

Gerencie o Catalyst 9800 Wireless Controller Series com Prime Infrastructure com SNMP V2 e V3 e NetCONF

Contents

- [Introdução](#)
- [Pré-requisitos](#)
- [Requisitos](#)
- [Componentes Utilizados](#)
- [Configurar](#)
- [Portas usadas](#)
- [Configuração de SNMPv2 no WLC Cat 9800](#)
- [Configuração de SNMPv3 no WLC Cat 9800](#)
- [Configuração do Netconf no WLC Cat 9800](#)
- [Configurar \(Prime Infrastructure 3.5 e posterior\)](#)
- [Verificar](#)
- [Verificar o status da telemetria](#)
- [Troubleshooting](#)
- [Solução de problemas na infraestrutura Prime](#)
- [Solução de problemas no Catalyst 9800 WLC](#)
- [Excluir toda a assinatura de telemetria da configuração da WLC](#)
- [Verificar ID de assinatura para informações de AP](#)
- [Migração do PI para o DNA-Center](#)

Introdução

Este documento descreve como integrar os Catalyst 9800 Series Wireless Controllers (C9800 WLC) com Prime Infrastructure (3.x).

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- WLC C9800
- Prime Infrastructure (PI) versão 3.5
- Simple Network Management Protocol

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- WLC C9800
- Cisco IOS XE Gibraltar 16.10.1 a 17.3

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.

Observação: o Prime Infra 3.8 suporta apenas WLCs 17.x 9800. Os clientes não aparecem na Prime Infrastructure se você tentar gerenciar uma WLC 16.12 com Prime Infra 3.8.

Configurar

Para que a Prime Infrastructure configure, gerencie e monitore os Catalyst 9800 Series Wireless LAN Controllers, ela precisa ser capaz de acessar o C9800 via CLI, SNMP e Netconf. Quando você adiciona C9800 à Prime Infrastructure, é necessário especificar as credenciais de telnet/SSH, bem como a sequência de caracteres de comunidade SNMP, versão etc. A PI usa essas informações para verificar a acessibilidade e para fazer o inventário da WLC C9800. Ele também usa o SNMP para enviar modelos de configuração, bem como suporte a armadilhas para eventos de Ponto de Acesso (AP) e cliente. No entanto, para que o PI colete estatísticas de AP e Cliente, o Netconf é aproveitado. O Netconf não é ativado por padrão no C9800 WLC e precisa ser configurado manualmente via CLI na versão 16.10.1 (GUI disponível na versão 16.11.1).

Portas usadas

A comunicação entre o C9800 e a Prime Infrastructure usa portas diferentes.

- Todas as configurações e modelos disponíveis no Prime Infra são enviados via SNMP e CLI. Usa a porta UDP 161.
- Os dados operacionais da própria WLC C9800 são obtidos por SNMP. Usa a porta UDP 162.
- Os dados operacionais do AP e do cliente aproveitam a telemetria contínua.

Prime Infrastructure para WLC: porta TCP 830 - usada pelo Prime Infra para enviar a configuração de telemetria para 9.800 dispositivos (usando Netconf).

WLC para Prime Infrastructure: porta TCP 20828 (para Cisco® IOS XE 16.10 e 16.11) ou 20830 (para Cisco IOS XE 16.12,17.x e posterior).

Observação: os keepalives são enviados a cada 5 segundos mesmo quando não há telemetria para relatar.

Observação: caso haja um firewall entre a Prime Infrastructure e o C9800, abra essas portas para estabelecer a comunicação.

Configuração de SNMPv2 no WLC Cat 9800

GUI:

Etapa 1. Navegue até **Administration > SNMP > Slide to Enable SNMP**.



Search Menu Items

Dashboard

Monitoring

Configuration

Administration

Troubleshooting

SNMP

SNMP Mode

ENABLED



General

Community Strings

V3 Users

Hosts

System Location

System Contact

SNMP Traps

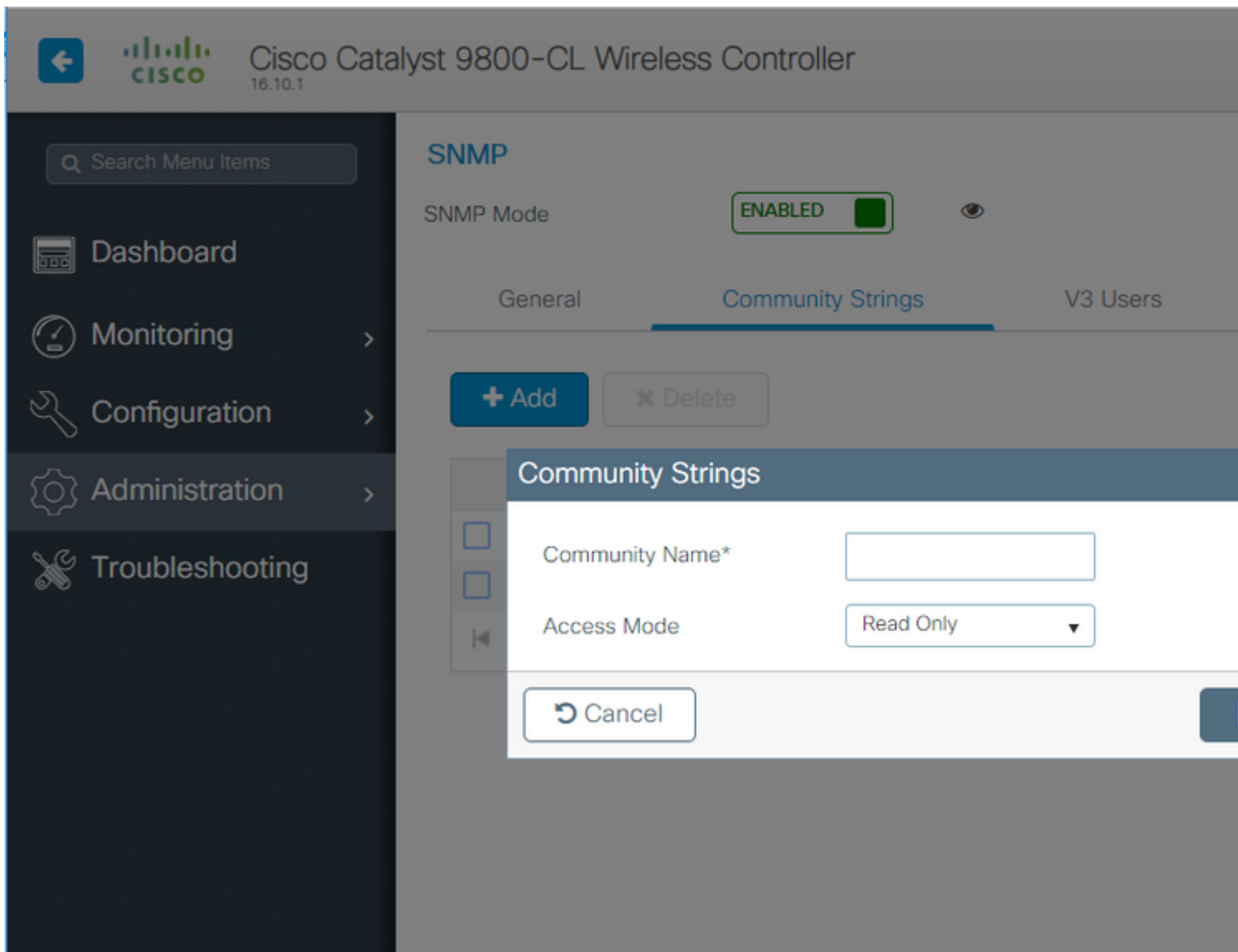
Available (82)

