

Atualize o roteador Cisco e o firmware dos módulos PIM

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Atualizações](#)

[Atualização dos roteadores Cisco](#)

[Atualizando um roteador no modo de instalação](#)

[Atualização de modem de módulos PIM da Cisco](#)

[Atualização do FN980](#)

[Atualização EM9293](#)

[Conclusão](#)

Introdução

Este documento descreve o processo de atualização dos roteadores compatíveis com Cisco Cellular e dos módulos PIM P-5GS6-GL, P-5GS6-R16SA-GL e seus firmwares de modem.

Pré-requisitos

Conhecimento básico do portfólio Cisco 5G e do processo de atualização do Cisco IOS® XE.

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento de:

- Etapas e operações de atualização dos roteadores Cisco.
- Operações e configuração dos módulos 5G PIM.

Componentes Utilizados

- Cisco C1101-4PLTEP (17,12,3)
- P-5GS6-R16SA-GL
- P-5GS6-GL

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 a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto

potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Os módulos de interface conectável de 5G sub-6 GHz oferecem capacidade de 5G para a família de roteadores Cisco. As IDs de produto dos módulos conectáveis são P-5GS6-GL e P-5GS6-R16SA. O P-5GS6-GL usa o modem Telit FN980 e o P-5GS6-R16SA usa o modem Sera Wireless EM9293. Para o Roteador da Série IR Rugged, o Cisco IOS XE versão 17.7.1 é a primeira versão de software a fornecer suporte para o P-5GS6-GL, onde o Cisco IOS XE versão 17.13.1 é a primeira versão de software a fornecer suporte para o P-5GS6-R16SA. Para a plataforma de borda das séries Cisco ISR 1000, 8200 e 8300, o Cisco IOS XE versão 17.9.2a é a primeira versão de software a fornecer suporte para o P-5GS6-GL, enquanto o Cisco IOS XE versão 17.12.1a é a primeira versão de software a fornecer suporte para o P-5GS6-R16SA.

Atualizações

Este documento descreve as etapas para atualizar os Cisco Routers, os Modems de Módulos PIM, o SO CG522-E e seu Modem.

Atualização dos roteadores Cisco

Os roteadores Cisco estão operando no modo de pacote ou no modo de instalação, o modo de pacote se refere ao roteador, que inicializa diretamente do arquivo .bin do software. O modo de instalação significa que todos os arquivos de pacotes estão totalmente extraídos e que o roteador passa pela lista para inicializar os diferentes pacotes na ordem.

Atualizando um roteador no modo de instalação

1. Certifique-se de que a nova imagem seja transferida para o armazenamento dos roteadores ou que o roteador possa alcançar um armazenamento externo onde a imagem seja armazenada via TFTP, FTP, SFTP ou SCP.

2. Inicie o processo de atualização usando o comando:

```
<#root>
```

```
install add file bootflash:
```

```
activate commit
```

Exemplo:

```
<#root>
```

```
Router# install add file bootflash:c8000be-universalk9.BLD_V177_THROTTLE_LATEST_20211021_031123_V17_7_0_0
```

No final, é apresentada uma mensagem de registro semelhante a esta:

```
<#root>
```

```
SUCCESS: install_add_activate_commit Thu Oct 28 22:07:22 UTC 2021
```

Isso indica que os procedimentos de adição, ativação e confirmação foram executados com êxito.

