

# Configurar o Guia de implantação do Gateway Celular 522-E do dia zero

## Contents

---

[Introdução](#)

[Informações de Apoio](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações gerais do CG522-E](#)

[Procedimento de instalação do hardware:](#)

[Painel lateral do gateway celular Cisco 522-E](#)

[Indicação de LEDs de status no CG522-E](#)

[Instalação das placas SIM](#)

[Instalação da antena 5G interna](#)

[Ligue o CG522-E](#)

[Procedimento de instalação do software:](#)

[Acesse o CG522-E através do console](#)

[Acesse o CG522-E via SSH](#)

[Alterar a senha](#)

[Como visualizar a configuração atual](#)

---

## Introdução

Este documento descreve a configuração inicial e o processo de instalação do Gateway Celular 522-E.

## Informações de Apoio

Qualquer procedimento de configuração complexo está além do escopo desta publicação. O CG522-E é um dispositivo Plug and Play, mas as informações fornecidas facilitam o uso. Aqui está um [hyperlink para toda a documentação publicada do CG522-E](#).

## Pré-requisitos

### Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento básico destes tópicos:

- Conceitos Básicos de Redes Celulares 5G

- Cisco IOS® XE e Cisco IOS® CG

## Componentes Utilizados

CG522-E (v.17.04.01a)

Modem CG522-E EM9190 (v.SWIX55C\_01.07.13.00)

WS-C3850-12X48U (v.03.07.04E)

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.

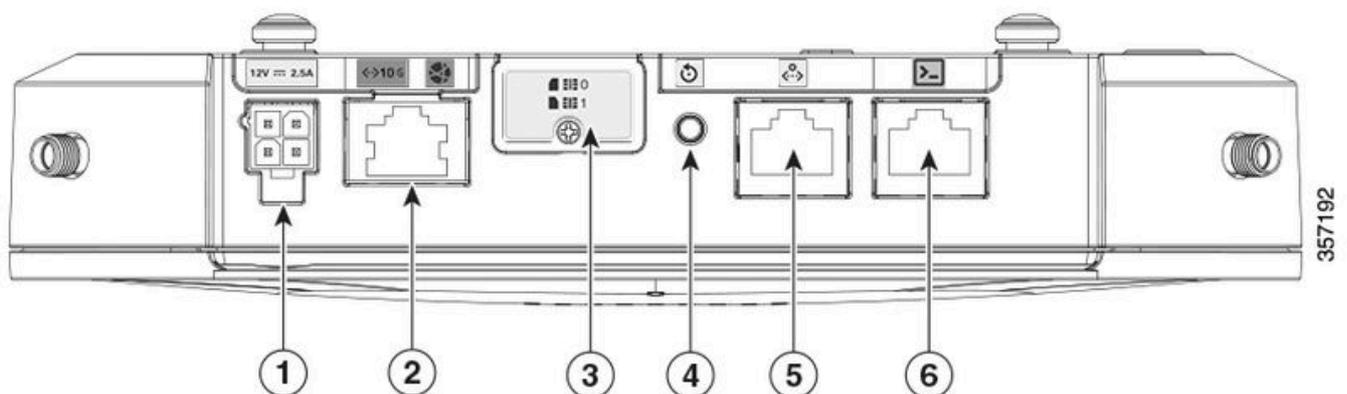
## Informações gerais do CG522-E

O CG522 funciona como um dispositivo NSA (não autônomo). Isso significa que a banda 5G está no plano de dados e o LTE no plano de controle. Como resultado, o tráfego precisa ser empurrado para dentro e para fora do CG522 para que o dispositivo NSA agregue de bandas 4G para bandas 5G.

## Procedimento de instalação do hardware:

### Painel lateral do gateway celular Cisco 522-E

Esta figura mostra o painel lateral I/O do CG522-E:



1	Soquete PWR
2	Gigabit Ethernet-WAN
3	Tampa para slots SIM duplos (SIM 0   SIM 1)
4	Botão Redefinir
5	Porta Aux
6	Console (RJ-45)

## Indicação de LEDs de status no CG522-E

◉	sólido
✱	intermitente
○	desligado

### LEDs de Inicialização Inicial

4G	5 G	Função
		<ul style="list-style-type: none"> <li>O sistema operacional foi inicializado</li> <li>O modem não está conectado</li> <li>Interface LAN ativa</li> </ul>
 / 		<ul style="list-style-type: none"> <li>O sistema operacional foi inicializado</li> <li>Estado do modem não definido</li> <li>Interface de LAN inativa</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar, carregador de inicialização</li> <li>SO inicializado, mas nenhum SIM encontrado</li> </ul>
 / 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicialização do sistema em andamento</li> </ul>

### LEDs nominais

4G	5 G	Função
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação normal</li> <li>Sinal celular 4G máximo - equivalente a 3 ou 4 barras</li> <li>Interface LAN ativa</li> </ul>
 / 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação normal</li> <li>Sinal celular 4G médio -</li> </ul>

		equivalente a 1 ou 2 barras • Interface LAN ativa
○	⦿	• Operação normal • Sinal celular máximo de 5G - equivalente a 3 ou 4 barras • Interface LAN ativa
○	⦿ / ○	• Operação normal • Sinal celular 5G médio - equivalente a 1 ou 2 barras • Interface LAN ativa