aaa_server	→
adslline	→
alarms	→
atm	→
auth-framework	→

Enabled (0)

Enable All

Etapa 2. Clique em **Community Strings** e crie um nome de comunidade somente leitura e leitura-gravação.



CLI:

```
(config)#snmp-server community <snmpv2-community-name>  
(optional)(config)# snmp-server location <site-location>  
(optional)(config)# snmp-server contact <contact-number>
```

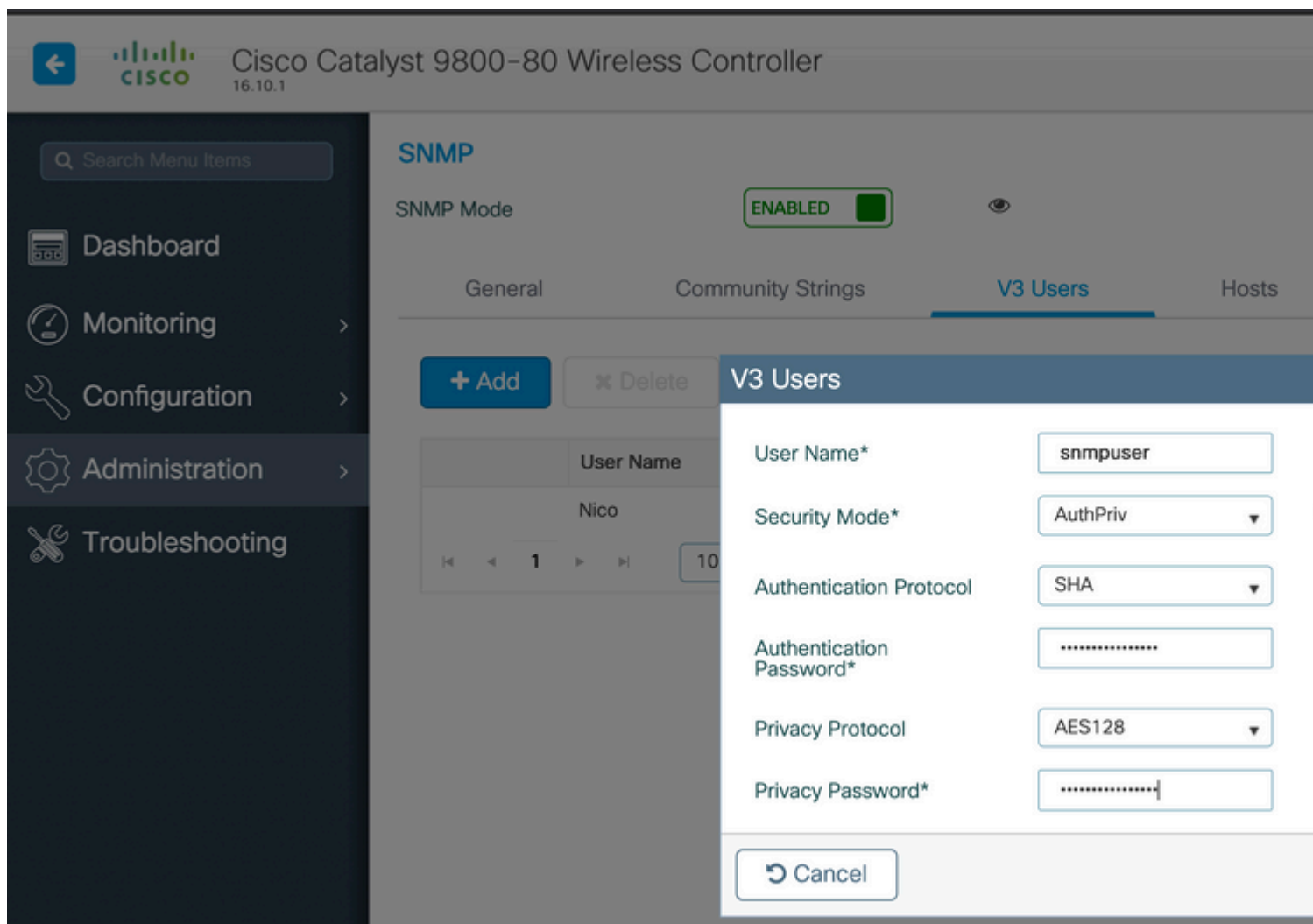
Configuração de SNMPv3 no WLC Cat 9800

GUI:

Observação: a partir do Cisco IOS XE 17.1, a interface do usuário da Web permite apenas que você crie usuários v3 somente leitura. Você precisa executar o procedimento CLI para criar um usuário de leitura-gravação v3.