3. Em seguida, uma recarga do roteador é iniciada, ele é inicializado com a nova imagem.

4. Para verificar se a nova imagem foi desinstalada com êxito, este comando pode ser usado:

```
<#root>
```

```
ROUTER#
```

```
show version
```

```
Cisco IOS XE Software, Version
```

```
17.07.01
```

```
Cisco IOS Software [Bengaluru], c8000be Software (X86_64_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9-M), Version 17.7.1, REL  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2021 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Sat 21-Aug-21 03:27 by mcpre  
-----[further output has been omitted]-----
```

Para obter mais detalhes, consulte o guia de configuração [Cisco 1000 Series Software Configuration Guide, Cisco IOS XE 17 - Installing the Software using install Commands \[Cisco 1000 Series Integrated Services Routers\] - Cisco](#)

Atualização de modem de módulos PIM da Cisco

As atualizações de modem consistem em três elementos, um arquivo .cwe que contém a versão do próprio modem e dois arquivos .nvu: OEM PRI e Carrier PRI. OEM PRI (Original Equipment Manufacturer Primary Rate Interface), responsável pela comunicação interna e adaptado pelo fornecedor do modem, Carrier PRI (Carrier-Provided Primary Rate Interface), fornecido diretamente pelas operadoras de telecomunicações ou provedores de serviços aos usuários finais ou empresas para poder acessar um determinado serviço de celular. Por FN980 (P-5GS6-GS6

Modem) a imagem do firmware está contida em um arquivo .bin. Para EM9293 (Modem P-5GS6-R16SA-GL), a imagem do firmware está contida em dois tipos de arquivos: .cwe (arquivo de firmware baseado) e .nvu (arquivo PRI do transportador e arquivo PRI do OEM). Para atualizar todas as 3 versões no EM9293, a atualização do firmware precisa ser executada 2 vezes separadamente. Isso é explicado em mais detalhes na seção Atualização EM9293.

1. Identifique o modelo do modem e o firmware em execução com o comando:

```
<#root>
```

```
show cellular
```

```
hardware
```

Exemplo:

```
<#root>
```

```
ISR2#
```

```
show cellular 0/2/0 hardware
```

```
Modem Firmware Version =
```

```
M0H.030202
```

```
Host Firmware Version = A0H.000302
```

```
Device Model ID =
```

```
FN980
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 268011202523393
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 351533923179472
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 8935101812338223816
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services
```

```
Digital Network-Number (MSISDN) =
```

```
Modem Status = Modem Online
```

