

# Recuperar Switches Catalyst 9000 de Falhas de Atualização

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Cenários de falha](#)

[O switch inicializa na versão anterior após recarregar no modo de instalação](#)

[Mude para o modo ROMMON após a atualização/recarga no modo de instalação](#)

[Converter do pacote para o modo de instalação](#)

[Converter do modo de instalação para o modo de pacote](#)

[Arquivo Bin corrompido](#)

[Espaço insuficiente no Flash](#)

[Cenários de falha de pilha \(incompatibilidade de V\)](#)

[O switch inicializa no ROMMON devido à variável da pilha 1+1](#)

[Falha ao copiar/extrair imagem Bin para um dos switches membros no momento da atualização](#)

[Restrições para o modo de instalação versus o modo de pacote](#)

[Comandos de Plataforma de Solicitação Herdados](#)

[Melhorias do ROMMON](#)

[ROMMON - Permitir transferência de arquivos de/para USB/TFTP no modo ROMMON](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve as falhas comuns que ocorrem quando os dispositivos da série Catalyst 9000 são atualizados e fornece etapas para a recuperação.

## Prerequisites

## Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Como atualizar os switches da série Catalyst 9000.

## Componentes Utilizados

Este documento é baseado nesta versão de hardware:

- Catalyst 9000 Series Switches.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

## Informações de Apoio

Os switches Catalyst 9000 utilizam o software Cisco IOS® XE e operam em dois modos: modo de instalação e modo de pacote.

O modo de instalação é o modo mais novo e recomendado para execução. O modo de instalação usa um arquivo de provisão de pacote chamado packages.conf para inicializar o switch. Além disso, há vários arquivos .pkg que acompanham os arquivos packages.conf na unidade flash. Não é recomendável alterar os arquivos packages.conf e .pkg.

O modo de pacote usa a imagem monolítica do Cisco IOS (arquivo .bin) para inicializar o switch. O modo de pacote consome mais memória do que o modo de instalação porque os pacotes são extraídos do pacote e copiados para a RAM. Você pode executar os switches Catalyst 9000 em ambos os modos.

Este é um exemplo de saída parcial de alguns comandos para verificar o modo de operação. No modo **INSTALL**:

```
Switch#show version | be Mode
Switch Ports Model          SW Version        SW Image          Mode
-----
* 2 60 C9500-12Q 16.12.4 CAT9K_IOSXE INSTALL <-----
```

```
Switch#show run | inc boot system
boot system bootflash:packages.conf <-----
```

```
Switch#show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:packages.conf; <-----
--snip--
```

Este é um exemplo de saída parcial de alguns comandos para verificar o modo de operação. No modo **BUNDLE**:

```
Switch#show version | be Mode
Switch Ports Model          SW Version        SW Image          Mode
-----
* 2 60 C9500-12Q 16.12.4 CAT9K_IOSXE BUNDLE <-----
```

```
Switch#show run | inc boot system
boot system bootflash:cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin <----- BUNDLE mode .bin image
```

```
Switch#show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
```

```
BOOT variable = bootflash:cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin; <----- switch set to boot from .bin image
```

```
--snip--
```

## Cenários de falha

### O switch inicializa na versão anterior após recarregar no modo de instalação

Isso pode acontecer se a instrução de inicialização do switch ainda apontar para uma versão anterior em vez da nova versão. Para verificar isso, você pode executar estes procedimentos:

Etapa 1. Verifique a variável de inicialização com o comando `show boot`.

```
Switch#show boot
-----
Switch 1
-----
Current Boot Variables:
BOOT variable = flash:packages.conf;

Boot Variables on next reload:
BOOT variable = flash:packages.conf;
Manual Boot = no
Enable Break = yes
Boot Mode = DEVICE
iPXE Timeout = 0
```

Etapa 2. Verifique a qual versão o arquivo `.conf` atual pertence com o comando `more flash:packages.conf | include pkg`.

```
Switch#more flash:packages.conf | in pkg
boot rp 0 0 rp_boot cat9k-rpboot.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_base cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_daemons cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_iosd cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_security cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_wlc cat9k-wlc.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 rp_webui cat9k-webui.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 srdriver cat9k-srdriver.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 0 0 guestshell cat9k-guestshell.17.03.02a.SPA.pkg
boot rp 1 0 rp_boot cat9k-rpboot.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_base cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_daemons cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_iosd cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_security cat9k-rpbase.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_wlc cat9k-wlc.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 rp_webui cat9k-webui.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 srdriver cat9k-srdriver.17.03.02a.SPA.pkg
iso rp 1 0 guestshell cat9k-guestshell.17.03.02a.SPA.pkg
```

