco 2900 LRE XL.

P. Se eu tiver um telefone POTS conectado à porta do telefone do meu Cisco 575 LRE CPE e perder energia para o CPE, meu telefone POTS ainda funcionará?

A. Yes. O Cisco 575 LRE CPE usa uma fonte de alimentação externa. Se o Cisco 575 LRE CPE perdesse energia, isso não afetaria a funcionalidade do telefone POTS conectado. O serviço POTS é executado passivamente através do divisor POTS e do Cisco 575 LRE CPE e ainda operará quando o switch Cisco 2900 LRE XL e o CPE 575 LRE não estiverem ligados.

P. É possível conectar o conjunto de telefones com várias teclas que usa quatro fios a um switch de chave telefônica através do Cisco 575 LRE CPE e do switch 2900 LRE XL?

A. O Cisco 575 LRE CPE passará a sinalização de telefone e dados através do par central (par1) dos fios 3 e 4. O segundo par externo (par 2) passará pelo CPE sem ser afetado, desde que o segundo par seja conectado por meio do cabo de 25 pares que vai para o divisor POTS.

Você não precisa passar o segundo par de fios através do divisor POTS; não haverá dados LRE no segundo par.

P. Um hotel pode usar um telefone de 2 linhas com o Cisco 575 LRE CPE, supondo que as duas linhas estejam conectadas à porta telefônica única do CPE?

A. Yes. A Cisco pode suportar telefones de 2 linhas com o Cisco 575 LRE CPE. O CPE LRE 575 usa pinos 3 e 4 (par 1) para o sinal LRE e mapeamos os pinos 2 e 5 (par 2) e 1 e 6 (par 3) diretamente para os mesmos pinos na porta do telefone no CPE.

Quando a fiação for feita para ambas as linhas, verifique se o par que você passou pelo divisor no quadro de distribuição principal transporta o sinal LRE (pinos 3 e 4) e use um dos outros pares (conforme exigido pelo telefone) para suportar a segunda linha. Essa linha não precisa passar pelo divisor, pois não transporta sinais de LRE.

Observação: os pares são contados do par interno para fora. Isso significa que o par de 1 pinos (3

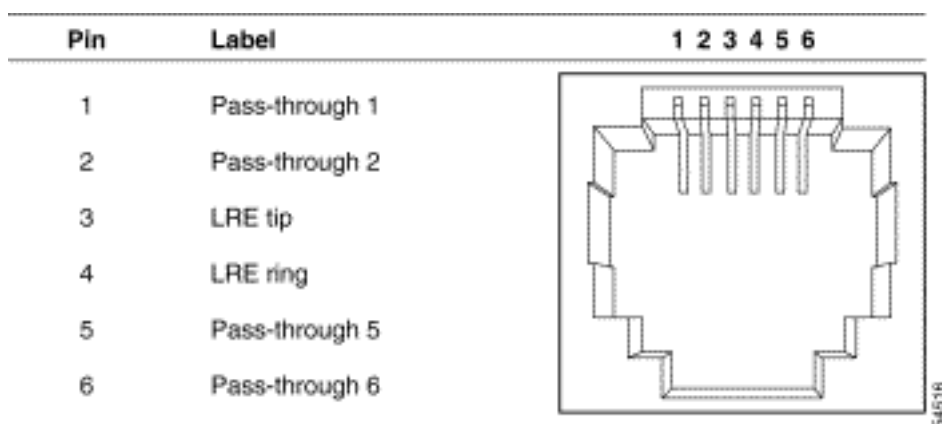
e 4) transporta as informações do LRE. Par 2 pinos (2 e 5) e par 3 pinos (1 e 6) atravessam.

