

# Procedimentos de instalação de software e atualização

## Índice

[Introdução](#)

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Procedimento de instalação ou atualização de software](#)

[Procedimento Passo a Passo](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento discute o procedimento para atualizar a imagem do software Cisco IOS® em roteadores Avançados da Cisco. Os exemplos fornecidos neste documento são baseados no 7500 Router, mas o procedimento é aplicável a outros roteadores. Os nomes de arquivos do Cisco IOS Software podem variar dependendo do tipo de produto usado.

**Nota:** [Para utilizar as ferramentas de Troubleshooting neste documento, você deve ser um usuário registrado e deve ter feito o login.](#)

## [Antes de Começar](#)

### [Convenções](#)

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

### [Pré-requisitos](#)

#### **Passo 1: Instalar um servidor de TFTP**

Um servidor TFTP, um servidor RCP ou um aplicativo FTP deve ser instalado em uma estação de trabalho pronta para TCP/IP ou em um PC. Quando o aplicativo estiver instalado, deve-se executar um nível mínimo de configuração seguindo os passos listados abaixo.

1. Configure o aplicativo de TFTP para operar como um servidor de TFTP em oposição a um cliente de TFTP.

2. Especifique o diretório de arquivo externo. É o diretório em que as imagens do Cisco IOS Software são armazenadas. A maioria dos aplicativos de TFTP fornece uma rotina de configuração para auxiliar nestas tarefas de configuração. **Nota:** Várias aplicações de TFTP ou RCP estão disponíveis com fornecedores de software independentes ou são compartilhadas através de fontes públicas na World Wide Web. **Nota:** A maioria de [aplicativos de TFTP não podem transferir os arquivos maiores do que 16MB em tamanho](#). Se o software Cisco IOS a ser instalado for maior que 16 MB, utilize um servidor FTP ou RCP.

## Passo 2: Selecione uma imagem do Cisco IOS Software

Verifique se a imagem do software Cisco IOS que você fez download é compatível tanto com seu hardware como com os recursos de software exigidos. Você pode encontrar esta informação usando o [conselheiro de software Cisco \(clientes registrados somente\)](#). Certifique-se de que seu roteador tem bastante ram dinâmica (DRAM) e flash para a imagem do Cisco IOS Software antes de transferir a versão de software que você selecionou. Você pode encontrar o DRAM mínimo recomendado e os requisitos flash nos Release Note para cada versão de Cisco IOS Software específica, assim como na [área do software da transferência](#). [Para obter informações adicionais sobre como selecionar a versão de software correta e o conjunto de recursos, consulte Como Selecionar uma Versão do Software Cisco IOS®.](#)

## Passo 3: Carregue a imagem do software Cisco IOS

Transfira a imagem do Cisco IOS Software em sua estação de trabalho ou o PC da [área do software da transferência](#).

## Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada no Cisco IOS Software Release 12.1 ou Mais Recente.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Informações de Apoio

O seguinte Roteadores do Cisco Series é endereçado.

- Cisco 7000 Series Router que incluem o RP & o RSP7000
- [Cisco 7100 Series Routers](#)
- [Cisco 7200 Series Routers](#)
- Cisco 7300 Series Routers
- [Cisco 7400 Series Routers](#)
- [Cisco 7500 Series Routers](#)
- Cisco 7600 Series Routers
- Cisco 10000 Series Internet Router (ESR)
- Cisco 12000 Series Internet Routers
- Cisco uBR71xx, uBR72xx, Roteadores do uBR10000 Series

# Procedimento de instalação ou atualização de software

## Procedimento Passo a Passo

### Passo 1: Estabeleça uma sessão de console para o roteador

Isso pode ser feito com uma conexão de console direto ou uma conexão Telnet virtual. Uma conexão direta de console é preferida em relação à conexão de Telnet, porque a maioria dos procedimentos de recuperação de desastres exige sua presença física, e a conexão de Telnet é perdida durante a fase de reinicialização de instalação do software. [A conexão do console é feita com um cabo enrolado \(normalmente um cabo preto liso\) e conecta a porta do console do roteador à porta COM do PC.](#) Abra o hiperterminal no PC e use as seguintes configurações:

```
Speed 9600 bits per second
```

```
8 databits
```

```
0 parity bits
```

```
1 stop bit
```

```
No Flow Control
```