Etapa 3. Se o arquivo apontar para uma versão anterior, verifique se o arquivo `.conf` está correto na flash com os comandos `dir flash: | include conf` e `more flash: .`

```
Switch#dir flash: | in conf
81132 -rw- 7773 Jan 5 2021 14:59:34 +00:00 packages.conf
```

Etapa 4. Defina a variável de inicialização para corrigir o arquivo `.conf` e reinicialize o switch.

```
Switch(config)#boot system flash:packages.conf
Switch#copy run start
Switch#reload
```

## Mude para o modo ROMMON após a atualização/recarga no modo de instalação

Etapa 1. Console no switch.

Etapa 2. Verifique o arquivo .conf na flash.

```
Switch#dir flash:
```

Etapa 3. Identifique o arquivo .conf correto.

```
Switch#more flash:packages.conf
```

Etapa 4. Inicialize o switch com o arquivo .conf correto

```
Switch#boot flash:packages.conf
```

**Dica:** caso você não consiga encontrar o arquivo .conf que corresponde à versão correta do software, inicialize o switch com o arquivo .conf que corresponde à versão anterior do software.

No cenário em que o dispositivo fica preso no ROMMON sem imagem válida, você tem a opção de copiar o arquivo via USB no switch ou via TFTP:

- **OPÇÃO 1:** você pode inicializar diretamente em um pendrive USB com este comando:

```
boot usbflash0:cat9k_iosxe.16.12.01.SPA.bin
```

**Dica:** a porta USB tipo A suporta unidades flash USB com capacidades de 128 MB a 8 GB (dispositivos USB com densidades de porta de 128 MB, 256 MB, 1 GB, 4 GB e 8 GB são suportados) formatados com o sistema de arquivos FAT

- **OPÇÃO #2:** copiar de um servidor TFTP é mais elaborado. Você precisa configurar seu laptop como um servidor TFTP e conectar um cabo Ethernet à porta de gerenciamento do dispositivo ou precisa conectar a porta de gerenciamento do dispositivo a uma porta de rede de um dispositivo que esteja operante. Em seguida, configure o dispositivo com a sua imagem como servidor TFTP.

```
tftp-server flash:cat9k_iosxe.16.12.01.SPA.bin
```

- Use um Roteador/Switch como o servidor TFTP é preferível para que você não tenha que se preocupar com firewalls Windows ou problemas de privilégios de conta de computador. Depois de configurar o servidor TFTP, você precisa configurá-lo no ROMMON.

```
DEFAULT_GATEWAY=172.16.0.1
IP_ADDRESS=172.16.0.10
IP_SUBNET_MASK=255.255.255.0
TFTP_SERVER=172.16.0.100
```

- Teste sua configuração fazendo ping no servidor TFTP.

```
ping 172.16.0.100
```

- Uma vez estabelecida a conectividade, inicialize o arquivo no TFTP.

```
boot tftp://172.16.0.100/cat9k_iosxe.16.12.01.SPA.bin
```

## Converter do pacote para o modo de instalação

Execute o próximo procedimento para converter o modo de operação do modo de pacote para o modo de instalação:

Procedimento	Comando ou Ação	Propósito
Passo 1	enable <b>Exemplo:</b> switch#enable	Ativa o modo EXEC privilegiado. • Digite sua senha, se solicitado.
Passo 2	show version <b>Exemplo:</b> switch#show version	Verifica o modo de operação
Etapa 3	show boot <b>Exemplo:</b> switch#show boot	Exibe o conteúdo da variável BOOT, o nome do arquivo de configuração apontado pela variável CONFIG_FILE, o conteúdo da variável BOOTLDR e o registro de configuração
Passo 4	no boot system <b>Exemplo:</b> switch(config)#no boot system	Remove a especificação da imagem do sistema de inicialização.  <b>Observação:</b> certifique-se de que o arquivo .bin da versão do Cisco IOS a ser usada esteja carregado antes de aplicar o comando no boot system.
Etapa 5	boot system switch all flash <b>Exemplo:</b> switch(config)#boot system switch all flash:packages.conf sair	Atualiza a variável de inicialização em todos os switches da pilha.
Etapa 6	<b>Exemplo:</b> switch(config)#exit	Sai do modo de configuração para o próximo modo mais alto na hierarquia.
Etapa 7	<b>Exemplo:</b> switch#write memory	Copia o arquivo da origem para o destino.
Passo 8	install add file flash <b>Exemplo:</b> switch#install add file flash:cat9k_iosxe.16.12.04.SPA.bin ativate commit	Expande pacotes individuais do software Cisco IOS XE e o arquivo de provisão de um pacote especificado para um diretório de destino específico.  <b>Observação:</b> se você não quiser concluir a atualização em u