#### LEDs de condição marginal

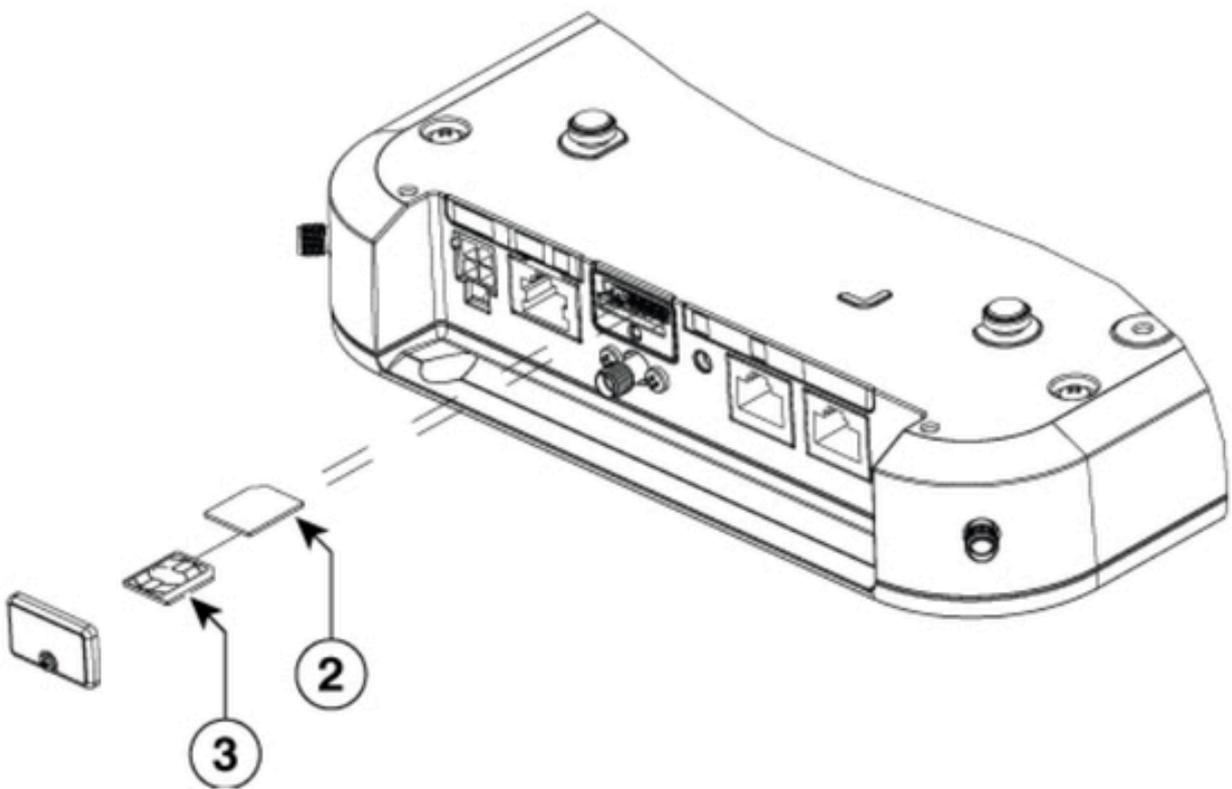
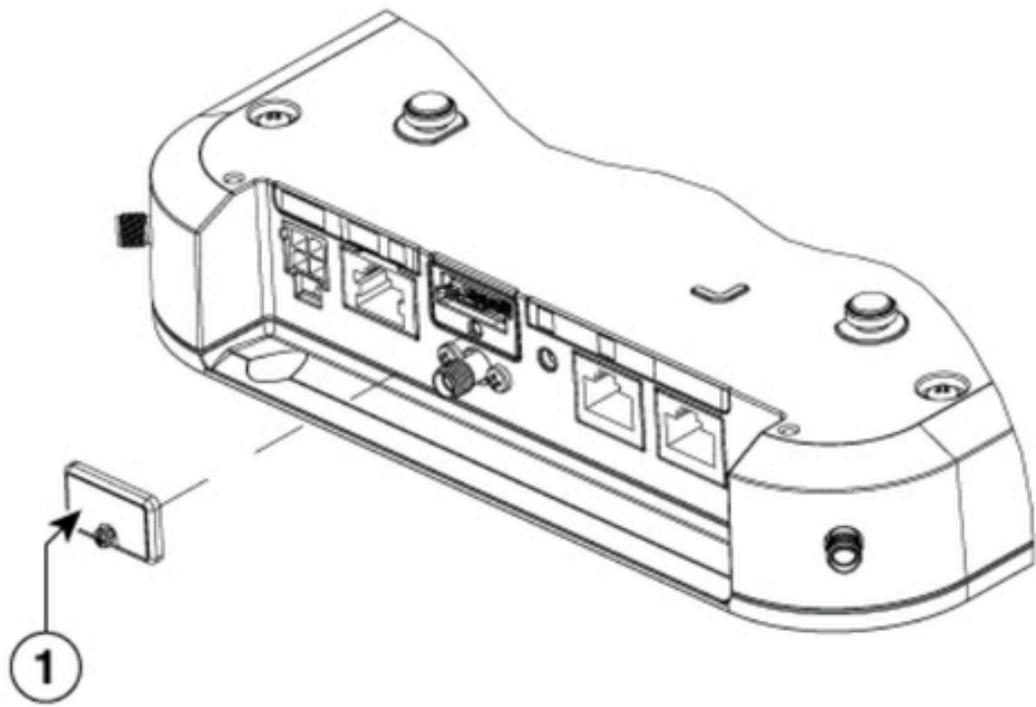
4G	5 G	Função
⦿	⦿	Modo de baixa potência
⦿ / ○ ou ⦿	⦿ / ○	Modo de mitigação térmica ativado, rádio ligado com sinal 4G
⦿ / ○	⦿ / ○ ou ⦿	Modo de mitigação térmica ativado, rádio ligado com sinal 5G
⦿ / ○	⦿ / ○	Modo de mitigação térmica ativado, rádio desligado

#### Instalação das placas SIM

Ao lado da porta Ethernet, o CG522-E tem uma tampa para os slots SIM. A tampa é presa por um parafuso Phillips. Remova com cuidado o parafuso para revelar os slots SIM.

O tamanho do SIM só é compatível com o MICRO SIM (Altura: 15 mm, largura: 12 mm, Espessura: 0,76 mm).





356887

1	Tampa SIM
2	Adaptador MICRO SIM
3	NANO SIM



Note: Use um adaptador de cartão MICRO SIM para cartões NANO SIM.