**Nota:** Se você está obtendo quaisquer caracteres de lixo no HyperTerminal, este significa que você não ajustou as propriedades de hiperterminal corretamente, ou o registro de configuração do roteador está ajustado a um valor não padronizado para que a velocidade de conexão de console é mais alta de 9600 bps. Verifique o valor do registro de configuração usando o **comando show version** (mostrado na última linha da saída) e assegure-se de que esteja ajustada a 0x2102 ou a 0x102. É necessário recarregar o roteador para que a alteração do registro de configuração entre em vigor. Depois que você tiver certeza de que a velocidade do console está definida como 9600 bps no lado do roteador, verifique as propriedades do hiperterminal conforme acima.

[Para obter mais informações sobre a definição de propriedades do hiperterminal, consulte "Aplicando as configurações corretas do simulador de terminal para conexões de console".](#)

### Problemas de inicialização

Assim que estiver conectado à porta do console do roteador, você perceberá que o roteador está no modo ROMmon ou de inicialização. Se o roteador não pode carregar a imagem do software Cisco IOS de forma adequada, ele vai para um desses dois modos que podem ser usados para procedimentos de recuperação e/ou diagnóstico. Se você não vir o prompt normal do roteador, siga as recomendações abaixo para continuar com o procedimento de atualização.

O roteador inicializa no modo ROMmon ou no modo de inicialização e algo similar à seguinte mensagem aparece no console:

```
device does not contain a valid magic number
boot: cannot open "slot0:"
boot: cannot determine first file name on device "slot0:"
```

Se você está utilizando um disco Flash PCMCIA ATA, o mesmo problema pode parecer assim:

```
device does not contain a valid magic number
boot: cannot open "disk0:"
boot: cannot determine first file name on device "disk0:"
```

Se você receber uma das mensagens de erro acima, significa que o cartão Flash está vazio, não formatado, não formatado para a plataforma, o sistema de arquivos está corrompido ou a primeira imagem nesse cartão Flash não é uma imagem de software Cisco IOS inicializável.

Se o roteador está no modo ROMmon, o prompt do roteador pode ter esta aparência:

```
rommon1>
```

Se o roteador estiver no modo de boot, o alerta de roteador pode ser assim:

```
Router(boot)>
```

[Para obter mais informações sobre recuperação de ROMmon, consulte o Procedimento de recuperação de ROMmon dos Cisco 7200, 7300, 7400, 7500, RSP7000, Catalyst 5500 RSM, uBR7100, uBR7200, uBR10000 e 12000 Series Routers.](#)

Se o roteador reage do modo de boot, você pode continuar com as instruções do upgrade do Cisco IOS Software abaixo. Tenha cuidado para não salvar sua configuração enquanto estiver no modo de inicialização uma vez que a imagem de inicialização não contém a funcionalidade de roteamento total.

## Passo 2: Verifique se o servidor de TFTP tem conectividade IP com o roteador

Verifique os endereços IP do servidor de TFTP e o roteador destinado para a atualização do software de TFTP para ter certeza de que os endereços estão dentro do mesmo intervalo. Efetue um ping no roteador para verificar se existe conexão de rede entre eles. Para verificar, confira o endereço IP do servidor de TFTP. Se o roteador reage do modo de boot, você pode precisar de ajustar o gateway padrão como segue:

```
Router(boot)>
Router(boot)> enable
Router(boot)# config terminal
Router(boot)(config)# ip default-gateway n.n.n.n-+
```

## Passo 3: Formatar a placa PCMCIA (se necessário)

Se a placa de PCMCIA é um sobressalente que seja placa enviada ele, deve ser formatado antes de usar.

Também é possível usar a placa PCMCIA de outra plataforma se ela for compatível com a plataforma do roteador. Veja a [informação sobre Sistema de Arquivos e Matriz de Compatibilidade com Sistemas de Arquivos PCMCIA](#) para obter mais informações sobre a compatibilidade de placa flash entre Plataformas.