or  
 switch#install add file  
 flash:cat9k\_iosxe.16.12.04.  
 SPA.bin ativar  
 switch#install commit  
 recarregar

etapa, é possível dividi-la em cada etapa individual

- Passo 9 **Exemplo:** Essa operação pode exigir uma recarga do sistema. Deseja continuar [s/n]  
 show version  
 Ele solicita que você confirme se deseja recarregar, antes que o dispositivo seja recarregado
- Passo 10 **Exemplo:** switch#show version  
 Verifica o modo de operação

Este exemplo mostra como usar a **expansão do pacote de software da plataforma de solicitação** herdada comando:

```
Switch#request platform software package expand file flash:image_name.bin
```

**Observação:** no processo de extração manual, o arquivo conf criado poderia ser nomeado como bin image file\_name.conf. Identifique o arquivo conf correto e defina a variável de inicialização.

## Converter do modo de instalação para o modo de pacote

Execute o próximo procedimento para converter o modo de operação do modo de instalação para o modo de pacote:

Procedimento	Comando ou Ação	Propósito
Passo 1	enable <b>Exemplo:</b> switch#enable	Ativa o modo EXEC privilegiado. • Digite sua senha, se solicitado.
Passo 2	show version <b>Exemplo:</b> switch#show version	Verifica o modo de operação
Etapa 3	show boot <b>Exemplo:</b> switch#show boot	Exibe o conteúdo da variável BOOT, o nome do arquivo de configuração apontado pela variável CONFIG_FILE, o conteúdo da variável BOOTLDR e o registro de configuração
Passo 4	no boot system <b>Exemplo:</b> switch(config)#no boot system	Remove a especificação da imagem do sistema de inicialização. <b>Observação:</b> certifique-se de que o arquivo .bin da versão do Cisco IOS a ser usada esteja carregado antes de aplicar o comando no boot system.
Etapa 5	boot system switch all flash	Atualiza a variável de inicialização em todos os switches da pilha.

	<b>Exemplo:</b> switch(config)# <b>boot system</b> <b>switch all</b> flash:cat9k_iosxe.16.12.04.S PA.bin sair	
Etapa 6	<b>Exemplo:</b> switch(config)# <b>exit</b> memória de gravação	Sai do modo de configuração para o próximo modo mais alto na hierarquia.
Etapa 7	<b>Exemplo:</b> switch# <b>write memory</b>	Copia o arquivo da origem para o destino.
Passo 8		
Passo 9	recarregar <b>Exemplo:</b> switch# <b>reload</b>	Ele solicita que você confirme se deseja recarregar, antes que o dispositivo seja recarregado
Passo 10	show version <b>Exemplo:</b> switch# <b>show version</b>	Verifica o modo de operação

## Arquivo Bin corrompido

Para evitar isso, verifique o valor da soma de verificação md5 antes de executar a operação de instalação do software. Caso o valor da soma de verificação md5 não corresponda, copie o arquivo bin novamente para a memória flash.

```
Switch#verify /md5 flash:
```

## Espaço insuficiente no Flash

Para evitar isso, execute uma operação de limpeza de software antes da instalação do software. A sintaxe do comando para uma limpeza de software depende da versão do código em que o switch está atualmente.

Para a versão 16.6.3 e anterior:

```
Switch#request platform software package clean
```

Para 16.6.4 e mais recente:

```
Switch#install remove inactive
```

## Cenários de falha de pilha (incompatibilidade de V)

Se você obtiver uma incompatibilidade de V, isso significa que o software instalado no switch é diferente do ativo, conforme mostrado nesta saída de comando:

```
switch#show switch
Switch/Stack Mac Address : 08ec.f5e1.8f80 - Local Mac Address
Mac persistency wait time: Indefinite
H/W Current
Switch# Role Mac Address Priority Version State
```

```
-----
*1 Active 08ec.f5e1.8f80 10 V01 Ready
2 Member 701f.5300.fa00 15 V01 V-Mismatch <--- Indicates a version mismatch
```