---

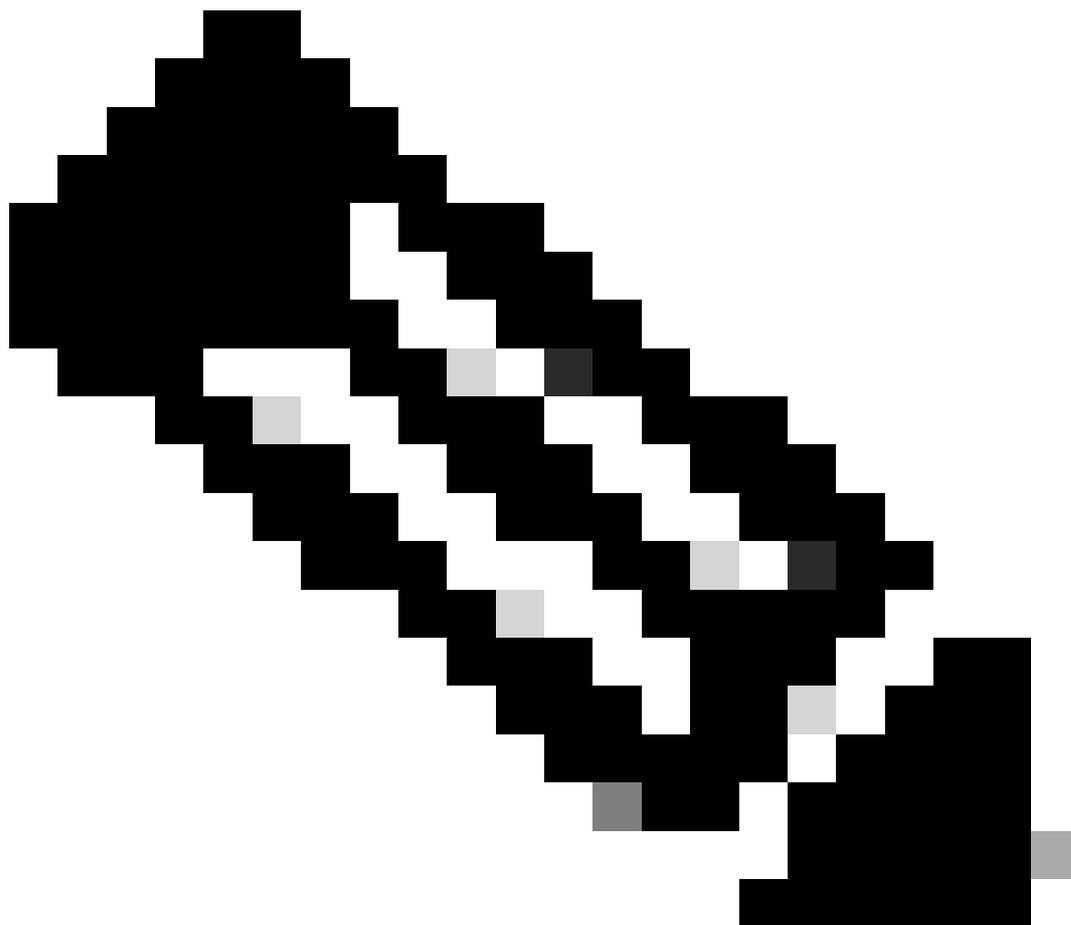
## Instalação da antena 5G interna

Ocasionalmente, é necessário instalar uma antena 5G no CG522-E. A única antena 5G interna suportada é a [5G-ANTM-SMA-D](#) (Multi-Band Swivel Mount Dipole antenna, Antena Dipolo de montagem giratória multibanda) (SMA). Para inserir a antena, verifique se não há energia no CG522-E, pegue a extremidade do conector macho SMA da antena e gire o conector no conector fêmea no CG522-E até ficar apertado moderadamente.





356998



Note: O 5G-ANTM-SMA-D é para uso interno. A antena é projetada para se conectar a uma porta de antena dedicada no dispositivo. Não são necessárias ferramentas especiais para instalar a antena.

---



aviso: Utilize o [guia de instalação 5G-ANTM-SMA-D](#) para obter precauções de segurança e protocolos para operar com atividade elétrica.

---

## Ligue o CG522-E

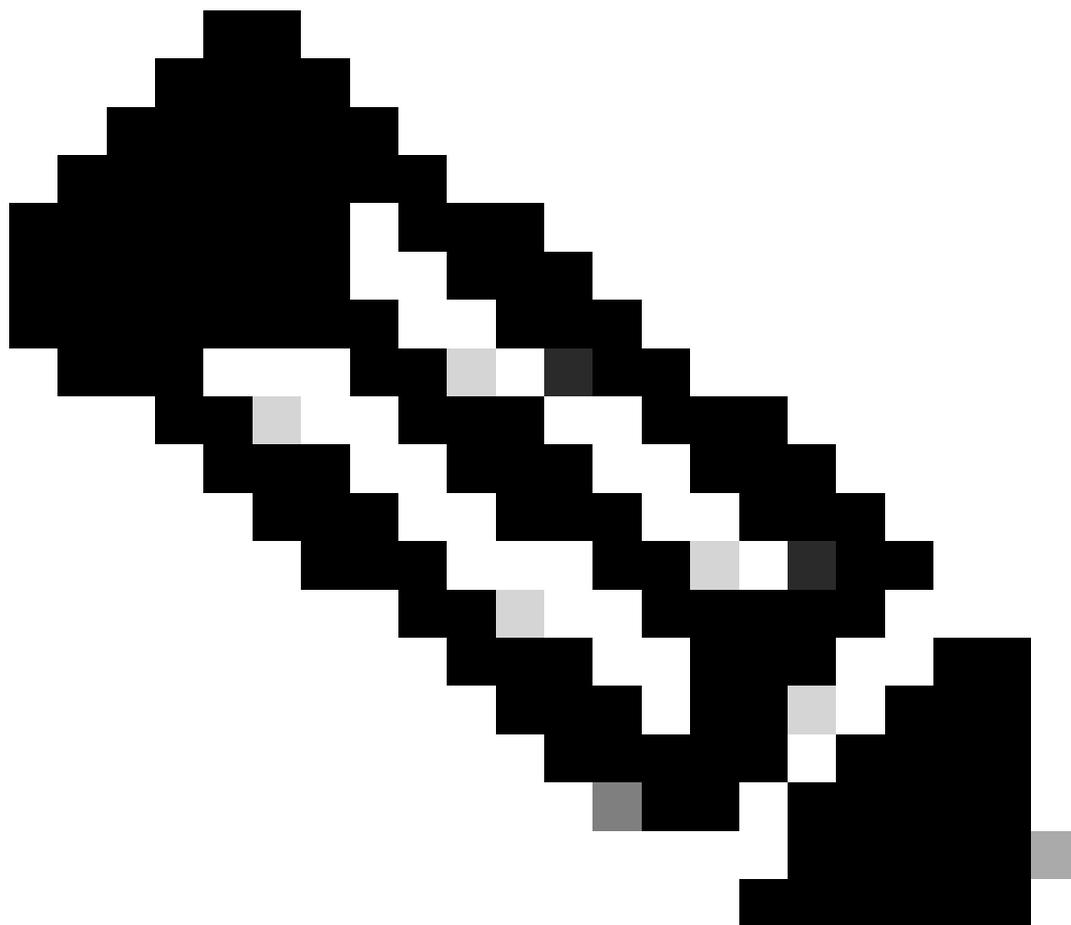
O CG522-E pode ser ligado por vários métodos, que incluem PoE+ e um conector de 4 pinos de bloco de energia de 12V 2,5A.

Para confirmar se o CG522-E é compatível com PoE, procure o símbolo de raio na porta ethernet.