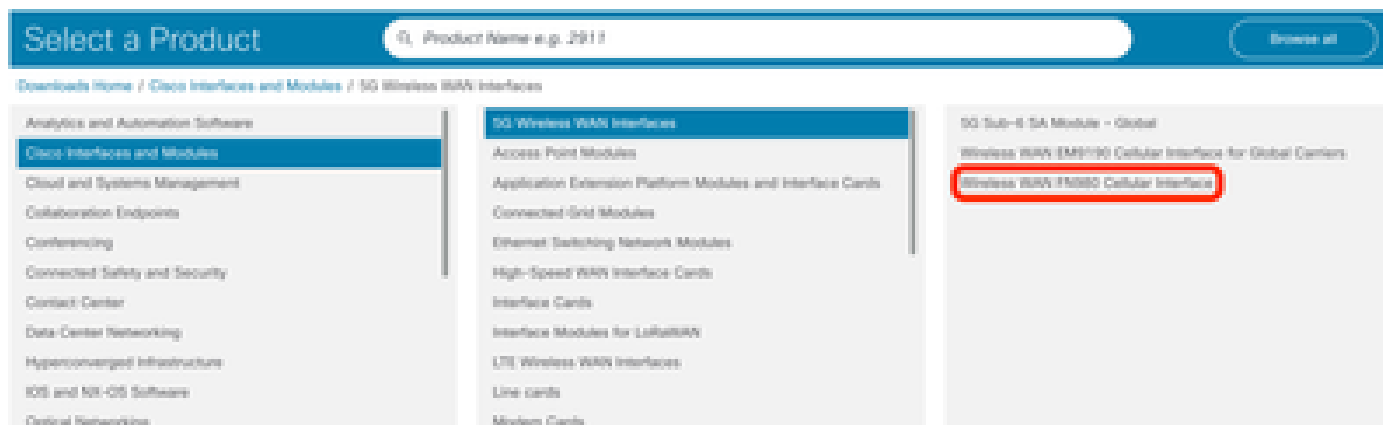
Current Modem Temperature = 46 deg C

PRI version = 1080-115, Carrier = Generic GCF

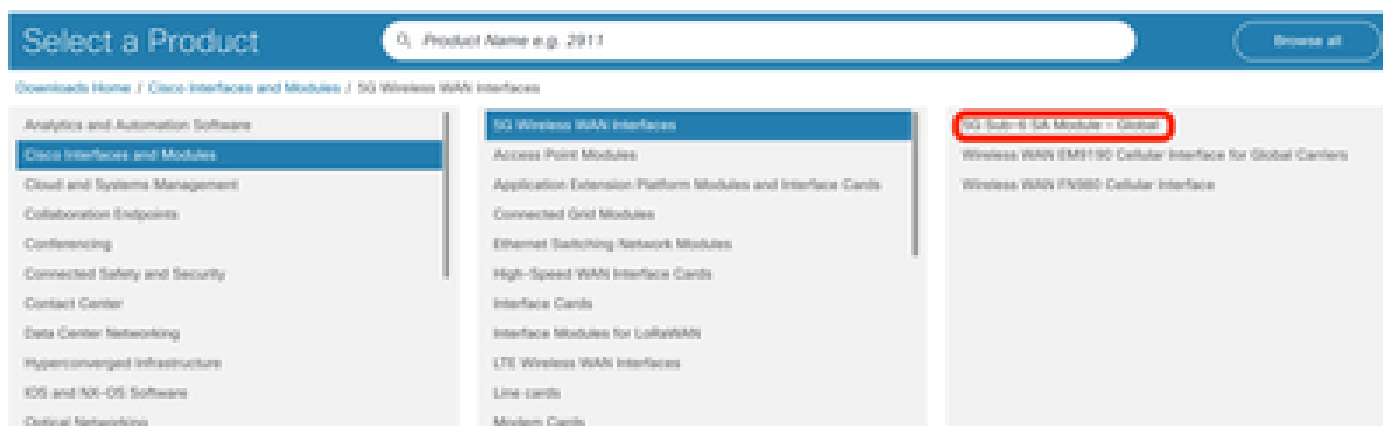
OEM PRI version = 1080-115

2. Baixe o arquivo correto de software.cisco.com.

Neste exemplo:



Se o modelo for EM9293, os arquivos devem ser baixados da seção abaixo:



Dependendo do modelo do modem, as próximas etapas de atualização são seguidas na seção "Atualização FN980" ou "Atualização EM9293".

Atualização do FN980

1. Crie uma pasta na flash com um nome diferente de firmware ou fw:

```
<#root>
```

```
mk_dir firm_new
```

Exemplo:

```
<#root>
```

```
ISR2#
```

```
mkdir firm_new
```

```
Create directory filename [firm_new]?
```

```
Created dir bootflash:/firm_new
```

2. Mova o arquivo de firmware para a pasta criada na etapa anterior.

3. Atualize o firmware usando o comando:

```
<#root>
```

```
microcode reload cellular
```

```
modem-provision
```

Exemplo:

```
<#root>
```

```
ISR2#
```

```
microcode reload cellular 0 2 modem-provision bootflash:/firm_new/
```

Atualização EM9293

Para modems EM9293, há 3 arquivos disponíveis para atualização de firmware:

- 1. CWE (arquivo de firmware baseado)
- 2. NVU (arquivo PRI da operadora)
- 3. NVU (arquivo OEM PRI)

Exemplo:

Software Download

Downloads Home / Cisco Interfaces and Modules / 5G Wireless WAN Interfaces / 5G Sub-6 SA Module - Global

Select a Software Type

[Cellular Modem Firmware](#)

[Cellular OEM PRI Firmware](#)

Software Download

Downloads Home / Cisco Interfaces and Modules / 5G Wireless WAN Interfaces / 5G Sub-6 SA Module - Global / Cellular Modem Firmware - 02.13.08.00

Q, Search...