P. Posso dividir o POTS em um sistema digital que usa 4 fios?

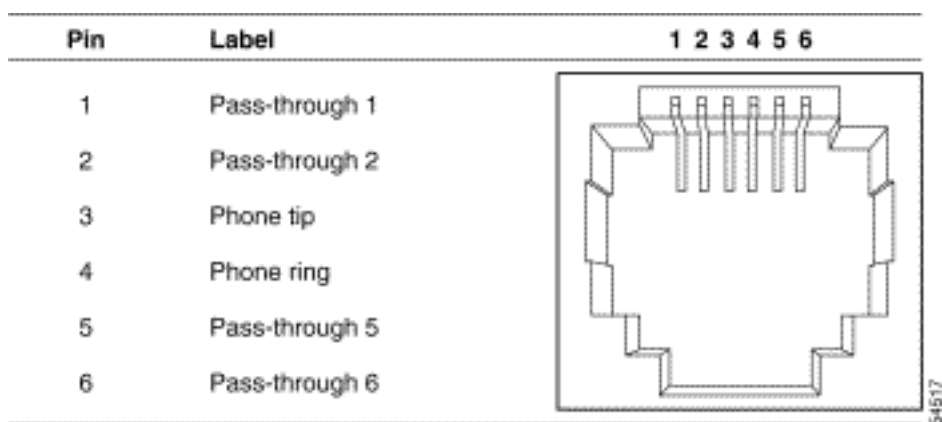
A. A Cisco preenche todos os seis pinos no conector RJ-11 nas portas de telefone e de parede no Cisco 575 LRE CPE. Os pinos 3 e 4 são usados para o sinal e o mapa LRE. Os pinos 1 e 6 e 2 e 5 vão diretamente da tomada de telefone CPE para a tomada de telefone CPE.

Para um sistema telefônico de 4 linhas, você precisa executar um par através do divisor onde o switch LRE está conectado e executar o segundo par diretamente na sala onde o CPE 575 está localizado. Na sala, conecte o par que transporta o sinal LRE aos pinos 3 e 4 na tomada de parede do CPE e use um dos outros pares (1 e 6) ou (2 e 5) na tomada de parede do CPE que transportará o serviço POTS/telefone. O LRE funcionará com todos os telefones dos sistemas-chave desde que usem uma frequência abaixo de 700 kHz.

A porta de parede do Cisco 575 LRE CPE usa um conector RJ-11 para se conectar ao sinal LRE. O diagrama a seguir mostra as pinagens do conector.



A porta do telefone para o Cisco 575 LRE CPE usa um conector RJ-11. O diagrama a seguir mostra as pinagens do conector da porta do telefone. Observe que os pinos 1, 2, 5 e 6 na porta de parede estão conectados internamente aos pinos correspondentes da porta do telefone. Isso permite que um segundo e terceiro pares de telefones passem pelo CPE sem afetar a conexão do LRE.



P. Posso inverter os pinos 3 e 4 no lado do CPE do cabo que transporta o tráfego LRE?

A. Não. Alguns telefones de linha única e multilinha são sensíveis à inversão de polaridade entre os pinos 3 e 4 da parede do CPE e as portas do telefone. Nesses casos, certifique-se de manter a

polaridade correta em toda a fiação e conexões.

Para obter mais informações, consulte [Notas de versão do Cisco 575 LRE CPE](#).

P. Posso usar LRE no par de fios de cobre secos?

A. Sim, você pode usar fio de cobre seco somente para tráfego LRE. Você não gostaria de integrar LRE e POTS sem usar um divisor, pois você poderia introduzir a sinalização ao POTS que ele não pode lidar.

Observação: as linhas de cobre secas são linhas telefônicas que não estão conectadas ao equipamento de telecomunicações/telefone.

P. Quais são as pinagens corretas para o conector RJ-21 e o cabo cruzado para o switch Catalyst 2900 LRE XL?

A. Consulte as [Notas de Versão dos Catalyst 2900 Series XL e Catalyst 3500 Series XL Switches, Cisco IOS Release 12.0\(5.4\)WC\(1\)](#) para obter as pinagens corretas. As pinagens mostradas no Guia de Instalação de Hardware do Catalyst 2900 Series XL estão incorretas.

P. Qual é a função do botão Mode no switch Cisco 2900 LRE XL?

A. Os switches da série Catalyst têm quatro modos de LED, cada um fornecendo informações diferentes sobre uma porta específica ou sobre o switch. O botão Mode (Modo) destaca cada modo em sequência e é usado para selecionar um dos modos de porta. Alterar um modo de porta altera as informações fornecidas por cada LED de status de porta. Para obter informações sobre LED e modo, consulte a [Visão geral](#) do *Guia de instalação de hardware do Catalyst 2900 Series XL*.

P. Onde posso pedir cabos para conectar um switch Cisco 2900 LRE XL, um Cisco 575 LRE CPE e um divisor Cisco 48 POTS?

A. Você pode solicitar cabos de seu fornecedor de cabos ou de seu representante de vendas da Cisco.

A conexão da porta LRE a um patch panel ou divisor POTS requer um cabo RJ-21 macho a macho. A Cisco oferece dois tipos de cabos. Cada tipo fornece a mesma funcionalidade, mas com um formato diferente.