CLI:

Clique em **v3** userse criar um usuário. Escolher **authPriv**, **SHA** e **AES** **protocolse** escolha senhas longas. **MD5** e **DES/3DES** são protocolos inseguros e, embora ainda sejam uma opção no 9800, eles não devem ser selecionados e não são mais totalmente testados.



Observação: a configuração de usuário SNMPv3 não é refletida na configuração atual. Apenas a configuração do grupo SNMPv3 é exibida.

CLI:

```
(config)#snmp-server view primeview iso included
(config)#snmp-server group <v3-group-name> v3 auth write primeview
(config)#snmp-server user <v3username> <v3-group-name> v3 auth {md5 | sha} <AUTHPASSWORD> priv {3des | a
```

```
9800#show snmp user
```

```
User name: Nico
Engine ID: 800000090300706D1535998C
storage-type: nonvolatile active
Authentication Protocol: SHA
```

Privacy Protocol: AES128
Group-name: SnmpAuthPrivGroup

Configuração do Netconf no WLC Cat 9800

GUI (iniciando em 16.11):

Navegue até **Administration > HTTP/HTTPS/Netconf**.

Administration > Management > HTTP/HTTPS/Netconf

HTTP/HTTPS Access Configuration

HTTP Access

ENABLED

HTTP Port

80

HTTPS Access

ENABLED

HTTPS Port

443

Personal Identity
Verification

DISABLED

HTTP Trust Point Configuration

Enable Trust Point

DISABLED

Netconf Yang Configuration

Status

ENABLED

SSH Port

830

CLI:

```
(config)#netconf-yang
```

Cuidado: se aaa new-model estiver habilitado no C9800, você também precisará configurar:

(config)#aaa authorization exec default <local or radius/tacacs group>

(config)#aaa autenticação padrão de login <local ou radius/tacacs group>

O Netconf no C9800 usa o método padrão (e você não pode alterá-lo) tanto para o login de autenticação aaa quanto para o aaa authorization exec. Caso deseje definir um método diferente para conexões SSH, você pode fazê-lo sob o comando `line vty` linha de comando. O Netconf continua usando os métodos padrão.

Cuidado: a infraestrutura principal, ao adicionar um controlador 9800 ao seu inventário, substitui os métodos padrão de login de autenticação aaa e de execução de autorização aaa configurados por você e os direciona para a autenticação local somente se o Netconf ainda não estiver habilitado na WLC. Se o Prime Infrastructure puder fazer login com o Netconf, ele não alterará a configuração. Isso significa que, se estiver usando o TACACS, você perderá o acesso à CLI depois de adicionar o 9800 ao Prime. Você pode reverter esses comandos de configuração posteriormente e fazê-los apontar para o TACACS, se essa for sua preferência.

Configurar (Prime Infrastructure 3.5 e posterior)

Etapa 1. Capture o endereço IP de gerenciamento sem fio configurado no Catalyst 9800 WLC.

GUI:

Navegue até **Configuration > Interface: Wireless**.



Search Menu Items

Dashboard

Monitoring

Configuration

Administration

Troubleshooting

Interface

Logical

Ethernet

Wireless

Layer2

VLAN

VTP

Radio Configurations

CleanAir

High Throughput

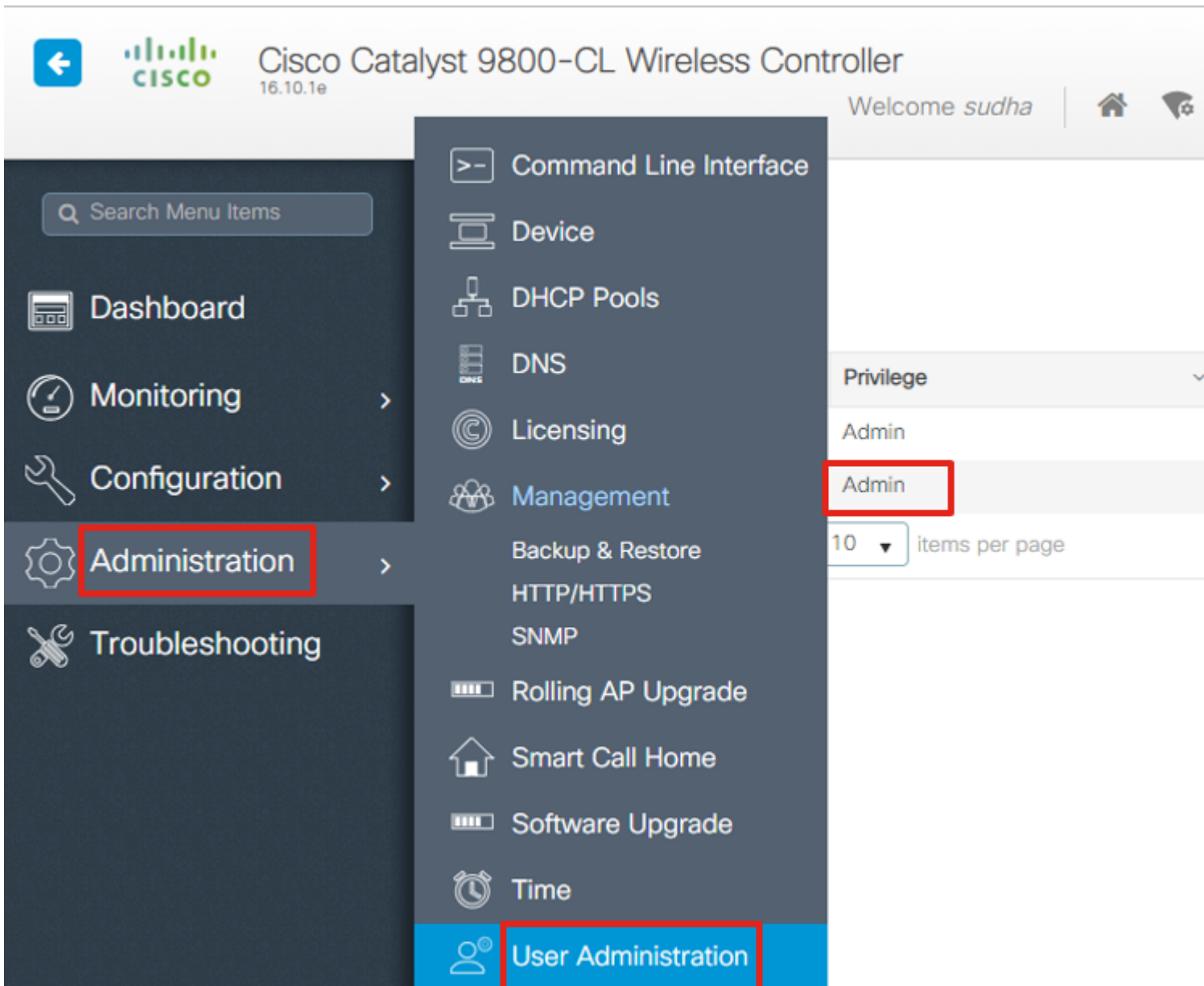
CLI:

```
# show wireless interface summary
```