Expand All Collapse All

Latest Release

02.13.08.00

All Releases

02.13.08.00

5G Sub-6 SA Module - Global

Release 02.13.08.00

My Notifications

Related Links and Documentation

Firmware Upgrade Guide

File Information	Release Date	Size	
02.13.08.00 modem firmware for EM9293 modem. EM9293_02.13.08.00 new Advise us	19-Dec-2023	123.23 MB	Download Compare Details
Generic carrier PRI, based on 02.13.08.00 modem firmware, for EM9293 modem. EM9293_02.13.08.00_GENERIC_000.047_000 new Advise us	19-Dec-2023	0.05 MB	Download Compare Details

NVU (arquivo OEM PRI)

Exemplo:

Software Download

[Downloads Home](#) / [Cisco Interfaces and Modules](#) / [5G Wireless WAN Interfaces](#) / [5G Sub-6 SA Module - Global](#)

Select a Software Type

[Cellular Modem Firmware](#)

[Cellular OEM PRI Firmware](#)

Software Download

[Downloads Home](#) / [Cisco Interfaces and Modules](#) / [5G Wireless WAN Interfaces](#) / [5G Sub-6 SA Module - Global](#) / [Cellular OEM PRI Firmware](#) - EM9293_001.002

[Expand All](#) [Collapse All](#)
Latest Release
EM9293_001.002
All Release
EM9293_001.002

5G Sub-6 SA Module - Global

Release EM9293_001.002

[My Notifications](#)

[Related Links and Documentation](#)
[Firmware Upgrade Guide](#)

File Information	Release Date	Size
This OEM PRI file is only for EM9293 modem. It is compatible with modem firmware 02.13.08.00 and above. EM9293_1105171_02.13.08.00_Cisco_OEM_PRI.002.cwe Advise us	02-Jun-2024	0.03 MB

Para atualizar todas as três versões (firmware baseado, PRI da operadora e PRI do OEM), o processo de atualização do firmware precisa ser executado duas vezes separadamente:

- Primeira vez com .CWE (arquivo de firmware baseado) e .NVU (arquivo PRI da operadora) em 1 pasta.
- 2ª vez com .NVU (arquivo OEM PRI) em 1 pasta.

1. Atualize o roteador para a versão mais recente do Cisco IOS XE.

2. Faça o download dos arquivos .cwe e .nvu

3. Crie 2 pastas no flash de inicialização do roteador para cada processo de atualização do firmware:

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
mkdir bootflash:fw_vzw_em7455
```

```
Create directory filename [fw_vzw_em7455]?
```

```
Created dir bootflash:/fw_vzw_em7455
```

```
mkdir bootflash:oem_pri_em7455
```

Created dir bootflash:/oem_pri_em7455

<#root>

```
copy usb0:/7455_fw/74xx_02.33.03.00.cwe bootflash:/fw_vzw_em7455/
```

Copy in

[illegible]

Router#

```
copy usb0:/7455 fw/7455 02.33.03.00 VERIZON 002.079 001.nvu bootflash:/fw vzw em7455/
```

```
Destination filename [/fw_vzw_em7455/7455_02.33.03.00_VERIZON_002.079_001.nvu]?
```

```
Copy in progress...C 17447 bytes copied in 0.024 secs (726958 bytes/sec)
```

Router#

```
copy usb0:/7455 oem_pri/EM7455 1102526 02.33.03.00 00 Cisco 000.016 000.nvu bootflash:/oem_pri_em7455/
```

```
Destination filename [/oem_pri_em7455/EM7455_1102526_02.33.03.00_00_Cisco_000.016_000.nvu]?
```

Copy in progress...C