Se você estiver no modo de instalação, terá a opção de resolver isso com o comando `autoupgrade`. A finalidade do recurso de atualização automática é permitir que um switch seja atualizado para uma imagem de software compatível, de modo que o switch possa ingressar na pilha de switches. Quando um novo switch tenta ingressar em uma pilha de switches, o switch ativo executa a verificação de compatibilidade. Cada membro da pilha envia os resultados das verificações de compatibilidade para o switch ativo, que usa os resultados para determinar se o switch pode ingressar na pilha de switches. Se o software no novo switch for incompatível com a pilha de switches, o novo switch entrará no modo de incompatibilidade de versão (VM). Se o recurso de atualização automática estiver habilitado na pilha de switches atual, o switch ativo atualizará automaticamente o novo switch com a mesma imagem de software instalada em um membro de pilha compatível. A atualização automática começa alguns minutos depois que o software incompatível é detectado.

Você pode habilitar a atualização automática com o comando `software auto-upgrade enable global configuration` no novo switch.

**Observação:** a atualização automática está desabilitada por padrão. O recurso de atualização automática não está disponível no modo de pacote. A pilha de switches deve operar no modo de instalação.

Se você estiver no modo de pacote, siga este procedimento:

Etapa 1. Remova o switch incompatível da pilha.

Etapa 2. Atualize-o para a versão correta.

Etapa 4. Defina a variável de inicialização para o arquivo `.bin` correto e salve a configuração.

Etapa 5. Desligue o switch, conecte os cabos da pilha e ligue o switch.

## O switch inicializa no ROMMON devido à variável da pilha 1+1

Você poderá identificar essa condição se o dispositivo exibir estes logs :

```
switch:boot
attempting to boot from [flash:packages.conf]
Located file packages.conf
#####
#####
Validate packages: SHA-1 hash:
calculated 550C9730:667B2788:DD6F6B06:D0FFA819:01A315DA
expected 550C9730:667B2788:DD6F6B06:D0FFA819:01A315DA
Both links down, not waiting for other switches
Switch number is 2
Chassis 2 reloading, reason - Active/standby selection failed in 1+1 Mode
<<<<<<
```

```
Feb 19 20:06:55.572 FP0/0: %PMAN-5-EXITACTION: Process manager is exiting: reload fp action requested
```

```
Feb 19 20:06:57
```

```
Initializing Hardware...
```

## Recuperação:

Etapa 1. Desmarque a variável Stack 1+1.

```
Switch:unset STACK_1_1
```

Etapa 2. Quando a variável do carregador de inicialização Stack 1+1 estiver desconfigurada, emita o comando `boot` para que o switch possa inicializar a partir da variável de inicialização definida no switch.

```
switch:boot
```

```
#####  
#####
```

```
Validate packages: SHA-1 hash:
```

```
calculated 550C9730:667B2788:DD6F6B06:D0FFA819:01A315DA
```

```
expected 550C9730:667B2788:DD6F6B06:D0FFA819:01A315DA
```

```
Both links down, not waiting for other switches
```

```
Switch number is
```

## Falha ao copiar/extrair imagem Bin para um dos switches membros no momento da atualização

Às vezes, podem ocorrer erros quando as imagens são copiadas para um switch membro:

```
Preparing install operation ...
```

```
[1]: Copying software from active switch 1 to switch 2
```

```
[2]: % Failed to copy file flash:cat9k_iosxe.17.03.03.SPA.bin from active switch 1 to switch 2,  
operation aborted
```

## Recuperação:

Etapa 1. Verifique a memória flash no membro no qual a cópia falha. Verifique se há espaço suficiente disponível ou se a memória flash está corrompida.

Etapa 2. Se não houver espaço suficiente, exclua os arquivos para garantir que haja espaço suficiente disponível.

Etapa 3. Se houver espaço disponível e ele ainda não for copiado, formate a unidade flash do switch membro.

```
Switch#format flash-1:
```

Etapa 4. Quando houver espaço suficiente disponível ou a memória flash for recuperada, execute a atualização

Etapa 5. No caso, mesmo depois de um formato, o mesmo erro é observado para o mesmo switch e, em seguida, solucione problemas de flash no switch.

Observação: para obter mais instruções específicas da versão, consulte as notas da versão para a qual você planeja fazer a atualização.

