

Atualização de software em controladores de LAN sem fio Catalyst 9800 Series

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[FluxoDeTrabalho](#)

[Algoritmo de atualização de AP deslocável](#)

[1. Seleção do conjunto de APs candidatos](#)

[2. Direção do cliente](#)

[3. Recarregamento e reingresso do AP](#)

[Restrições](#)

[Topologia](#)

[Configuração](#)

[Da GUI](#)

[Do CLI](#)

[Verificar](#)

[Na WLC de origem](#)

[Na WLC de destino](#)

Introdução

Este documento descreve como executar uma atualização de software sem interrupções N+1 em controladores de LAN sem fio da série Catalyst 9800.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Controladores de LAN sem fio Catalyst 9800 e plataformas AP (Cisco IOS® e ClickOS)
- Conjuntos de recursos de software dos controladores de LAN sem fio Catalyst 9800

Componentes Utilizados

As informações fornecidas neste documento são baseadas nesses componentes de software e

hardware.

- Controladores de LAN sem fio Catalyst C9800-40 e C9800-L-F-K9
- Clique em OS e Cisco IOS® APs

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

A implementação CAPWAP atual requer que a WLC e o AP estejam na mesma versão de software. Portanto, um upgrade de WLC é seguido por um upgrade de APs que causa uma interrupção inevitável da rede. Com a implementação atual, é impossível atualizar a WLC sem o tempo de inatividade programado.

A atualização sem perda de tráfego aproveita o conceito de alta disponibilidade N+1 com uma WLC sobressalente (já atualizada para a versão de destino) para atualizar a infraestrutura CAPWAP. Os APs são atualizados de forma escalonada e usam o recurso de atualização de APs deslocáveis, que evita a interrupção da rede e não permite a atualização de todos os APs de uma só vez. Isso garante que os clientes sejam atendidos pelos APs vizinhos enquanto um dos APs passa pelo processo de atualização.

FluxoDeTrabalho

1. Atualize a WLC sobressalente para a versão de destino.
2. Estabeleça um túnel de mobilidade entre a WLC de produção e a WLC sobressalente.
3. Inicie a atualização no controlador de produção com o comando `install add file`.
4. Faça o pré-download dos APs.
5. Mova os APs para a controladora de destino (WLC sobressalente). Os APs são atualizados de forma escalonada com o algoritmo de atualização de AP deslocável.
6. Quando todos os APs forem movidos para a WLC sobressalente em várias iterações, ative a imagem de destino na WLC de produção.
7. A WLC de produção é recarregada para que a nova imagem entre em vigor.
8. Mova todos os APs de volta para o controlador de produção.

Algoritmo de atualização de AP deslocável

O algoritmo funciona em três estágios.

1. Seleção do Conjunto de APs Candidatos

Primeiro, um conjunto de candidatos é selecionado com base nas informações dos APs próximos. O algoritmo Rolling AP Upgrade seleciona a porcentagem configurada de APs a serem atualizados em cada iteração enquanto mantém a cobertura de RF

Para o serviço de cliente sem fio, a manutenção da cobertura é importante e, portanto, tem precedência sobre a seleção do número necessário de APs. Portanto,

Para P = 25%, número esperado de iterações para todos os APs para atualização ~ 6

Para P = 15%, número esperado de iterações para todos os APs para atualização ~ 12

Para P = 5%, número esperado de iterações para todos os APs para atualização ~ 22

2. Direção do cliente

Os clientes nos APs candidatos são direcionados aos APs que não estão na lista de candidatos antes que os APs candidatos sejam reinicializados. Se os clientes ainda persistirem nos APs candidatos, eles receberão um quadro de desautenticação e o AP será recarregado com a nova imagem.

3. Recarregamento e reingresso do AP

Depois do estágio de direção do cliente, o AP é recarregado com a nova imagem.

Neste ponto, um temporizador de 3 minutos é iniciado para que os APs se unam novamente. Quando esse temporizador expira, todos os APs candidatos são verificados e marcados para a WLC à qual se conectaram (auto ou peer).