```
18051 bytes copied in 0.028 secs (644679 bytes/sec)
```

Router#

<#root>

Router#

dir bootflash:fw_vzw_em7455

Directory of bootflash:/fw_vzw_em7455/

146884 -rw- 17447 Oct 27 2021 04:48:09 +00:00 7455_02.33.03.00_VERIZON_002.079_001.nvu
106090 -rw- 64426341 Oct 27 2021 04:46:21 +00:00 74xx_02.33.03.00.cwe

2908606464 bytes total (201584640 bytes free)

Router#

Router#

Router#

dir bootflash:oem_pri_em7455

Directory of bootflash:/oem_pri_em7455/

155047 -rw- 18051 Oct 27 2021 04:52:38 +00:00 EM7455_1102526_02.33.03.00_00_Cisco_000.016_000.nvu

2908606464 bytes total (201584640 bytes free)

Router#

6. Verifique as versões atuais do firmware, da PRI da operadora e da PRI do OEM:

<#root>

Router#

show cellular 0/2/0 hardware

Modem Firmware Version =

SWI9X30C_02.30.01.01

Device Model ID = EM7455 International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 311480371731931

International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 356129073232008

Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 89148000003650136091

Mobile Subscriber Integrated Services

Digital Network-Number (MSISDN) = 4086098674

Factory Serial Number (FSN) = LF103794050210

Modem Status = Modem Online

Current Modem Temperature = 36 deg C

PRI SKU ID = 1102526, PRI version = 002.052_003, Carrier = VERIZON

OEM PRI version = 000.012

Router#

Router#

Router#show cellular 0/2/0 firmware

Idx Carrier FwVersion PriVersion Status

1 ATT 02.32.08.00 002.067_001 Inactive

2 BELL 02.24.05.06 001.005_000 Inactive

3 GENERIC 02.30.01.01 002.045_001 Inactive

4 ROGERS 02.30.01.01 001.023_000 Inactive

5 SPRINT 02.30.01.01 002.045_000 Inactive

6 TELUS 02.30.01.01 001.023_000 Inactive

7 US-Cellular 02.30.01.01 000.020_000 Inactive

8

VERIZON 02.30.01.01 002.052_003 Active

9 VODAFONE 02.24.03.00 001.001_000 Inactive

Firmware Activation mode = AUTO
Router#

7. Inicie a atualização do firmware do modem usando o comando microcode reload:

<#root>

microcode reload cellular 0 2 modem-provision bootflash:

Atualizando o firmware e a PRI da operadora:

<#root>

Router#

microcode reload cellular 0 2 modem-provision bootflash:fw_vzw_em7455

Reload microcode? [confirm]
Log status of firmware download in router flash?[confirm]
Firmware download status will be logged in bootflash:fwlogfile
Microcode Reload Process launched for cwan slot/bay =0/2; hw type=0x102download option = 0

Router#

The interface will be Shut Down for Firmware Upgrade
This will terminate any active data connections.

*****Success !! send FW Upgrade command to card *****

Modem will be upgraded!

Upgrade process will take up to 15 minutes. During this time the modem will be unusable.
Please do not remove power or reload the router during the upgrade process.

*Oct 27 05:01:56.150: %LINK-5-CHANGED: Interface Cellular0/2/0, changed state to administratively down
*Oct 27 05:01:56.155: %LINK-5-CHANGED: Interface Cellular0/2/1, changed state to administratively down

FIRMWARE INFO BEFORE UPGRADE:

Modem Device ID: EM7455 MODEM F/W Boot Version: SWI9X30C_02.30.01.01
Modem F/W App Version: SWI9X30C_02.30.01.01 Modem SKU ID: 1102526
Modem Package Identifier:
Modem PRI Ver: 000.012 Modem Carrier Name: VERIZON
Modem Carrier Revision: 002.052_003

FW_UPGRADE: Modem needs CWE, PRI

*Oct 27 05:02:20.571: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolite: WWAN modem Action:[unbind] State[1]
*Oct 27 05:02:21.577: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolite: WWAN modem Action:[remove] State[0]

FW_UPGRADE: Upgrade begin at Wed Oct 27 05:02:24 2021

FW_UPGRADE: Upgrade end at Wed Oct 27 05:03:35 2021

FW_UPGRADE: Firmware upgrade success.....

FW_UPGRADE: Waiting for modem to become online