**Nota:** A fim de inicializar a partir de um arquivo do Cisco IOS Software localizado em uma placa Flash de PCMCIA ou disco Flash, a placa ou o disco Flash devem ter sido formatados na plataforma-alvo.

**Cuidado:** O procedimento do formato apaga toda a informação na placa de memória Flash. Para impedir a perda de imagens e de arquivos de informações que possam estar armazenados em um cartão de memória Flash, copie as imagens e os arquivos para um servidor TFTP antes de formatar o cartão:

Siga estas instruções.

1. Introduza a placa de memória Flash no entalhe disponível PCMCIA (slot 0 ou slot1).
2. Formate a placa de memória Flash usando o slot 0 do formato: (ou slot1 do formato:)

comando como segue.7500#format slot0:

```
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "slot0:". Continue?
[confirm]
Formatting sector 160.....
```

Format of slot0: complete

**Nota:** Sintaxe de comando diferente do uso dos discos flash ATA PCMCIA ao referir o entalhe PCMCIA. Substituir a sintaxe de comando disk0: ou disco1: se você está usando um disco Flash ATA PCMCIA em vez do slot0: ou slot1: que se refere a placas lineares de memória Flash de PCMCIA. [Mais informações sobre as diferenças de sintaxe de comandos entre discos ATA PCMCIA Flash e placas de memória Linear PCMCIA Flash podem ser encontradas no documento PCMCIA Filesystem Compatibility Matrix and Filesystem Information.](#)

#### Passo 4: Verifique o espaço livre na placa de memória Flash (o entalhe PCMCIA)

Neste ponto, você precisa verificar se tem espaço suficiente na placa de memória Flash para copiar a nova imagem. Se não houver espaço livre suficiente, será necessário excluir alguns arquivos para criar espaço suficiente. Em algumas situações, se a imagem é muito grande, pode ser necessário excluir a imagem atual na placa de memória Flash.

Para determinar a quantidade do espaço livre, e mostrar os arquivos carregados atualmente no slot 0: , emita o **comando dir {device:}**.

No exemplo a seguir, slot0 tem dois sistemas de arquivos e 885756 bytes de espaço livre. Isso não é suficiente para carregar a nova imagem.

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:/

 1  -rw-   12531084   Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin
 2  -rw-    7161208   Jan 02 2000 00:14:33  rsp-jsv-mz.112-26.bin
```

20578304 bytes total (885756 bytes free)

**Nota:** Quando você vir um Mensagem de Erro tal como “o slot 0 da abertura %Error: (Dispositivo não pronto)”, tente usar o **disco 0 do dir:** comando.

No exemplo abaixo, excluimos o segundo arquivo para liberar espaço suficiente para a nova imagem do software Cisco IOS.

```
7500#delete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.bin
Delete filename [rsp-jsv-mz.112-26.bin]? [enter]
Delete slot0:rsp-jsv-mz.112-26.bin? [confirm][enter]
7500#
```

Depois de excluir o arquivo, use o dir slot0: comando para verificar o espaço livre. A saída a seguir mostra que o espaço livre ainda é 885756. O espaço livre aumenta quando você compacta o Flash usando o comando squeeze:

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:

 1  -rw-   12531084   Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin
```

20578304 bytes total (885756 bytes free)

Depois que você suprimiu do arquivo, o arquivo está embandeirado pelo sistema operacional. Para livrar acima o espaço de memória do arquivo apagado, você precisa de emitir o comando **squeeze{device:}** que remove os arquivos apagados permanentemente.

```
7500#squeeze slot0:
All deleted files will be removed. Continue? [confirm]y
Squeeze operation may take a while. Continue? [confirm]y
Squeezing...
Squeeze of slot0 complete
7500#
```

O arquivo é removido permanentemente assim que é excluído e compactado. Para verificar se o arquivo esteja suprimido e a memória recuperado, emita o **dir slot0:** comando.

```
7500#dir slot0:
Directory of slot0:/

 1  -rw- 12531084  Jan 02 2000 00:00:20  rsp-jsv-mz.121-13.bin

20578304 bytes total (8047092 bytes free)
```

Na saída acima, você pode ver que a quantidade de memória Flash livre foi aumentada de 885.756 bytes para 8.047.092 bytes.