Etapa 2. Capture as credenciais de usuário do privilégio 15 e habilite a senha.

GUI:

Navegue até **Administration > User Administration**.



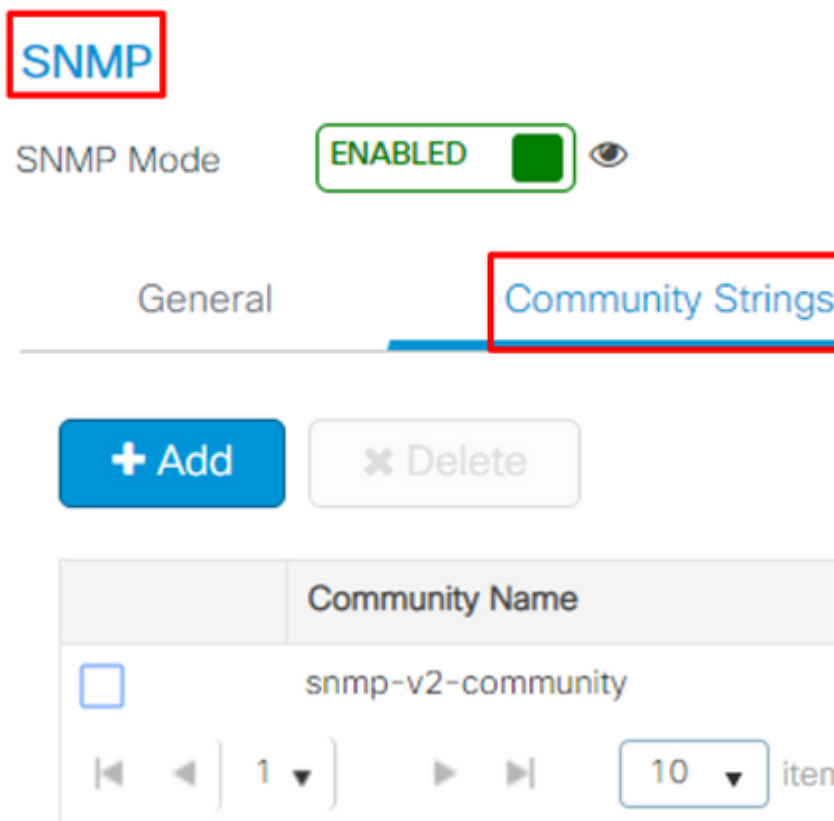
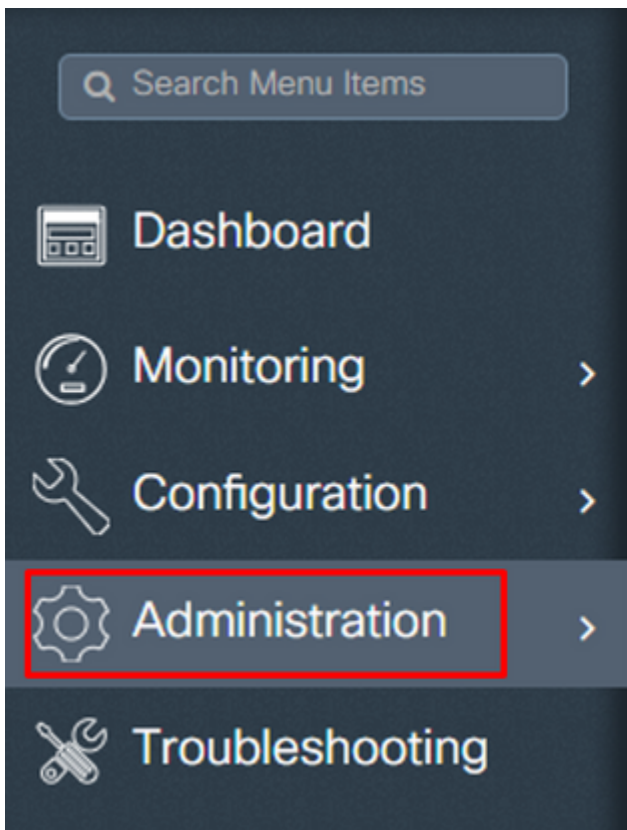
CLI:

```
# show run | inc username  
# show run | inc enable
```