```
*Oct 27 05:03:35.331: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: GobiSerial driver ttyUSB0: usb_serial_generic_su
*Oct 27 05:03:35.331: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: GobiSerial driver ttyUSB0: usb_serial_generic_su
*Oct 27 05:03:45.785: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[add] State[1]
*Oct 27 05:03:45.927: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[bind] State[1]
-----
FIRMWARE INFO AFTER UPGRADE:
Modem Device ID: EM7455 MODEM F/W Boot Version: SWI9X30C_02.33.03.00
Modem F/W App Version: SWI9X30C_02.33.03.00 Modem SKU ID: 1102526
Modem Package Identifier:
Modem PRI Ver: 000.012 Modem Carrier Name: VERIZON
Modem Carrier Revision: 002.079_001
-----
F/W Upgrade: Firmware Upgrade has Completed Successfully
*Oct 27 05:05:56.936: %CELLWAN-2-MODEM_UP: Modem in slot 0/2 is now UP
*Oct 27 05:05:57.141: %CELLWAN-2-MODEM_RADIO: Cellular0/2/0 Modem radio has been turned on
*Oct 27 05:05:57.152: %CELLWAN-5-FIRMWARE_SWITCH: Firmware switchover initiated for modem in slot 0/2
*Oct 27 05:06:03.152: %CELLWAN-4-MODEM_RESTART_IND: Cellular0/2/0 Modem restart reason: Request Modem R
*Oct 27 05:06:23.214: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[unbind] State[1]
*Oct 27 05:06:24.230: %CELLWAN-2-MODEM_DOWN: Modem in slot 0/2 is DOWN
*Oct 27 05:06:24.223: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[remove] State[2]
*Oct 27 05:06:30.672: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[add] State[1]
*Oct 27 05:06:30.846: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngio-lite: WWAN modem Action:[bind] State[1]
*Oct 27 05:08:41.959: %CELLWAN-2-MODEM_UP: Modem in slot 0/2 is now UP
*Oct 27 05:08:42.162: %CELLWAN-2-MODEM_RADIO: Cellular0/2/0 Modem radio has been turned on
*Oct 27 05:08:44.159: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/0, changed state to down
*Oct 27 05:08:44.163: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/1, changed state to down
*Oct 27 05:09:09.216: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/0, changed state to up
*Oct 27 05:09:10.216: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Cellular0/2/0, changed state to u
Router#
```

Atualizando o OEM PRI:

<#root>

Router#

microcode reload cellular 0 2 modem-provision bootflash:oem_pri_em7455

```
Reload microcode? [confirm]
Log status of firmware download in router flash?[confirm]
Firmware download status will be logged in bootflash:fwlogfile
Microcode Reload Process launched for cwan slot/bay =0/2; hw type=0x102download option = 0
```

Router#

```
*****
The interface will be Shut Down for Firmware Upgrade
This will terminate any active data connections.
*****Success !! send FW Upgrade command to card
```

```
*Oct 27 05:10:29.468: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/0, changed state to down
*Oct 27 05:10:30.468: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Cellular0/2/0, changed state to d
*****
```

Modem will be upgraded!

Upgrade process will take up to 15 minutes. During this time the modem will be unusable.
Please do not remove power or reload the router during the upgrade process.