12V  $\equiv$  2.5A

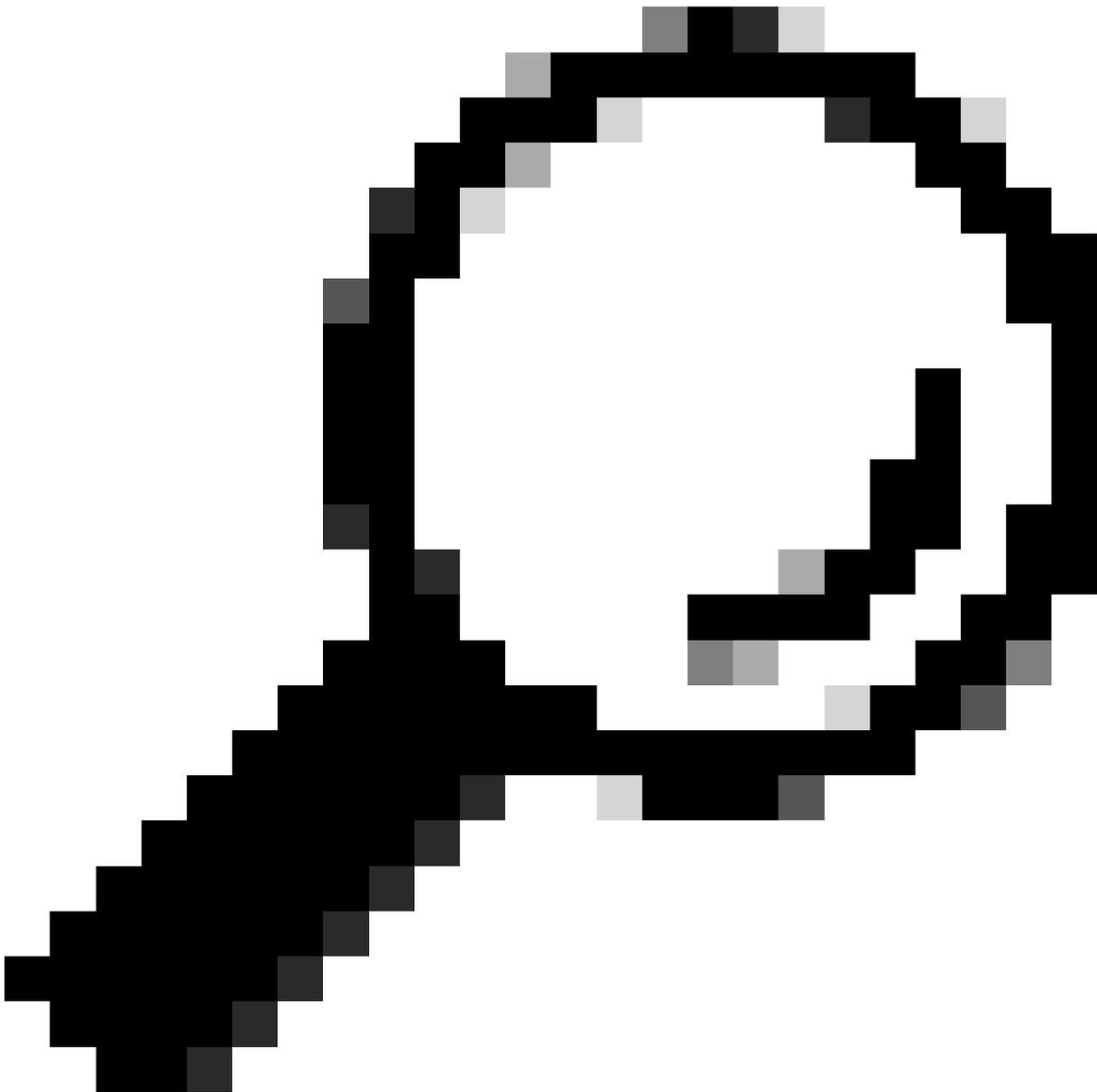
$\leftrightarrow$  10G





Note: O cabo PoE+ não deve ter mais de 100 m. Se uma unidade CG522-E não PoE for substituída, a mesma será recebida.

---



Tip: Esta é a instalação de hardware no nível mais básico. Para obter mais informações, utilize este [guia de instalação de hardware](#).

---

## Procedimento de instalação do software:

Acesse o CG522-E através do console

O CG522-E pode ser acessado por sessão de console. Os parâmetros são:

- taxa de baud: 115200 bits/s
- 8 bits de dados
- sem paridade
- 1 bit de parada (8N1)

- nenhum controle de fluxo necessário
- nome de usuário: admin
- senha: número de série do dispositivo

Localize o número de série do dispositivo observando a parte inferior da unidade. Ele também aparece na sequência de inicialização. Esta mensagem é exibida:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```

## Acesse o CG522-E via SSH

O CG522-E pode ser acessado pelo SSH através de uma interface de Camada 2 a partir de um switch/roteador. Certifique-se de que a interface receba um endereço IP dentro da sub-rede 192.168.1.x, pois o endereço IP da interface padrão CG522-E está definido como 192.168.1.1.

No dispositivo de uplink (Switch/Roteador), configure estes comandos:

```
Switch# configure terminal  
Switch(config)# interface
```

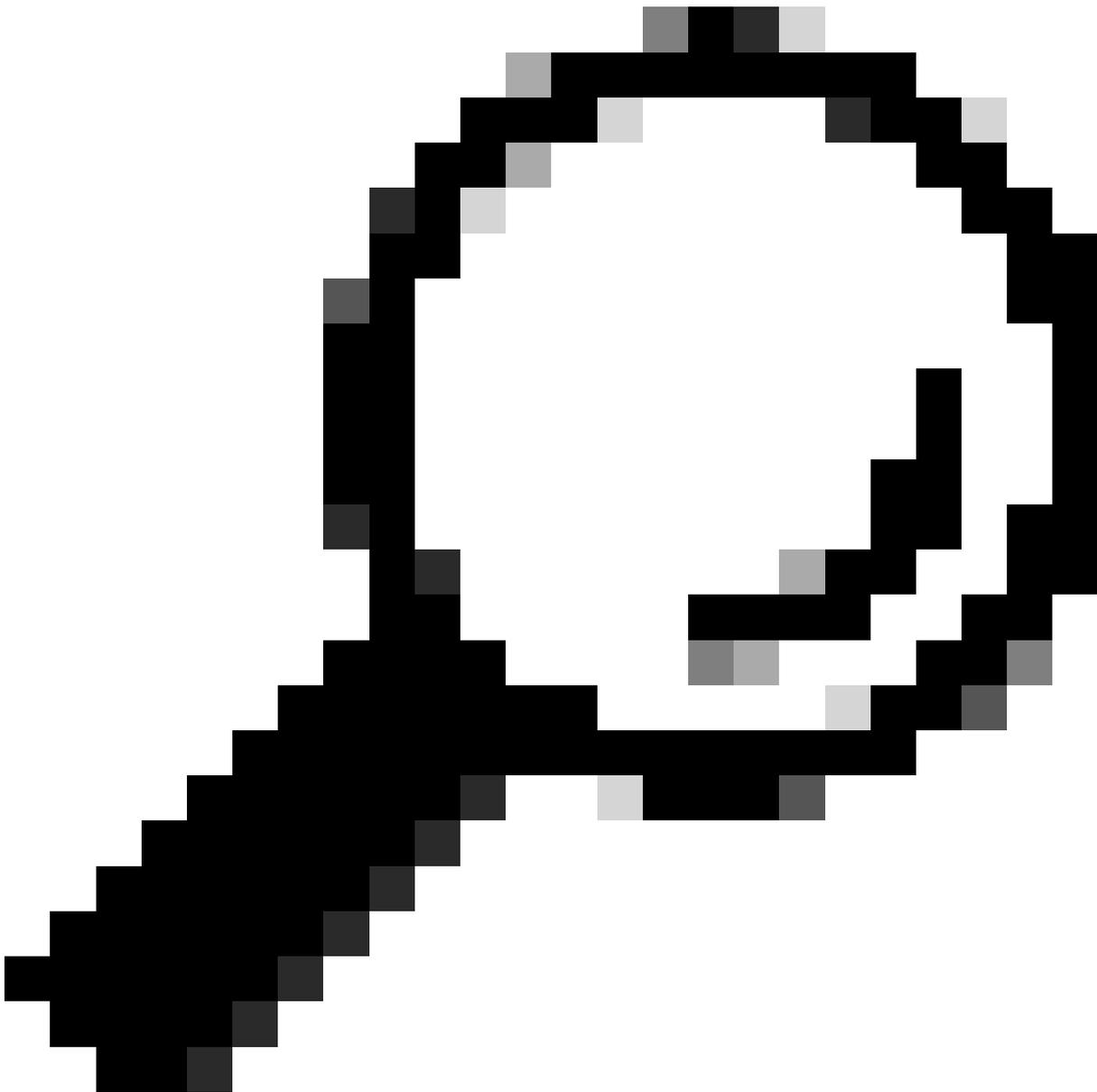
```
Switch(config-if)# no switchport Switch(config-if)# ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 Switch(C
```