Os números de peça da Cisco para os cabos LRE listados no Guia de instalação de hardware do Catalyst 2900 Series XL estão incorretos. Os números de peça corretos, documentados nas [Release Notes dos Catalyst 2900 Series XL e Catalyst 3500 Series XL Switches, Cisco IOS versão 12.0\(5.4\)WC\(1\)](#), são:

- CAB-5-M120M120-5= (cabo Categoria 5 com dois conectores RJ-21 macho a macho de 120 graus)
- CAB-5-M180M120-5= (cabo Categoria 5 com um conector RJ-21 macho a macho de 180 graus e 120 graus)

Dependendo do modelo do switch, você pode conectar a porta LRE a 12 ou 24 dispositivos Cisco 575 LRE CPE através de um patch panel. Se nenhum outro serviço telefônico usar o mesmo

cabeamento que o tráfego LRE, o switch LRE se conectará diretamente ao patch panel. Se serviços telefônicos como voz ou ISDN usam o mesmo cabeamento do tráfego LRE, você deve conectar o LRE a um divisor POTS. Os seguintes URLs têm informações que também serão úteis:

- [Switch Catalyst 2900 XL](#)
- [Cisco 575 LRE CPE: Especificações do conector e do cabo](#)
- [Notas de instalação do divisor Cisco LRE 48 POTS](#)

P. Posso usar LRE e xDSL no mesmo pacote de cabo de 50 fios?

A. O LRE pode existir no mesmo pacote de 50 fios com xDSL quando perfis públicos LRE são usados.

A largura de banda dentro do link LRE é controlada pelo switch usando configurações chamadas perfis. Um perfil LRE configura as taxas de upstream e downstream no link LRE. Os switches Catalyst 2900 LRE XL são fornecidos com perfis predefinidos, categorizados como modo público (global) e modo privado (por porta). Por padrão, todas as portas LRE no switch são ativadas com o perfil privado LRE-10.

O LRE e o xDSL não podem coexistir no mesmo fio porque compartilham as mesmas frequências. Observe que, se o sinal xDSL for "ruidoso", pode causar diafonia. Mesmo que esteja sendo executado em outro par de fios no mesmo pacote do circuito LRE, ele pode limitar o alcance dos dispositivos LRE.

P. Devo usar o divisor POTS não homologado ou não homologado da Cisco para instalar meu equipamento Cisco LRE se os serviços telefônicos forem enviados diretamente para uma PSTN?

A. Para instalações em que os serviços telefônicos serão roteados para um switch PBX (private branch exchange), você pode instalar um divisor POTS Cisco LRE (PS-1M-LRE-48). Para obter mais informações sobre esse divisor POTS, consulte as [Notas de instalação do divisor POTS Cisco LRE 48](#).

Se o prédio não usar um PBX e os serviços de telefone forem enviados diretamente para uma rede telefônica pública (PSTN) externa, você precisará usar um divisor POTS homologado. Para obter mais informações sobre divisores POTS homologados, entre em contato com o representante de vendas da Cisco. Para obter mais informações sobre como instalar um switch Catalyst 2900 LRE XL, consulte o [Guia de Instalação de Hardware do Catalyst 2900 Series XL](#).

O divisor Cisco LRE 48 POTS, também conhecido como divisor, é um conjunto de filtros usados em instalações onde o tráfego LRE compartilha linhas telefônicas com serviços de voz, ISDN ou telefone inteligente existentes. O divisor separa o tráfego LRE dos outros serviços telefônicos, enviando o tráfego LRE de alta frequência para um switch Cisco Catalyst 2900 LRE XL e os serviços telefônicos de baixa frequência para um switch PBX. Nenhuma configuração do divisor é necessária. Depois que os dispositivos são conectados ao divisor, ele separa automaticamente o LRE e o tráfego do telefone.

O divisor POTS Cisco LRE 48 é um divisor não homologado e não certificado para conexão com uma PSTN. Conectar o divisor diretamente a uma PSTN pode danificar o divisor. Se os serviços telefônicos forem enviados diretamente para uma PSTN, você precisará usar um divisor POTS

homologado. Para obter mais informações sobre divisores POTS homologados, entre em contato com o representante de vendas da Cisco.

P. O switch Cisco 2900 LRE XL com um divisor Cisco 48 LRE POTS pode funcionar com um PBX digital?

A. O LRE POTS funcionará com um PBX digital se você ficar dentro da banda de passagem. A banda de passagem para as portas POTS é de 10-700 kHz; a banda de parada é de 900 kHz - 7,9 MHz.