Se pelo menos 90% dos APs candidatos se juntaram novamente, a iteração é concluída. Caso contrário, a janela de 3 minutos é estendida e a verificação é repetida por mais duas vezes até que a contagem atinja pelo menos 90%.

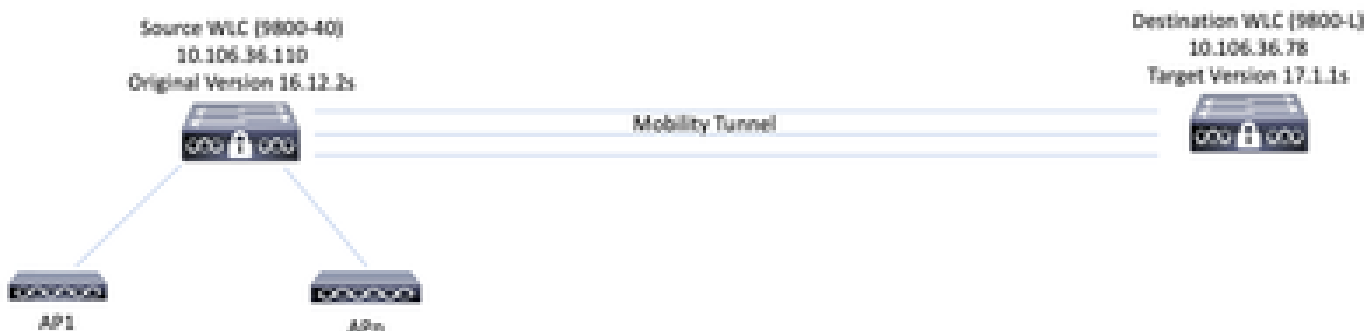
No final da terceira tentativa, a iteração é concluída de qualquer forma e a próxima iteração é iniciada. Portanto, cada iteração dura, no máximo, 10 minutos.

Restrições

- Os APs que não servem ao cliente (como os que funcionam no monitor, no modo farejador) são atualizados de uma só vez antes do início do resto do procedimento.
- Os APs em malha não são suportados pela atualização de APs. Se a implantação tiver APs de malha, eles serão atualizados de uma só vez e ao final de todas as iterações.
- 16.10 tinha apenas uma opção CLI para configurar.

- O AP precisa ser registrado antes que a GUI mostre a opção para ativar uma atualização sem interrupções.
- O controlador em execução no modo BUNDLE não oferece suporte para a atualização sem ocorrências.

Topologia



Configuração

Da GUI

Observação: a partir da versão 16.11, a opção de GUI para atualização sem interrupções N+1 está disponível apenas quando um AP é registrado no controlador.

1. Estabelecer o túnel de mobilidade entre os controladores.

[Configuration](#) > [Wireless](#) > [Mobility](#)


[Global Configuration](#) [Peer Configuration](#)

Mobility Peer Configuration

MAC Address	IP Address	Public IP	Group Name	Multicast IPv4	Multicast IPv6	Status	PMTU	SSC Hash	Data Link Encryption
d4e8.8062.d08b	10.106.36.110	N/A	default	0.0.0.0	::	N/A	N/A	N/A	N/A
<input type="checkbox"/>	d478.9b3c.4ecb	10.106.36.78	default	0.0.0.0	::	Up	1385		Disabled

10 items per page 1 - 2 of 2 items

2. Inicie a atualização no controlador. Habilite também a opção de atualização sem interrupções. Opcionalmente, habilite Fallback após a atualização para que os APs voltem para a controladora pai (sem uma troca e reinicialização) após a ativação da nova imagem e o recarregamento da controladora pai.

 Observação: antes desta etapa, certifique-se de que a WLC de destino já tenha sido atualizada para o código de destino.