## Restrições para o modo de instalação versus o modo de pacote

O modo de instalação e o modo de operação de pacote têm as seguintes restrições:

- Não há suporte para inicialização a partir de um driver USB ou TFTP no modo de instalação.
- Inicializar o switch no modo de pacote consome mais memória do que o modo de instalação porque os pacotes são extraídos do pacote e copiados para a RAM.
- O recurso de atualização automática está desabilitado por padrão e não está disponível no modo de pacote.

## Comandos de Plataforma de Solicitação Herdados

Esta seção explica o uso do `request platform` e é suportado no 9500 e no 9300.

- Este método **NÃO** é recomendado para switches Cisco Catalyst 9000. Use um dos métodos mencionados anteriormente.
- Esses comandos foram preteridos a partir da versão 16.10.1 e é recomendável que você use os comandos `install`.
- Os três comandos mais importantes são listados aqui (Há muitas outras opções, mas é preferível usar o comando `install` em vez desses).

### Expandir

- Esse comando pega o arquivo `.bin` especificado e extrai os arquivos `.pkg`.

```
Switch#request platform software package expand switch all file  
flash:cat9k_iosxe.16.09.02.SPA.bin
```

- Se o dispositivo opera em modo de pacote. Primeiro, execute o comando `expand` e, em seguida, altere a instrução de inicialização para `packages.conf` e recarregue para entrar no modo de instalação

### Instalação

- Se você já estiver no modo de instalação, use esse comando para migrar para outra versão.

```
request platform software package install switch all file flash:test auto-copy new
```

### Clean

- Faz o mesmo que "instalar e remover inativo".

```
request platform software package clean
```

## Melhorias do ROMMON

Os próximos 3 aprimoramentos do ROMMON estão disponíveis no Cisco IOS XE versão 16.12.X

- show romvar — Novo comando CLI para despejar variáveis ROMMON (equivalente ao comando "set" enquanto estiver no ROMMON)
- A capacidade de exibir arquivos do modo ROMMON
- show bootlog — Os registros de atualização do ROMMON são capturados e disponibilizados nos modos Cisco IOS e ROMMON

**Observação:** por padrão, o recurso está ativado. Para desativar o conjunto de recursos ROMMON\_BOOT\_LOG\_DISABLE=1 no prompt do ROMMON

```
C9200L#show romvar
-----
ROMMON variables for Active Switch
-----
AUTOBOOT_COUNT="0"
AUTOBOOT_STATE="0"
BAUD="9600"
BOOT="tftp://chinmoha/pol.bin;"
BOOT64="flash:quake.itb.ssa.181009"
BOOT_LOADER_UPGRADE_DISABLE="yes"
BOOT_PARAM="ip=172.16.0.230::172.16.0.1:255.255.0.0:vore:eth0:on DEBUG_CONF= REAL_MGMTE_DEV="
CFG_MODEL_NUM="C9200L-48T-4X-E"
CLEI_CODE_NUMBER="INM6H00ARA"
DEFAULT_GATEWAY="172.16.0.1"
DEFAULT_ROUTER="172.16.0.1"
ENABLE_BREAK="yes"
IP_ADDRESS="172.16.0.230"
IP_MASK="255.255.0.0"
IP_SUBNET_MASK="255.255.0.0"
LICENSE_BOOT_LEVEL="network-essentials,all:C9200L-48;"
MAC_ADDR="70:B3:17:2E:1C:80"
MANUAL_BOOT="yes"
MODEL_NUM="C9200L-48T-4X"
MODEL_REVISION_NUM="29"
MOTHERBOARD_ASSEMBLY_NUM="73-19242-03"
MOTHERBOARD_REVISION_NUM="04"
MOTHERBOARD_SERIAL_NUM="JAE22370MLD"
ROMMON_AUTOBOOT_ATTEMPT="3"
ROMMON_BOARDID="0x315"
ROMMON_BOARDREV="0x4"
ROMMON_BOOT_LOG="1"          ---> boot log is enabled (default)
STANDALONE="1"
SWITCH_NUMBER="1"
SYSTEM_SERIAL_NUM="JAE22370MLD"
TAN_NUM="68-101384-01"
TEMPLATE="advanced"
TFTP_SERVER="172.16.0.25"
USB_DB_INFO="73-18785-03A0JAE22410UH0"
VERSION_ID="PPC"
ABNORMAL_RESET_COUNT="0"
BSI="0"
RANDOM_NUM="966540990"
```

```
C9200L#show bootlog switch active r0
=====
```

```
//// ROMMON Boot up log start ////
```

```
System Bootstrap, Version 99.2, DEVELOPMENT SOFTWARE  
Compiled Wed 12/12/2018 14:56:53 by chinmoha  
Copyright (c) 2018 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Current ROMMON image : Primary  
C9200L-48T-4X platform with 2097152 Kbytes of main memory
```

```
switch: boot: attempting to boot from [tftp://chinmoha/pol_try.bin]
```

```
Filename      : /chinmoha/pol_try.bin  
IpAddress     : 172.16.0.230  
TftpServer    : 172.16.0.25  
TftpBlkSize   : 1468
```

```
*
```

```
File Size     : 349275061
```

```
//// ROMMON Boot up log end ////
```

```
=====  
[ 0.000000] Booting Linux on physical CPU 0x0  
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpuset  
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpu  
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpuacct  
[ 0.000000] Linux version 4.4.155 (xelinux@xe-linux-bld1) (gcc version 5.3.0 (GCC) ) #1 SMP  
Thu Dec 13 00:46:18 PST 2018  
[ 0.000000] Boot CPU: AArch64 Processor [410fd034]  
[ 0.000000] Cisco Package: start=0xa2000000  
[ 0.000000] Cisco Package: size=0x12b02000  
[ 0.000000] Cisco Package at 0xfffffc022000000 (313532416 bytes)  
[ 0.000000] crashkernel reserved: 0x00000000fde00000 - 0x00000000ffe00000 (32 MB)  
[ 0.000000] cma: Reserved 128 MiB at 0x00000000f0000000  
[ 0.000000] On node 0 totalpages: 524229  
[ 0.000000]   DMA zone: 8192 pages used for memmap  
[ 0.000000]   DMA zone: 0 pages reserved  
[ 0.000000]   DMA zone: 524229 pages, LIFO batch:31  
[ 0.000000] PERCPU: Embedded 15 pages/cpu @fffffc07ffa3000 s24472 r8192 d28776 u61440  
[ 0.000000] pcpu-alloc: s24472 r8192 d28776 u61440 alloc=15*4096  
[ 0.000000] pcpu-alloc: [0] 0 [0] 1 [0] 2 [0] 3  
[ 0.000000] Detected VIPT I-cache on CPU0  
[ 0.000000] CPU features: enabling workaround for ARM erratum 845719  
[ 0.000000] Built 1 zonelists in Zone order, mobility grouping on. Total pages: 516037  
--snip--
```