**Nota:** Não recarregue ou ciclo de energia o roteador se não há uma imagem válida na placa Flash; isso faz com que o roteador entre no modo ROMmon ou de inicialização.

## Passo 5: Copie a imagem nova na placa de memória Flash através do servidor TFTP

Siga estas instruções.

1. Agora que você tem a conectividade IP e pode sibilizar entre o computador que atua como um servidor TFTP e o Roteadores, copie a imagem do servidor TFTP no slot 0.**Nota:** Antes de copiar, certifique-se de que iniciou o software TFTP server em seu PC e de que possui o nome de arquivo mencionado no diretório de raiz do TFTP server. Recomendamos manter uma cópia da configuração do roteador antes da atualização. A atualização em si não afeta a configuração (que é armazenada na NVRAM [RAM não-volátil]). Entretanto, isso pode acontecer se os passos corretos não forem seguidos de forma correta. Para aplicativos RCP, substitua o RCP por todas as ocorrências de TFTP. Por exemplo, utilize o comando `copy rcp flash` em vez do comando `copy tftp flash`.  
7500# `copy tftp: slot0:`  
[Se necessário, você pode copiar uma imagem de um dispositivo para outro.](#)
2. Especifique o endereço IP do servidor de TFTP. Quando solicitado, digite o endereço de IP do servidor TFTP, como no exemplo a seguir:  
Address or name of remote host []?  
172.17.247.195
3. Especifique o nome de arquivo da nova imagem do Cisco IOS Software. Ao ser solicitado, digite o nome do arquivo da imagem do Cisco IOS Software a ser instalada, como mostra o seguinte exemplo:  
Source filename []? `rsp-jsv-mz.122-6.bin`
4. Especifique o nome de arquivo de destino. Esse é o nome que a nova imagem de software terá quando for carregada no roteador. A imagem pode receber qualquer nome, mas a prática comum é digitar o mesmo nome de arquivo da imagem.  
7500#`copy tftp slot0:`  
Address or name of remote host []? `172.17.247.195`  
Source filename []? `rsp-jsv-mz.122-6.bin`  
Destination filename []? `rsp-jsv-mz.122-6.bin`  
Accessing tftp://10.1.1.1/rsp-jsv-mz.122-6.bin...  
Loading rsp-jsv-mz.122-6.bin from 10.1.1.1 (via Ethernet10/5): !!!!!



```
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
no service single-slot-reload-enable
!
hostname 7500
!
boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin
!
ip subnet-zero
```

Opção 2: Emita o comando **show bootvar**.

**Nota:** O comando **show bootvar** substitui o comando **show boot**. [Veja o comando show bootvar](#).

```
7500#show bootvar
BOOT variable = slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin,12;
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable does not exist
Configuration register is 0x102
7500#
```

A saída acima igualmente mostra que o variável de inicialização é **slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin**. Se você tiver entradas de comando **boot system** na configuração, terá de removê-las. Para obter mais informações sobre de remover as entradas da bota, vá à próxima seção.

## Removendo as Declarações de Inicialização Anteriores

Para remover os comandos, entre no modo terminal de configuração. Do modo de configuração, você pode negar o comando **any** datilografando “**não**” na frente de cada instrução de inicialização. O seguinte exemplo ilustra a remoção de uma instrução de inicialização existente:

```
7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
7500(config)#no boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin
7500(config)#^Z
7500#
```

A instrução "boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.121-13.bin" é removida da configuração. Verifique se o comando foi removido emitindo o comando **show running-config**.