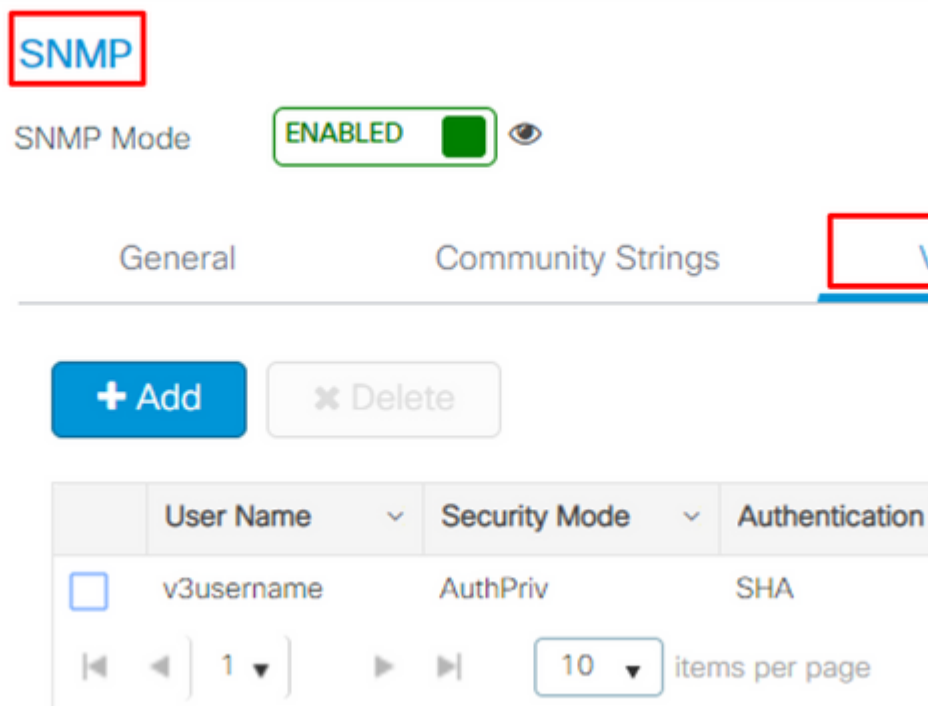
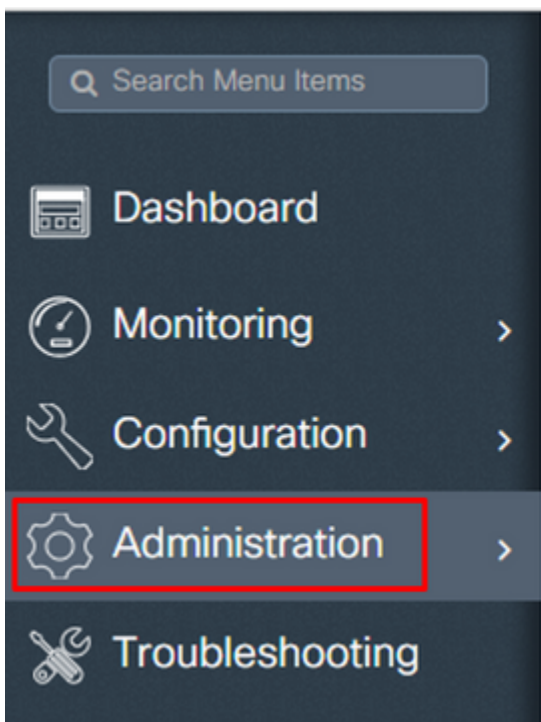
Etapa 3. Obtenha as séries de comunidade SNMPv2 e/ou o usuário SNMPv3 conforme aplicável.

GUI:

Para SNMPv2, navegue até **Administration > SNMP > Community Strings**.



Para SNMPv3, navegue até Administration > SNMP > V3 Users.