No CG522-E, os parâmetros iniciais são:

- Endereço IP: 192.168.1.1
- nome de usuário: admin
- senha: número de série do dispositivo

Localize o número de série do dispositivo observando a parte inferior da unidade. Ele também aparece na sequência de inicialização. Esta mensagem aparece no console:

```
Device is using default day0 password: xxxxxxxxxxxx
```



Tip: Você pode usar o SSH em uma SVI de um switch e depois o SSH no CG522-E com esse método; no entanto, uma SVI não é suficiente para comutar o CG522 e o dispositivo de uplink. Você deve incluir a interface L2 na interface de uplink do CG522-E.

---

## Alterar a senha

Quando houver acesso ao console ou ao SSH, altere o nome de usuário e a senha do CG522-E com esses comandos.

```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# aaa authentication users user admin change-password old-password
```

Após implementar esses comandos, observe os prompts:

```
Value for 'old-password' (
```

```
) : ***** Value for 'new-password' (
```

```
) : ***** Value for 'confirm-password' (
```

```
) : *****
```

## Como visualizar a configuração atual

Execute este comando para ver a configuração atual do CG522-E:

```
CellularGateway# show running-config
```

## Como atualizar seu software CG522-E

É ideal atualizar seu CG522-E antes de usá-lo.

Use este procedimento para carregar e atualizar a versão do software do CG522-E.

- Tenha um servidor TFTP acessível, copie a imagem do software no servidor e garanta que as permissões no arquivo sejam tais que os usuários TFTP anônimos possam acessar o arquivo.

Para obter um guia de configuração abrangente para baixar e instalar software; [clique aqui](#).

Primeiro, confirme a versão do CG522-E:

```
CellularGateway# show version
Active image
Product name      = Cisco Cellular Gateway
Build version     = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
Software version  = 1.0.0
Build date       = 2023-08-08_23.41
Build path      = /san1/BUILD/workspace/CC0_c174_throttle_EI0/base/build_eio
Built by       = aut

Firmware info
Uboot version   = 2018.03-7.1.0-cwan-0.0.16
Uboot date     = 10/06/2020

Last reboot reason = SoftReset
```

Em seguida, use este procedimento:

```
CellularGateway# gw-action:request software upgrade
tftp://192.168.1.2/cg-ipservices-17.09.04.SPA.bin
System is about to download and install the selected software, Continue? [no,yes] yes
Software successfully upgrade
```

```
CellularGateway# gw-action:request system reboot
System is about to reload, Continue? [yes,no]
```



Note: Neste cenário, o Switch que está sendo utilizado como um servidor TFTP. O link para a página do software está neste [hiperlink](#).

---

Como visualizar e alternar entre partições de imagem:

```
CellularGateway# show gw-system:system partition
Primary Image
Partition      = image2
File name      = cg-ipservices-17.09.04.SPA.bin
Version        = 17.09.04.0.0.1691563291..Bengaluru
Build Date     = Wed Aug  9 06:41:31 2023
Install Date   = Sun Jun  4 02:03:23 2000
Boot Status    = Boot Successful.
```

```
Backup Image
Partition      = image1
File name      = cg-ipservices.17.04.01a.SPA.bin
Version        = 17.04.01a.0.211.1608270185..Bengaluru
Build date     = Fri Dec 18 05:43:05 2020
```

Install Date = Fri Jun 22 11:13:59 2018

Boot Status = Boot Successful.

CellularGateway# gw-action:request software activate

System is about to reload, Continue? [yes,no]

## Verificar PID, Tempo de atividade, Memória, Tamanho da Flash

Essas informações fornecidas são muito úteis para verificações de compatibilidade e solução de problemas. Para obter um guia de solução de problemas do CG522-E, clique neste [hyperlink](#).

CellularGateway# show gw-system:system status

### SYSTEM INFO

Platform PID = CG522-E

Product Serial Number = FGL2504LB7Y

System Up Time = up 15 days

Current Time = Thu Aug 24 22:37:22 UTC 2023

Current CPU Usage = 5%

### RAM

Total Memory in KBytes = 993852

Memory Used in KBytes = 557760

Memory Free in KBytes = 436216

### STORAGE

Disk type = Bootflash

Disk Size in KBytes = 999320

Disk Used in KBytes = 88944

Disk Available in KBytes = 841564

Disk Used Percentage = 10%

### TEMPERATURE

Ambient temperature = 53 deg C

Power source = AC

## Verificar informações de hardware

As informações fornecidas aqui são muito úteis para verificações de compatibilidade e solução de problemas. Para obter um guia de solução de problemas do CG522-E, clique neste hiperlink.

```
CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyy
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = zzzzzzz
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY
```

## Verificar Conexão da Sessão

Essas informações permitem determinar qual APN está conectado, o status da sessão e assim por diante.

Este é um exemplo de um status de sessão desconectada:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Disconnected
Call end mode =
Session disconnect reason type = (0)
Session disconnect reason = (0)
Cellular Interface = 1/1
Backoff timer = NOT Running
Back off error count = 0
Back off timer index = 0
Back off timer array (in minutes) = 0 1 1 1 1 5 10 15 30 60
Period of Backoff = 0 minute(s)
```

Este é um exemplo de um status de sessão de conexão:

```
CellularGateway# show cellular 1 connection
Profile ID = 1
-----
APN = broadband
Connectivity = Attach and Data
Session Status = Connected
IPv4 Address = x.x.x.x
IPv4 Gateway Address = y.y.y.y
IPv4 Primary DNS = z.z.z.z
IPv4 Secondary DNS = x.x.x.x
Tx Packets = 6821, Rx Packets = 6
```

Tx Bytes = 1301756, Rx Bytes = 888  
Tx Drops = 0, Rx Drops = 0  
Tx Overflow Count = 0, Rx Overflow Count = 0

## Verificar informações do rádio

Essas informações fornecidas são úteis para verificações de compatibilidade e solução de problemas. Para obter um guia de solução de problemas do CG522-E, clique neste [hyperlink](#).