O LRE POTS funcionará com todos os telefones dos sistemas-chave desde que usem uma frequência abaixo de 700 kHz.

P. Se não usar um divisor POTS, como conecto meu switch Cisco 2900 LRE XL ao Cisco 575 CPE?

A. Se não for necessária uma conexão de rede telefônica, você não precisará de um divisor. O switch Cisco 2900 LRE XL e o CPE 575 LRE podem se conectar diretamente ao patch panel.

Para conectar-se a uma porta LRE, consulte [Onde posso solicitar cabos para conectar um switch Cisco 2900 LRE XL, um Cisco 575 LRE CPE e um divisor Cisco 48 POTS?](#)

P. Como atualizo o firmware no Cisco 575?

A. O firmware foi instalado durante a fabricação e o novo firmware ainda não está disponível. Quando for necessário um novo firmware, a Cisco lançará uma nova versão do software Cisco IOS® para o switch Cisco 2900 LRE XL que fornecerá um método para atualizar o firmware no Cisco 575.

P. Como descobrir as versões de software que estão sendo executadas no switch Cisco 2900 LRE XL e no CPE 575 LRE?

A. Emita o comando **show controller lre version** no console do switch Cisco 2900 LRE XL. A versão do software é exibida. Por exemplo:

```
--- SWITCH --  --- CPE ---  
Interface  Hw Sw Patch      Hw Sw Patch  
Lo0/1      32 B4 50          32 B4 50
```

P. Como atualizo o switch Cisco 2900 LRE XL?

A. Consulte [as Release Notes dos Catalyst 2900 Series XL e Catalyst 3500 Series XL Switches, Cisco IOS Release 12.0\(5.4\)WC\(1\)](#).

P. O que pode causar um problema de throughput em meu cliente de PC quando conectado ao Cisco 575 LRE CPE?

A. Se o cliente de PC conectado ao Cisco 575 LRE CPE não suportar controle de fluxo full-duplex, você não poderá usar a configuração full-duplex configurada na porta Cisco 2900 LRE. Altere a configuração duplex na porta Cisco 2900 LRE para half duplex e teste novamente. Você

também pode testar com a porta Cisco 2900 LRE definida como 10 Mbps e full-duplex.

O padrão da porta Cisco 575 CPE Ethernet é half-duplex, de modo que ela possa forçar colisões quando desejar que o cliente do PC seja mais lento. Há muito pouco buffer no Cisco 575, portanto, quando você tem uma conexão de 100 Mbps entrando em um pipe de 15 Mbps, você perderá pacotes, a menos que o adaptador Ethernet do cliente PC esteja em modo half-duplex ou suporte ao controle de fluxo. A porta Cisco 575 CPE Ethernet pode ser configurada para controle de fluxo full-duplex através da porta Cisco 2900 LRE, mas se o PC conectado não entender o controle de fluxo, use half-duplex. Devido à limitação do link LRE de 15 Mbps, você não verá uma diferença de desempenho entre 100 Mbps/metade e 100 Mbps/full.

Os dados de upstream estão tentando ir mais rápido do que o CPE e o link LRE podem lidar para que os pacotes sejam descartados ou o tamanho da janela seja descartado para um nível que o link LRE e CPE possam gerenciar. No lado do switch, o buffer ocorre para o download do arquivo para que você não veja esse problema. Além disso, o software do switch é capaz de definir automaticamente o modo duplex como "half" ou "full" entre o switch e a linha LRE, independentemente da configuração do CPE.

P. Onde posso encontrar um documento da Cisco sobre como conectar o switch Cisco 2900 LRE XL a outros dispositivos?

A. O documento [Connectors and Cable Specifications](#) descreve as portas do switch e os cabos e adaptadores usados para conectar o switch a outros dispositivos.

P. Onde encontro informações de MIB para o switch Cisco 2900 LRE XL?

A. As informações da Base de informações de gerenciamento (MIB) podem ser encontradas nas notas de documentação e versão da Cisco no site da Web da Cisco. Os seguintes documentos fornecem informações de MIB:

- [Notas de versão para os Switches Catalyst 2900 Series XL e Catalyst 3500 XL, Cisco IOS versão 12.0\(5.3\)WC\(1\)](#)
- [Notas de versão para os Switches Catalyst 2900 Series XL e Catalyst 3500 XL, Cisco IOS versão 12.0\(5.1\)WC\(1\)](#)

Informações Relacionadas

- [Informação de suporte de tecnologia Cisco DSL](#)
- [Informações de Suporte do Produto DSL Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)