Administration > Software Management

Software Upgrade

SMU	Upgrade Mode	INSTALL
APSP	Transport Type	FTP
APDP	Server IP Address (IPv4/IPv6)*	[REDACTED]
	FTP Username*	tftpuser
	FTP Password*	*****
	File Path*	C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SP

Hitless Software Upgrade

Enable Hitless Upgrade	<input checked="" type="checkbox"/>
Fallback after Upgrade	<input checked="" type="checkbox"/>
Controller IP Address (IPv4/IPv6)	10.106.36.78
Controller Name*	9800-L

[Download & Install](#)

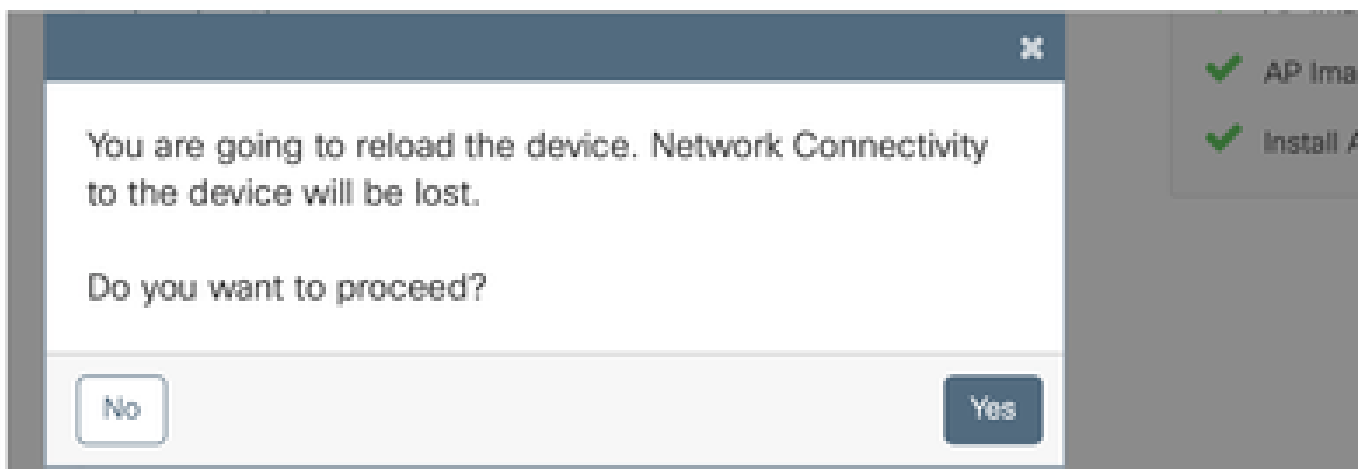
3. Quando todas as etapas estiverem concluídas, a WLC solicitará uma recarga.

Status

- ✓ Download Image/Package
 - 📄 C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.bin
- ✓ Install Image/Package
- ✓ AP Image Predownload
- ✓ AP Image Upgrade and Move
- ⚙️ Install Activate and Commit...

[📄 Show Logs](#)

[📄 AP Upgrade Statistics](#)



Do CLI

1. Estabelecer o túnel de mobilidade entre os controladores.

```
<#root>
```

```
9800-40(config)#wireless mobility group member mac-address d478.9b3c.4ecb ip 10.106.36.78 public-ip 10.106.36.78
```

```
9800-L(config)#wireless mobility group member mac-address d4e8.80b2.dc8b ip 10.106.36.110 public-ip 10.106.36.110
```

2. Inicie a atualização no controlador.

```
<#root>
```

```
9800-40#install add file flash:C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.bin
```

Depois que a instalação for bem-sucedida, a nova imagem estará em um estado inativo.

```
<#root>
```

```
9800-40#show install summary
```

```
[ Chassis 1 ] Installed Package(s) Information:  
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,  
C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
```

```
-----  
Type St Filename/Version  
-----
```

```
IMG I 17.1.1s.0.351
```

```
IMG C 16.12.2s.0.47  
-----
```

```
Auto abort timer: inactive  
-----
```

3. Inicie o pré-download nos APs para carregar a nova imagem como o backup nos APs.

```
<#root>
```

```
9800-40#ap image predownload
```

Para verificar o status do pré-download, use este comando.

```
<#root>
```

```
9800-40#show ap image
```

```
Total number of APs: 5
```

Number of APs

```
Initiated           : 0
Predownloading      : 1
Completed predownloading : 3
Not Supported        : 0
Failed to Predownload : 0
Predownload in progress : Yes
```

AP Name	Primary Image	Backup Image	Predownload Status
AP3800	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
3800-2	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
4800-1	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
3702I-2	16.12.2.132	0.0.0.0	Predownloading

4. Opcionalmente, se for necessário configurar a porcentagem de APs a serem atualizados por iteração, este comando pode ser usado. O valor padrão é 15.