```
CellularGateway# show cellular 1 radio
Radio Power Mode = online
Radio Access Technology(RAT) Selected = LTE
LTE Rx Channel Number(PCC) = 0
LTE Tx Channel Number(PCC) = 0
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
Current RSSI = -60 dBm
Current RSRP = -94 dBm
Current RSRQ = -14 dB
Current SNR = 2.8 dB
Physical Cell Id = 119
Network Change Event = activated LTE
```

```
CellularGateway# show cellular 1 radio-details
Carrier Aggregation Status = Disabled
LTE RX Channel Number(PCC) = xxx
LTE TX Channel Number(PCC) = yyy
LTE Band = 66
LTE Bandwidth = 20 MHz
PCC CA information:
-----
LTE band class = 66
E-UTRA absolute radio frequency channel number of the serving cell = 0
Bandwidth = 20 MHz
Physical Cell Id = 119
Current RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -94 dBm
Current RSSI in 1/10 dBm as measured by L1 = -63 dBm
Current RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -12 dB
Measured SINR in dB = 3.8 dB
Tracking area code information for LTE = 31891
```

```
5G CC information:
-----
Current ENDC RSRP in 1/10 dBm as measured by L1 = -101 dBm
Current ENDC RSRQ in 1/10 dBm as measured by L1 = -14 dB
Measured ENDC SINR in dB = 4 dB
```

As informações 5G CC são uma indicação do uso de 5G. A banda selecionada atualmente mostra a utilização de LTE, mas como um dispositivo NSA, a banda LTE é selecionada devido a nenhum tráfego nessa simulação em particular.

## Verificar e Configurar o Nome do Ponto de Acesso Celular (APN)

O CG522-E normalmente é capaz de configurar o APN automaticamente com base em seu SIM. Este procedimento é como confirmar um perfil APN ativo. Às vezes, é necessário configurar um perfil APN estático.

```
CellularGateway# show cellular 1 profile
PROFILE ID  APN          PDP TYPE  STATE      AUTHENTICATION  USERNAME  PASSWORD
-----
1           Broadband   IPv4      ACTIVE     none            -         -
2           ims         IPv4v6    INACTIVE   none            -         -
```

Como configurar um APN personalizado:

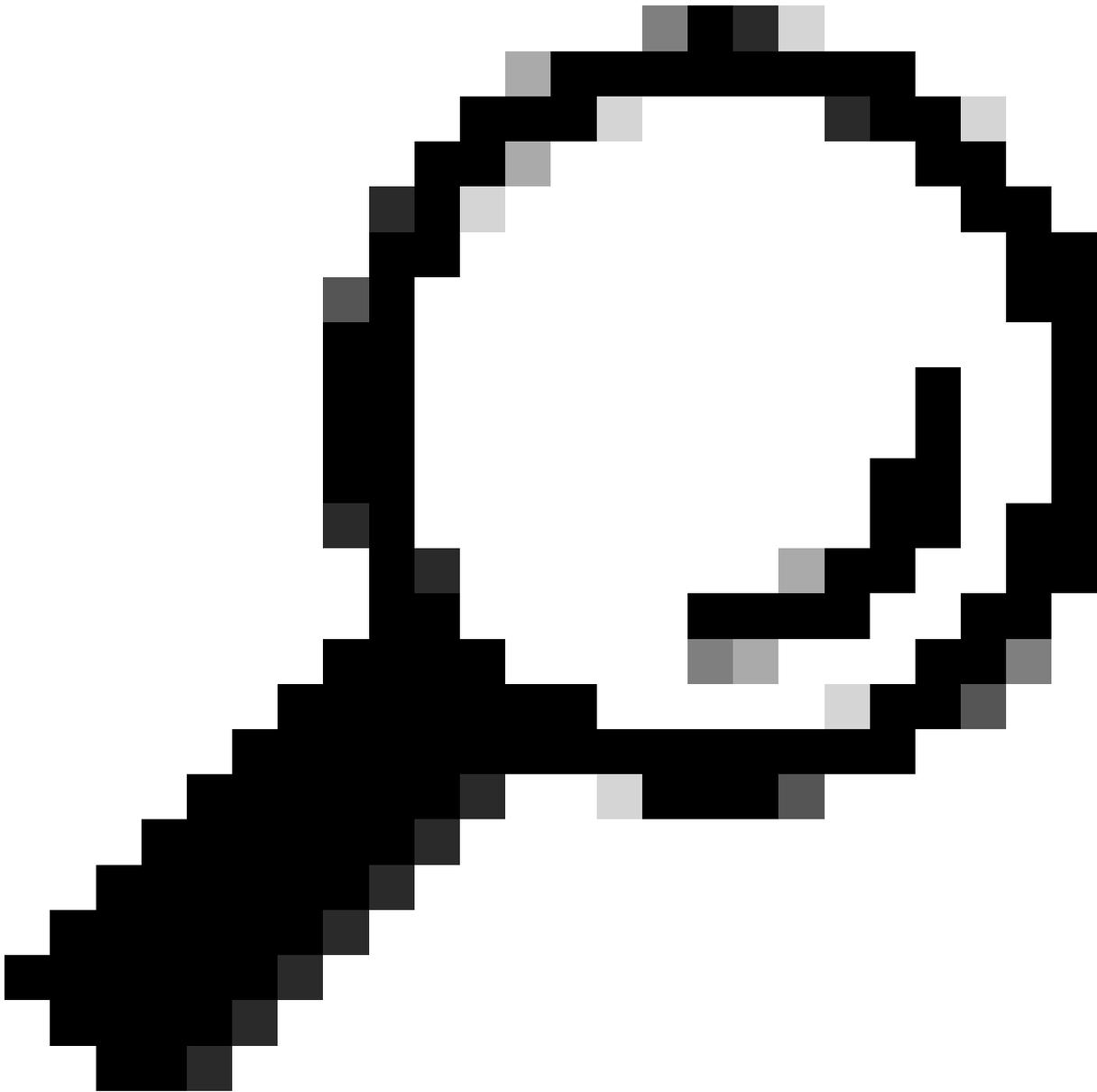
```
CellularGateway# configure terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot <# of sim slot in use>
CellularGateway(config-slot-0)# profile id <#> apn
```