```
*Oct 27 05:10:34.476: %LINK-5-CHANGED: Interface Cellular0/2/0, changed state to administratively down
*Oct 27 05:10:36.480: %LINK-5-CHANGED: Interface Cellular0/2/1, changed state to administratively down
```

```

-----
FIRMWARE INFO BEFORE UPGRADE:
Modem Device ID: EM7455 MODEM F/W Boot Version: SWI9X30C_02.33.03.00
Modem F/W App Version: SWI9X30C_02.33.03.00 Modem SKU ID: 1102526
Modem Package Identifier:
Modem PRI Ver: 000.012 Modem Carrier Name: VERIZON
Modem Carrier Revision: 002.079_001
-----
OEM PRI for SKU :1102526.
*Oct 27 05:10:55.092: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolute: WWAN modem Action:[unbind] State[1]
*Oct 27 05:10:56.094: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolute: WWAN modem Action:[remove] State[0]
FW_UPGRADE: Upgrade begin at Wed Oct 27 05:10:58 2021
FW_UPGRADE: Upgrade end at Wed Oct 27 05:11:00 2021
FW_UPGRADE: Firmware upgrade success.....
FW_UPGRADE: Waiting for modem to become online
*Oct 27 05:11:00.225: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: GobiSerial driver ttyUSB0: usb_serial_generic_su
*Oct 27 05:11:00.225: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: kernel: GobiSerial driver ttyUSB0: usb_serial_generic_su
*Oct 27 05:11:07.693: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolute: WWAN modem Action:[add] State[1]
*Oct 27 05:11:07.841: %IOSXE-3-PLATFORM: R0/0: ngiolute: WWAN modem Action:[bind] State[1]
-----
FIRMWARE INFO AFTER UPGRADE:
Modem Device ID: EM7455 MODEM F/W Boot Version: SWI9X30C_02.33.03.00
Modem F/W App Version: SWI9X30C_02.33.03.00 Modem SKU ID: 1102526
Modem Package Identifier:
Modem PRI Ver: 000.016 Modem Carrier Name: VERIZON
Modem Carrier Revision: 002.079_001
-----
F/W Upgrade: Firmware Upgrade has Completed Successfully
*Oct 27 05:13:18.936: %CELLWAN-2-MODEM_UP: Modem in slot 0/2 is now UP
*Oct 27 05:13:19.141: %CELLWAN-2-MODEM_RADIO: Cellular0/2/0 Modem radio has been turned on
*Oct 27 05:13:21.140: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/0, changed state to down
*Oct 27 05:13:21.143: %LINK-3-UPDOWN: Interface Cellular0/2/1, changed state to down
Router#

```

8. Verifique se o formware do modem, PRI da operadora e PRI do OEM foram atualizados com êxito:

```
<#root>
```

```
Router#
```

```
show cellular 0/2/0 hardware
```

```
Modem Firmware Version =
```

```
SWI9X30C_02.33.03.00
```

```
Device Model ID = EM7455
```

```
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = 311480371731931
```

```
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = 356129073232008
```

```
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = 89148000003650136091
```

```
Mobile Subscriber Integrated Services
```

```
Digital Network-Number (MSISDN) = 4086098674
```

```
Factory Serial Number (FSN) = LF103794050210
```

```
Modem Status = Modem Online
```

```
Current Modem Temperature = 37 deg C
```

```
PRI SKU ID = 1102526, PRI version = 002.079_001, Carrier = VERIZON
```

```
OEM PRI version = 000.016
Router#
Router#
Router#show cellular 0/2/0 firmware
Idx Carrier FwVersion PriVersion Status
1 ATT 02.32.08.00 002.067_001 Inactive
2 GENERIC 02.30.01.01 002.045_001 Inactive
3 SPRINT 02.30.01.01 002.045_000 Inactive
4 VERIZON 02.33.03.00 002.079_001 Active
5 VODAFONE 02.24.03.00 001.001_000 Inactive
```

```
Firmware Activation mode = AUTO
Router#
```

Conclusão

É recomendável executar sempre a versão de software mais recente disponível para o Cisco Router e o firmware de modem mais recente, pois ele contém os arquivos PRI mais recentes necessários para o suporte da operadora de celular.

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.