<#root>

```
9800-40(config)#ap upgrade staggered ?
```

```
15      15 percent APs per iteration
25      25 percent APs per iteration
5       5 percent APs per iteration
one-shot All APs in one shot, no staggering
```

5. Quando o pré-download estiver concluído em todos os APs, mova os APs para a controladora sobressalente que é executada no código atualizado.

<#root>

```
9800-40#ap image upgrade destination 9800-L 10.106.36.78 fallback
```

Esse comando move os APs para a WLC de destino especificada com um comando swap e reset. O comando Swap faz a troca da imagem do AP para que o código de destino seja marcado como a imagem primária dos APs, enquanto o comando reset recarrega o AP. Supõe-se que a WLC de destino esteja na mesma versão que a imagem de backup dos APs.

Opcionalmente, você pode usar a palavra-chave fallback para habilitar a opção Fallback after Upgrade para que os APs voltem para o controlador pai (sem uma troca e reinicialização) após a ativação da nova imagem e o recarregamento do controlador de origem.

6. Depois que todos os APs tiverem sido movidos para a controladora de destino, ative a imagem na WLC de origem.

Na WLC de destino, verifique se todos os APs foram movidos com êxito.

<#root>

9800-L#show ap upgrade

AP upgrade is complete, fallback awaited

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132

To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC

Configured percentage: N/A

Percentage complete: 100

End time: 04/13/2020 02:56:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1
2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	04/13/2020 02:47:09 UTC	1
4	04/13/2020 02:47:09 UTC	04/13/2020 02:56:09 UTC	1

Upgraded

Number of APs: 5

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined	default-s
4800-1	dc8c.3746.b0e0	3	Joined	default-s
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0	4	Joined	Unknown

In Progress

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

Na WLC de origem, ative a imagem. Digite yes em todos os prompts. Quando a instalação estiver concluída, o controlador continuará a ser recarregado.

```
<#root>
```

```
9800-40#install activate
```

```
install_add_activate_commit: Activating PACKAGE
These packages shall be activated:
/bootflash/C9800-L-rpboot.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-mono-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-hw-programmables.17.01.01s.SPA.pkg
```

```
This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y
```

```
--- Starting Activate ---
```

```
Performing Activate on all members
```

```
  [1] Activate package(s) on chassis 1
```

```
  [1] Finished Activate on chassis 1
```

```
Checking status of Activate on [1]
```

```
Activate: Passed on [1]
```


```
Finished Activate
```

Após o recarregamento, confirme a imagem com este comando.

```
<#root>
```

```
9800-40#install commit
```

7. Se você não habilitou a opção Fallback after Upgrade (como mencionado na Etapa 5), use este comando na WLC de destino para retornar os APs para a WLC de origem, uma vez que a WLC de origem tenha sido atualizada para o código mais recente.

 Observação: use esse comando na WLC de destino somente se a opção Fallback after upgrade (na etapa 5) não estiver habilitada enquanto o upgrade sem ocorrências é iniciado.

Na WLC de origem:

```
<#root>
```

```
9800-40#show version | i Version
Cisco IOS XE Software,
```

```
Version 17.01.01s
```

```
Cisco IOS Software [Amsterdam], C9800 Software (C9800_IOSXE-K9), Version 17.1.1s, RELEASE SOFTWARE (fc4
```

Na WLC de destino:

```
<#root>
```

```
9800-L#ap image move destination 9800-40 10.106.36.110
```

Esse comando move os APs de volta para a WLC de origem sem um comando swap e reset.