```
    pdn-type IPv4v6 authentication
```

```
    username
```

```
    password
```

```
CellularGateway(config-slot-0)# attach profile <#> CellularGateway(config-slot-0)# commit
```



Tip: Alguns APNs não exigem autenticação; o que significa que não é necessário definir nenhuma autenticação, se não for necessário. EX.: profile id <#> apn pdn-type IPv4v6 <— este é um comando válido.

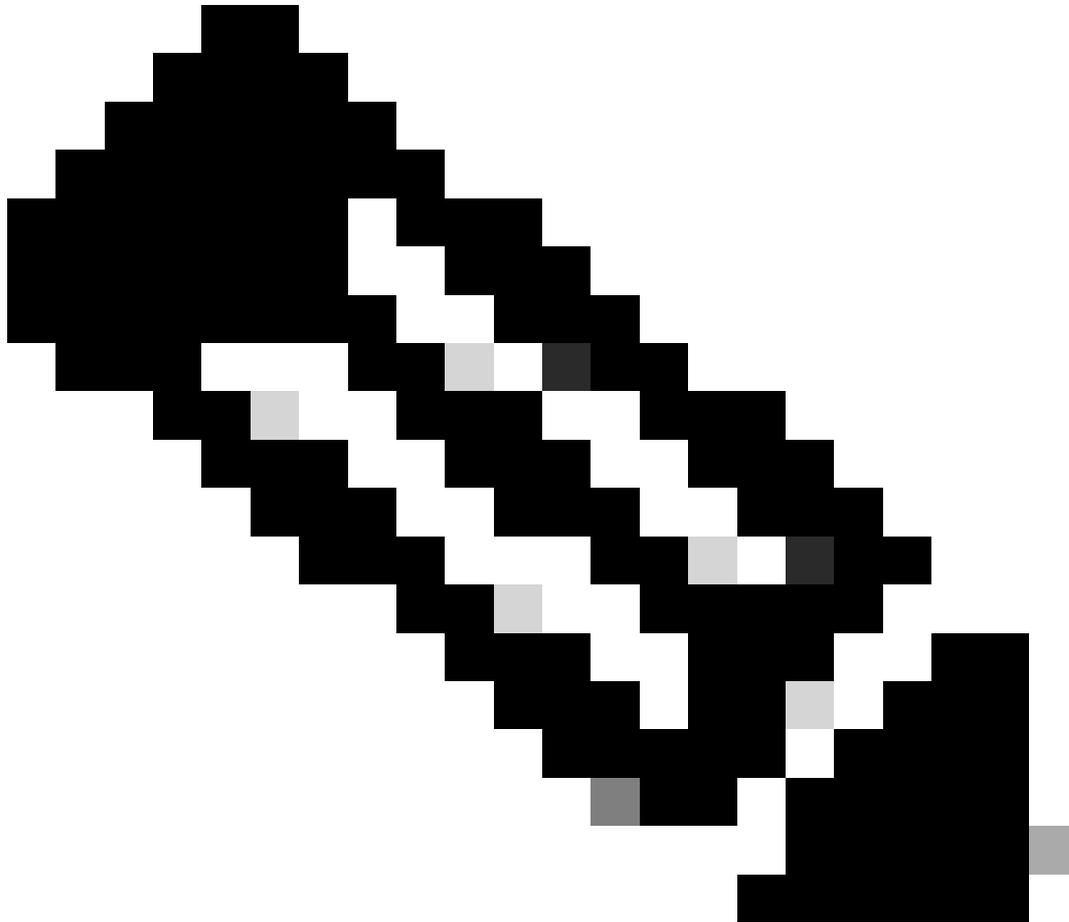
---

Como remover um perfil APN:

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim slot 1
CellularGateway(config-slot-1)# no attach-profile 1
```

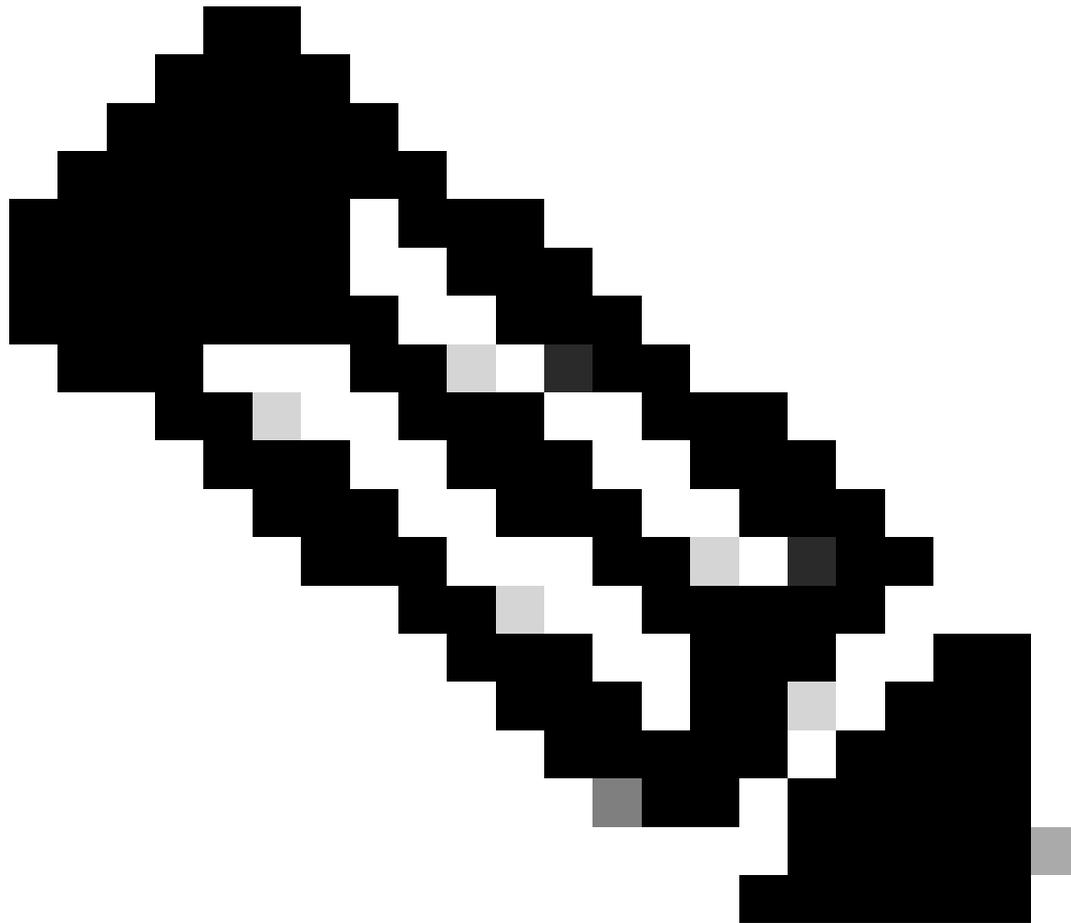
```
CellularGateway(config-slot-1)# no profile id 1 apn broadband  
CellularGateway(config-slot-1)# commit
```

---



Note: Nenhuma autenticação é necessária para LTE.

---



Note: A Verizon exige pelo menos 2 perfis; um perfil de anexo (geralmente vzwims ou ims) e um perfil de dados/padrão. A AT&T exige apenas um perfil, conforme necessário, para dados/padrão e perfis de conexão (banda larga).