## ROMMON - Permitir transferência de arquivos de/para USB/TFTP no modo ROMMON

Esses comandos são úteis para transferir para/de USB/TFTP no modo ROMMON.

**Importante:** esses comandos estão disponíveis no Cisco IOS XE 17.1.1

```
switch: copy ?  
usage:  
copy
```

```

switch:
switch: dir
usage:
dir <path-to-directory>
supported filesystem(s):
    flash: ro flash
    bootflash: ro system partition
    usbflash0: rw front-panel USB
    usbflash1: rw back-panel USB
switch: dir flash:

```

```

Size      Attributes Name
-----
--snip--
616      -rw-    vlan.dat
4096     drw-    tech_support
835079148 -rw-    cat9k_iosxe.17.01.01.SPA.bin
910498192 -rw-    cat9k_iosxe.BLD_POLARIS_DEV_LATEST_20191212_030414_2.SSA.bin
9307     -rw-    cat9k_iosxe.BLD_POLARIS_DEV_LATEST_20180819_200912_2.SS.conf
--snip--
-----

```

```

switch: copy flash:vlan.dat usbflash0:
Using Destination file path: usbflash0:vlan.dat
Reading :      616
Writing :      616
switch:
switch: dir usbflash0:

```

```

Size      Attributes Name
-----
--snip--
880878448 -rw-    cat9k_iosxe.sh_tech_cts
835079148 -rw-    cat9k_iosxe.17.01.01.SPA.bin
4096     -rw-    ._cat9k_iosxe.17.01.01.SPA.bin
910498192 -rw-    cat9k_iosxe.BLD_POLARIS_DEV_LATEST_20191212_030414_2.SSA.bin
616      -rw-    vlan.dat
-----

```

## Informações Relacionadas

- [Switches Catalyst 9000 Inicializando no Switch: prompt devido à variável de pilha 1+1](#)
- [Guia de atualização para switches Catalyst 9000 Cisco IOS XE](#)
- [In-Service Software Upgrade \(ISSU\) nos switches Catalyst 3850, Catalyst 9000 series](#)
- [Modo de instalação versus modo de pacote](#)
- [Suporte técnico e downloads da Cisco](#)

## Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.