8. Todos os APs se juntam de volta à WLC de origem e a imagem mais recente deve estar em um estado comprometido.

```
9800-40#show install summary
[ Chassis 1/R0 ] Installed Package(s) Information:
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
           C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
```

```
-----
Type  St  Filename/Version
-----
```

```
IMG   C   17.1.1s.0.351
-----
```

```
Auto abort timer: inactive
-----
```

```
9800-40#show ap summary
Number of APs: 5
```

AP Name	Slots	AP Model	Ethernet MAC	Radio MAC	Location
9130-1	2	9130AXI	04eb.409e.2620	04eb.409f.9760	default location
AP3800	2	3802I	a023.9fae.f48a	1880.9021.e0e0	default location
3800-2	2	3802I	a023.9fae.f4a4	1880.9021.e280	default location
4800-1	3	4800	dc8c.370e.b2da	dc8c.3746.b0e0	default location
3702I-2	2	3702I	fc5b.39d9.f4b4	fc5b.39f1.c7e0	default location

Verificar

- Certifique-se de que a WLC seja executada no modo INSTALL. Não há suporte para a atualização sem ocorrências no modo BUNDLE.

```
<#root>
```

```
9800-40#show version | i mode
```

```
Installation mode is INSTALL
```

- O túnel de mobilidade entre os controladores deve ser UP.

```
<#root>
```

```
9800-40#show wireless mobility summary
```

```
Mobility Summary
```

```
Wireless Management VLAN: 36
```

Wireless Management IP Address: 10.106.36.110
 Wireless Management IPv6 Address:
 Mobility Control Message DSCP Value: 48
 Mobility Keepalive Interval/Count: 10/3
 Mobility Group Name: default
 Mobility Multicast Ipv4 address: 0.0.0.0
 Mobility Multicast Ipv6 address: ::
 Mobility MAC Address: d4e8.80b2.dc8b
 Mobility Domain Identifier: 0x34ac

Controllers configured in the Mobility Domain:

IP	Public Ip	MAC Address	Group Name	Multicast IPv4	Multicast IPv6
10.106.36.110	N/A	d4e8.80b2.dc8b	default	0.0.0.0	::
10.106.36.78	10.106.36.78	d478.9b3c.4ecb	default	0.0.0.0	::

- Para monitorar a atualização do AP, use estes comandos.

Na WLC de origem

<#root>

9800-40#show ap upgrade
 AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
 To version: 17.1.1.29

Started at: 04/12/2020 21:02:09 India
 Configured percentage: 15

Percentage complete: 80
 Expected time of completion: 04/12/2020 22:22:09 India

Progress Report

 Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/12/2020 21:02:09 India	04/12/2020 21:02:09 India	1
1	04/12/2020 21:02:09 India	04/12/2020 21:08:09 India	1
2	04/12/2020 21:08:09 India	04/12/2020 21:14:09 India	1
3	04/12/2020 21:14:09 India	04/12/2020 21:17:09 India	1
4	04/12/2020 21:17:09 India	ONGOING	1

Upgraded

 Number of APs: 4

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined Member	default-s

3800-2	1880.9021.e280	1	Joined Member	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined Member	default-s
4800-1	dc8c.3746.b0e0	3	Joined Member	default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name	Radio MAC
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

Na WLC de destino

9800-L#show ap upgrade
AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC
Configured percentage: N/A
Percentage complete: 80
Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1
2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	04/13/2020 02:47:09 UTC	1
4	04/13/2020 02:47:09 UTC	ONGOING	0

Upgraded

Number of APs: 4

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined	default-s

4800-1 dc8c.3746.b0e0 3 Joined default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name	Radio MAC
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Rol
---------	-----------	--------	--------------------------------

<#root>

9800-L#show ap upgrade summary

Report Name	Start time
AP_upgrade_from_9800-40_13320202329	04/13/2020 02:32:09 UTC

9800-L#show ap upgrade name AP_upgrade_from_9800-40_13320202329

AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132

To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC

Configured percentage: N/A

Percentage complete: 60

Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1
2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	ONGOING	0

Upgraded

Number of APs: 3

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s

9130-1

04eb.409f.9760

2

Joined

default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name

Radio MAC

4800-1

dc8c.3746.b0e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name

Radio MAC

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name

Radio MAC

Status

Reason for not handling by Ro1

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.