---

## Configurar o slot SIM primário e os comandos de failover do SIM

Execute estes comandos para definir o slot SIM primário e para utilizar a função de temporizador de failover SIM. Um failover manual seria definir novamente o slot SIM primário.

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim primary-slot <0/1>
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
```

```
CellularGateway# config term
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# sim max-retry 5
CellularGateway(config-cellular-1)# sim failovertimer 7
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
Commit complete.
CellularGateway(config-cellular-1)# end
CellularGateway#
```

## Verificar e configurar o firmware do modem CG522-E

Use este procedimento para carregar e atualizar a versão do firmware do modem CG522-E.

- Tenha um servidor TFTP acessível, copie a imagem do software no servidor e garanta que as permissões no arquivo sejam tais que os usuários TFTP anônimos possam acessar o arquivo.
- Crie um subdiretório para armazenar o firmware do modem.
- Confirme o firmware correto baseado na portadora SIM (visível na [página de software](#)).
- Copie os arquivos de firmware (.cwe e .nvu) nesse diretório.

Para obter um guia de configuração abrangente para baixar e instalar o firmware; [clique aqui](#).

Use o procedimento abaixo:

```
CellularGateway# gw-action:request file download tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe create_dir
```

```
INFO: Created folder
```

```
INFO: Accessing file EM9190_01.07.13.00.cwe from tftp://192.168.1.2/EM9190_01.07.13.00.cwe INFO
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe file received /flash/
```

```
/EM9190_01.07.13.00.cwe size(Bytes): 88960399 CellularGateway# gw-action:request file downloa
```

INFO:

Directory already exists INFO: Accessing file EM9190\_01.07.13.00\_GENERIC\_016.006\_004.nvu fr

/EM9190\_01.07.13.00\_GENERIC\_016.006\_004.nvu file received /flash/

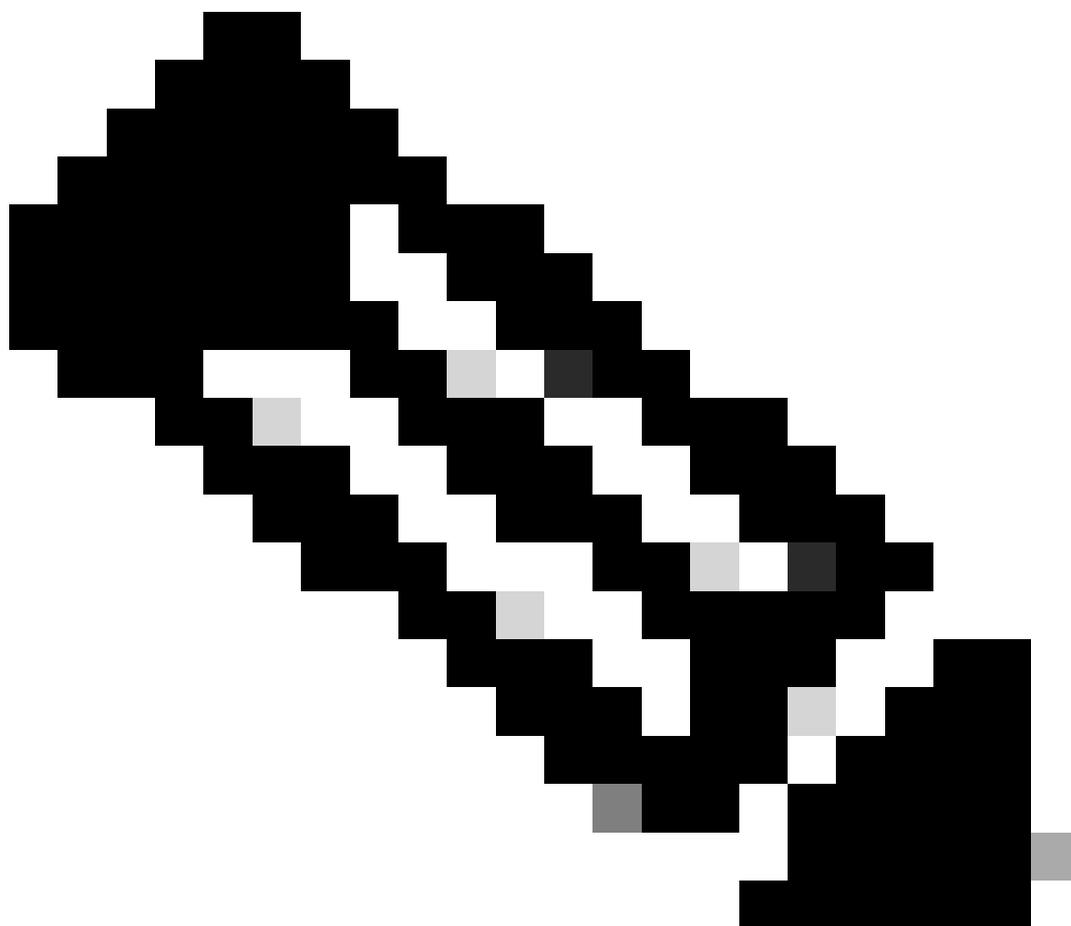
/EM9190\_01.07.13.00\_GENERIC\_016.006\_004.nvu size(Bytes): 69051 CellularGateway# cellular

Comandos para verificar o status do firmware:

```
CellularGateway# show cellular 1 firmware
Firmware Activation Mode = AUTO
INDEX  CARRIER  FW VERSION          PRI VERSION  STATUS
-----
1      GENERIC  01.07.13.00_GEN    016.006_004  ACTIVE
```

```
CellularGateway# show cellular 1 hardware
Modem Firmware Version = SWIX55C_01.07.13.00 000000 jenkins
Device Model ID = EM9190
International Mobile Subscriber Identity (IMSI) = xxxxxxxxxxxxxxxx
International Mobile Equipment Identity (IMEI) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Integrated Circuit Card ID (ICCID) = zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz
Mobile Subscriber Integrated Services Digital Network Number (MSISDN) = xxxxxxxxxxxx
Factory Serial Number (FSN) = yyyyyyyyyyyyyyyy
Factory Serial Number (FSN) = 4H0355006001A1
Current Modem Temperature = 43 deg C
PRI SKU ID = 1104703
PRI Version = 016.006_004
Carrier = GENERIC
OEM PRI Version = 001.002
Modem Status = MODEM_STATE_NETWORK_READY
```

---



Note: Neste cenário, o switch de rede é utilizado como um servidor TFTP. Para a página de firmware, aqui está o [hiperlink](#).

---

## Como reiniciar o modem

A redefinição do modem não apaga nenhum conjunto de configurações. Ele funciona como uma reinicialização.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-reset  
cellular_modem_reset :
```

Você também pode utilizar comandos AT para reinicializar o modem.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-command  
at!reset
```

## 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.