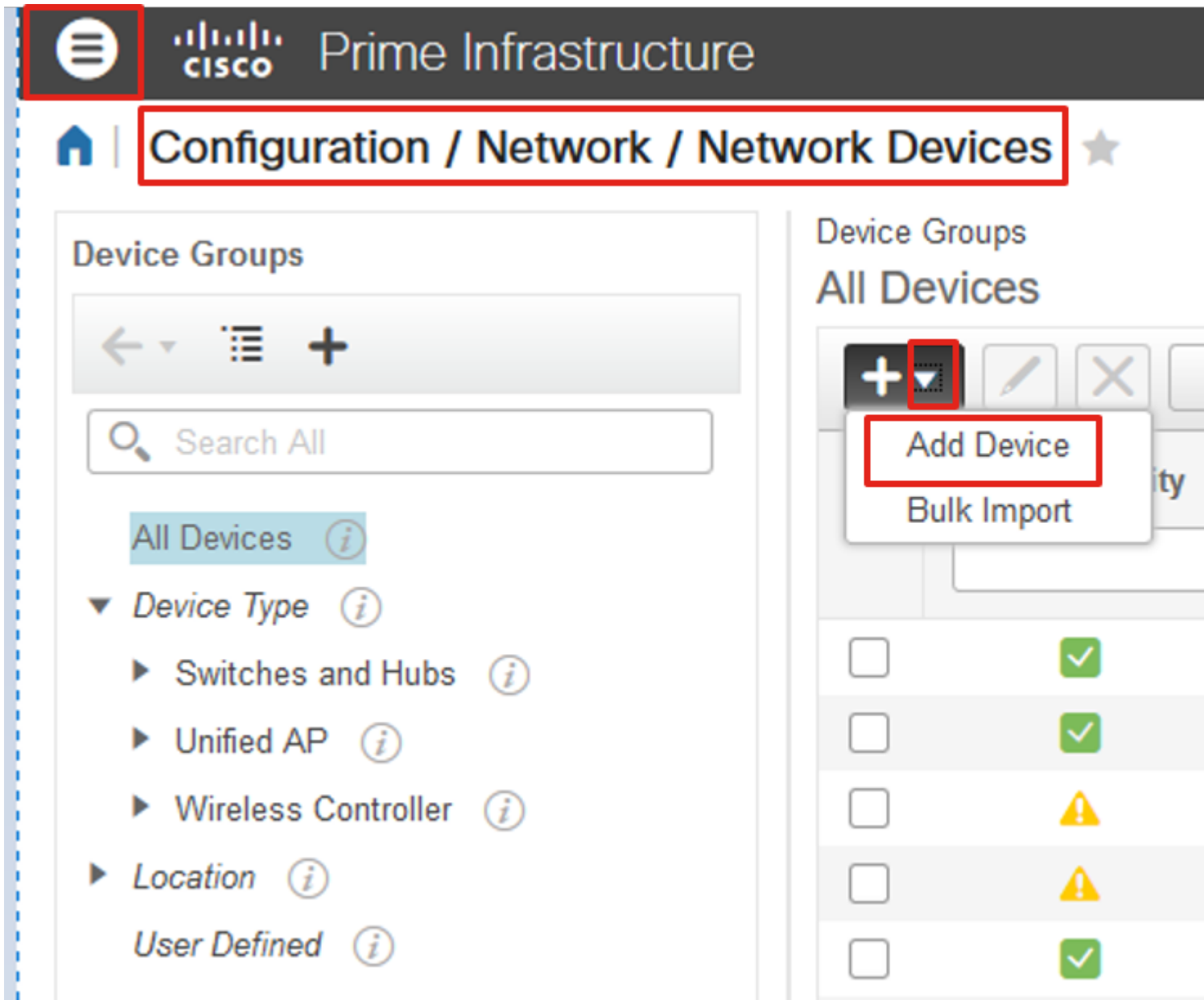


CLI:

For SNMPv2 community strings
show run | sec snmp

For SNMPv3 user
show user

Etapa 4. Na GUI do Prime Infrastructure, navegue até **Configuration > Network: Network Devices**, clique na lista suspensa ao lado de + e escolha **Add Device**.



Etapa 5. Na guia **Add Device**, insira o endereço ip da interface no 9800 que é usado para estabelecer comunicação com a Prime Infrastructure.

Add Device

*** General**

* SNMP

Telnet/SSH

HTTP/HTTPS

Civic Location

* General Parameters

IP Address

DNS Name

License Level

Credential Profile

Device Role

Add to Group

Add

Verify Cre

Etapa 6. Navegue até a página SNMP e fornecer SNMPv2 Read-Only and Read-Write Community Strings configurada na WLC C9800.

Add Device

* General

* SNMP ✓

Telnet/SSH

HTTP/HTTPS

Civic Location

* SNMP Parameters

Version

* SNMP Retries

* SNMP Timeout (Secs)

* SNMP Port

* Read Community

* Confirm Read Community

Write Community

Confirm Write Community


Add

Verify Credentials

Passo 7. Se estiver usando SNMPv3, na lista suspensa, escolha v3e forneça o nome de usuário SNMPv3. De **Auth-Type** corresponde ao tipo de autenticação configurado anteriormente e de **Privacy Type** selecione o método de criptografia configurado no C9800 WLC.

Add Device

* General

* SNMP 

Telnet/SSH

HTTP/HTTPS

Civic Location

* SNMP Parameters

Version

* SNMP Retries

* SNMP Timeout

* SNMP Port

* Username

Mode

Auth. Type

Auth. Password

Privacy Type

Privacy Password

Add

Verify Credentials

Etapa 8. Navegue até **Telnet/SSH** guia de Add Device, forneça o Nome de Usuário e a Senha do Privilégio 15 juntamente com a Senha de Habilitação. Clique em **Verify Credentials** para garantir que as credenciais de CLI e SNMP funcionem bem. Em seguida, clique em **Add**.

Add Device

* General

* SNMP ✓

Telnet/SSH ✓

HTTP/HTTPS

Civic Location



Telnet/SSH Parameters

Protocol:

* CLI Port:

* Timeout:

Username:

Password:

Confirm Password:

Enable Password:

Confirm Enable Password:

* Note: Not providing Telnet/SSH credentials may result in partial collection of i

Add

Verify Credential

Verificar

Verificar o status da telemetria

Etapa 1. Verifique se o Netconf está ativado no C9800.

```
#show run | inc netconf
netconf-yang
```

Se não estiver presente, insira a seção 'NETCONF configuration on the Cat 9800 WLC'.

Etapa 2. Verifique a conexão de telemetria com Prime do C9800.

```
#show telemetry internal connection
Telemetry connection
```

```
Address Port Transport State Profile
```

x.x.x.x 20828 cntp-tcp Active

Observação: x.x.x.x é o endereço ip da Prime Infrastructure e o estado deve ser Ativo. Se o estado não for Ativo, consulte a seção Solução de problemas.

Em 17.9, você deve usar um comando ligeiramente diferente:

```
9800-17-9-2#show telemetry connection all  
Telemetry connections
```

Index	Peer Address	Port	VRF	Source Address	State	State Description
0	10.48.39.25	25103	0	10.48.39.228	Active	Connection up

```
9800-17-9-2#
```

Etapa 3. Na Prime Infrastructure, navegue até **Inventory > Network Devices > Device Type: Wireless Controller**.