## Configuração de Novas Instruções de Inicialização

Agora defina o roteador para iniciar a nova imagem. Emita o comando a seguir para definir o parâmetro do sistema de inicialização:

**carreg o flash do sistema slot0:{imagename} (imagename = o nome da imagem IOS nova)**

```
7500#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
7500(config)#boot system flash slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin
7500(config)#^Z
7500#write mem
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0
Building configuration...
7500#
```

Nas Plataformas equipadas com os discos flash ATA PCMCIA, a sintaxe de comando seria:

```
boot system [device]:{imagename}
```



Por exemplo:

```
7500(config)#boot system disk0:rsp-jsv-mz.122-6.bin
```

[Verifique se está utilizando config-register 0x2102 emitindo o comando show bootvar ou show version.](#) Se a configuração estiver diferente, é possível alterá-la emitindo o seguinte comando no modo de configuração:

```
7500#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
7500(config)#config-register 0x2102
```

```
7500(config)#^Z
```

```
7500#write mem
```

Verifique os parâmetros de inicialização emitindo o comando show bootvar:

```
7500#show bootvar
```

```
BOOT variable = slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin,12;
```

```
CONFIG_FILE variable =
```

```
BOOTLDR variable does not exist
```

```
Configuration register is 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
```

```
7500#
```

Depois de alterar o registro de configuração, a alteração ocorre na próxima recarga, como mostra a seguir.

## Etapa 7: Reinicialize o roteador para carregar a nova imagem.

Para que o roteador execute na nova imagem do Cisco IOS Software, você precisa recarregar o roteador. Verifique se você salvou a configuração enviando o comando copy run start ou write mem.

```
7500#write mem
```

```
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.11)
```

```
Building configuration...
```

```
7500#reload
```

## Passo 8: Verifique a atualização

Após a ativação do roteador, verifique se está executando a nova versão do código, emitindo o comando show version:

```
7500#show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
IOS (tm) RSP Software (RSP-JSV-M), Version 12.2(6), RELEASE SOFTWARE (fc3)
```

```
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Wed 30-Jan-02 19:58 by kellythw
```

```
Image text-base: 0x60010958, data-base: 0x6148A000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 11.1(8)CA1, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
BOOTLDR: RSP Software (RSP-BOOT-M), Version 12.2(6), RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

```
7500-A uptime is 0 minutes
```

```
System returned to ROM by reload at 00:05:37 PST Sat Jan 1 2000
```

```
System image file is "slot0:rsp-jsv-mz.122-6.bin"
```

```
!-- you have booted the correct image cisco RSP4 (R5000) processor with 131072K/2072K bytes of memory. R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache Last reset from power-on G.703/E1 software, Version 1.0. G.703/JT2 software, Version 1.0. Channelized E1, Version 1.0. X.25 software, Version 3.0.0. SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp). Bridging software. TN3270 Emulation software. Primary Rate ISDN software, Version 1.1. Chassis Interface. 1 EIP controller (6 Ethernet). 1 AIP controller (1 ATM). 2 TRIP controllers (8 Token
```

Ring). 2 MIP controllers (2 T1) (2 E1). 6 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 8 Token Ring/IEEE 802.5 interface(s) 48 Serial network interface(s) 1 ATM network interface(s) 2 Channelized E1/PRI port(s) 2 Channelized T1/PRI port(s) 123K bytes of non-volatile configuration memory. 20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 16384K bytes of Flash PCMCIA card at slot 1 (Sector size 128K). 8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K). No slave installed in slot 6. **Configuration register is 0x2102**

Verifique se o Cisco IOS Software versão 12.2(6) está correto e se o registro de configuração está definido como 0x2102.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Manual de cabeamento para console e portas AUX](#)
- [Aplicando as configurações corretas no simulador de terminal para as conexões do console](#)
- [Procedimento de download do console Xmodem utilizando o ROMmon](#)
- [Informações sobre sistema de arquivos e matriz de compatibilidade do sistema de arquivos de PCMCIA](#)
- [Tipos de Sistema de Arquivo de Memória Flash](#)
- [Como copiar uma imagem de sistema de um dispositivo para outro](#)
- [comando show bootvar](#)
- [Nota de campo: O Cliente TFTP do Cisco IOS não pode transferir arquivos maiores que 16MB](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)