Device Groups / Device Type / [Wireless Controller](#)

Cisco Catalyst 9800 Series Wireless Controllers

	+			Admin State	Sync	Groups & Sites	Reboot	Download	Configure	E
<input checked="" type="checkbox"/>	Reachability	A	▲	IP ...	Device Type	AP Discove...	Telemetry ...	Software Ver...	Inventory C	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		.	1... 	Cisco Catalyst 9800-80 ...	Completed	Success	16.10.1	12-MAR-19	

Etapa 4. Para exibir os detalhes da conexão de telemetria com a Prime Infrastructure, execute este procedimento:

```
#show telemetry internal protocol cntp-tcp manager x.x.x.x 20828  
Telemetry protocol manager stats:
```

```
Con str           : x.x.x.x:20828::  
Sockfd            : 79  
Protocol          : cntp-tcp  
State             : CNDP_STATE_CONNECTED  
Table id          : 0  
Wait Mask         :  
Connection Retries : 0  
Send Retries      : 0  
Pending events    : 0  
Source ip         : <9800_IP_ADD>  
Bytes Sent        : 1540271694  
Msgs Sent         : 1296530  
Msgs Received     : 0
```


Etapa 5. Verifique o status da assinatura de telemetria do C9800 e o fato de que eles são exibidos como 'Válidos'.

```
#show telemetry ietf subscription configured
Telemetry subscription brief
```

```
ID Type State Filter type
-----
68060586 Configured Valid transform-na
98468759 Configured Valid tdl-uri
520450489 Configured Valid transform-na
551293206 Configured Valid transform-na
657148953 Configured Valid transform-na
824003685 Configured Valid transform-na
996216912 Configured Valid transform-na
1072751042 Configured Valid tdl-uri
1183166899 Configured Valid transform-na
1516559804 Configured Valid transform-na
1944559252 Configured Valid transform-na
2006694178 Configured Valid transform-na
```

Etapa 6: As estatísticas de assinatura podem ser exibidas por ID de assinatura ou para todas as assinaturas usando:

```
#show telemetry internal subscription { all | id } stats
Telemetry subscription stats:
```

Subscription ID	Connection Info	Msgs Sent	Msgs Drop	Records Sent
865925973	x.x.x.x:20828::	2	0	2
634673555	x.x.x.x:20828::	0	0	0
538584704	x.x.x.x:20828::	0	0	0
1649750869	x.x.x.x:20828::	1	0	2
750608483	x.x.x.x:20828::	10	0	10
129958638	x.x.x.x:20828::	10	0	10
1050262948	x.x.x.x:20828::	1369	0	1369
209286788	x.x.x.x:20828::	15	0	15
1040991478	x.x.x.x:20828::	0	0	0
1775678906	x.x.x.x:20828::	2888	0	2889
1613608097	x.x.x.x:20828::	6	0	6
1202853917	x.x.x.x:20828::	99	0	99
1331436193	x.x.x.x:20828::	743	0	743
1988797793	x.x.x.x:20828::	0	0	0
1885346452	x.x.x.x:20828::	0	0	0
163905892	x.x.x.x:20828::	1668	0	1668
1252125139	x.x.x.x:20828::	13764	0	13764
2078345366	x.x.x.x:20828::	13764	0	13764
239168021	x.x.x.x:20828::	1668	0	1668
373185515	x.x.x.x:20828::	9012	0	9012
635732050	x.x.x.x:20828::	7284	0	7284
1275999538	x.x.x.x:20828::	1236	0	1236
825464779	x.x.x.x:20828::	1225711	0	1225780
169050560	x.x.x.x:20828::	0	0	0

229901535	x.x.x.x:20828::	372	0	372
592451065	x.x.x.x:20828::	8	0	8
2130768585	x.x.x.x:20828::	0	0	0

Troubleshooting

Solução de problemas na infraestrutura Prime

- A primeira coisa a verificar na infraestrutura Prime é o endereço IP e as interfaces. O Prime Infrastructure não suporta dual-home e não ouve a telemetria em sua segunda porta.
- O endereço IP da WLC que você adiciona à Prime Infrastructure deve ser o endereço IP usado como a 'interface de gerenciamento sem fio'. O endereço IP da infraestrutura Prime deve ser alcançável a partir dessa interface de gerenciamento sem fio no lado do controlador.
- Se estiver usando a porta de serviço (gig0/0 em dispositivos) para descoberta, a WLC e os APs aparecerão no estado Gerenciado no Inventário, mas a telemetria para a WLC e os Pontos de acesso associados não funcionará.
- Se você vir que o status da telemetria é um 'sucesso' na Prime Infrastructure, mas a contagem de AP for 0, pode ser que a Prime Infrastructure possa alcançar a WLC na porta 830, mas o controlador não possa alcançar a Prime Infrastructure na porta 20830.

Para qualquer problema de SNMP ou de configuração de dispositivo, colete estes registros da Prime Infrastructure:

```
cd /opt/CSC0lumos/logs/
```

```
[root@prime-tdl logs]# ncs-0-0.log
```

```
Tdl.logs
```

Para questões de telemetria/coral, a primeira coisa a fazer é verificar o status do Coral:

```
shell
```

```
cd /opt/CSC0lumos/coralinstances/coral2/coral/bin
```

```
./coral version 1
```

```
./coral status 1
```

```
./coral stats 1
```

Se tudo estiver bem, colete esses logs na pasta prime coral logs.

Observação: dependendo da versão do Prime Infrastructure e da quantidade de versão do Cisco IOS XE que ele suporta, pode haver várias instâncias do Coral no Prime Infrastructure. Verifique as notas de versões para obter mais detalhes, como:

https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net_mgmt/prime/infrastructure/3-7/release/notes/bk_Cisco_Prime_Infrastructure_3_7_0_Release_Notes.html

Etapa 1.

```
cd /opt/CSCOlumos/coral/bin/

[root@prime-tdl bin]# ./coral attach 1

Attached to Coral instance 1 [pid=8511]

Coral-1#cd /tmp/rp/trace/

Coral-1#ls

Collect the "Prime_TDL_collector_R0" logs

Coral-1# cd /tmp/rp/trace/
Coral-1# btdecode P* > coralbtlog.txt
Coral-1# cat coralbtlog.txt
```

Esses logs também podem ser encontrados neste diretório:

- * Os arquivos de rastreamento decodificados estão disponíveis no caminho `/opt/CSCOlumos/coralinstances/coral2/coral/run/1/storage/harddisk`
- * `ade# cd /opt/CSCOlumos/coralinstances/coral2/coral/run/1/storage/harddisk`
- * `ade# cp coraltrace.txt /localdisk/defaultRepo`

Etapa 2. Para ativar o Coral no modo de depuração, o nível de depuração precisa ser definido em `debug.conf` arquivo.

A partir do contentor:

```
echo "rp:0:0:tdlcold:-e BINOS_BTRACE_LEVEL=DEBUG;" > /harddisk/debug.conf
```

Ou no Prime 3.8, o serviço Coral pode ser reiniciado fora do contêiner usando:

```
"sudo /opt/CSCOlumos/coralinstances/coral2/coral/bin/coral restart 1"
```

Se a reinicialização não ajudar, eles poderão ser usados para limpar a instância de coral e iniciá-la sem problemas:

```
sudo /opt/CSC0lumos/coralinstances/coral2/coral/bin/coral stop 1
sudo /opt/CSC0lumos/coralinstances/coral2/coral/bin/coral purge 1
sudo /opt/CSC0lumos/coralinstances/coral2/coral/bin/coral start 1
```

Reinicie Coral, isso é obrigatório. Você pode deixar a ocorrência de coral se digitar 'Exit' e:

```
./coral/bin/coral restart 1
```

Observação: no Prime 3.8, o serviço Coral pode ser reiniciado fora do contêiner usando 'sudo /opt/CSC0lumos/coralinstances/coral2/coral/bin/coral restart 1'

Se precisar decodificar arquivos de log do Coral, você pode decodificá-los dentro do contêiner do Coral com:

```
btdecode Prime_TDL_collector_*.bin
```

Observação: depois de habilitar o nível de depuração do Coral, é obrigatório reiniciar o Coral.

Solução de problemas no Catalyst 9800 WLC

Para monitorar a configuração enviada pelo Prime Infra para a WLC C9800, você pode executar um applet EEM.

```
#config terminal
#event manager applet catchall
#event cli pattern ".*" sync no skip no
#action 1 syslog msg "$_cli_msg"
```

Excluir toda a assinatura de telemetria da configuração da WLC

Pode haver ocasiões em que você queira desconfigurar todas as assinaturas de telemetria configuradas no WLC. Isso pode ser feito simplesmente com estes comandos:

```
WLC#term shell
WLC#function removeall() {
for id in `sh run | grep telemetry | cut -f4 -d' '`
do
conf t
no telemetry ietf subscription $id
exit
done
}
WLC#removeall
```

Para ativar rastreamentos:

```
# debug netconf-yang level debug
```

Para verificar:

```
WLC#show platform software trace level mdt-pubd chassis active R0 | inc Debug
pubd                                     Debug
WLC#show platform software trace level ndbman chassis active R0 | inc Debug
ndbmand                                  Debug
```

Para exibir as saídas de rastreamento:

```
show platform software trace message mdt-pubd chassis active R0
show platform software trace message ndbman chassis active R0
```

Verificar ID de assinatura para informações de AP

Clique em **DB Query**. Navegue até [tohttps://<Prime_IP>/webacs/ncsDiag.do](https://<Prime_IP>/webacs/ncsDiag.do).

Escolher *de **ewlcSubscription** onde **OWNINGENTITYID** como '%Controller_IP' e **CLASSNAME='UnifiedApp'**.

Da WLC:

Verifique se a ID de assinatura está enviando informações e se não há descartes nos contadores cntp.

```
show tel int sub all stats  
  
show telemetry internal protocol cntp-tcp connector counters drop  
  
show telemetry internal protocol cntp-tcp connector counters queue  
  
show telemetry internal protocol cntp-tcp connector counters rate  
  
show telemetry internal protocol cntp-tcp connector counters sub-rate  
  
show telemetry internal protocol cntp-tcp connector counters reset
```

Observação: a WLC 9800 suporta 100 assinaturas de telemetria antes da 17.6 e até 130 assinaturas depois da 17.6

Migração do PI para o DNA-Center

O C9800 não pode ser gerenciado simultaneamente pelo PI e pelo DNA Center de forma leitura-gravação (ter o DNAC apenas garantindo e usar o Prime Infra para enviar modelos é bom, por exemplo). Portanto, se houver um plano para migrar para o DNAC como uma solução de gerenciamento de rede, o C9800 precisará ser removido da Prime Infrastructure antes de ser adicionado ao DNA Center. Quando o C9800 é removido/excluído do PI 3.5, toda a configuração que foi enviada por push para o C9800 no momento do inventário pelo PI não é revertida e precisa ser manualmente excluída do sistema. Especificamente, os canais de assinatura estabelecidos para a WLC C9800 para publicar dados de telemetria de streaming não são removidos.

Para identificar essa configuração específica:

```
#show run | sec telemetry
```

Para remover essa configuração, execute o comando **no** forma do comando:

```
(config) # no telemetry ietf subscription <Subscription-Id>  
Repeat this CLI to remove each of the subscription identifiers.
```

```
(config) # no telemetry transform <Transform-Name>  
Repeat this CLI to remove each of the transform names
```

Observação: se você gerencia o controlador 9800 com a infraestrutura DNAC e Prime, a

conformidade de inventário do DNAC falha de forma esperada devido ao gerenciamento Prime.

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.