

# Provisione e Configure APs em malha usando o Cisco Prime Infrastructure 3.x.

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Pontos de acesso raiz \(RAP\)](#)

[Pontos de acesso de malha \(MAP\)](#)

[Configurar](#)

[Etapa 1. Configure Telnet/SSH e conexão SNMP de WLC na infraestrutura Prime.](#)

[Etapa 2. Configurar modelos de WLC na infraestrutura Prime.](#)

[Configure as configurações globais da malha.](#)

[Adicione o endereço MAC do AP de malha ao filtro MAC do controlador.](#)

[Etapa 3. Configurar modelos de AP na infraestrutura Prime.](#)

[Etapa 4. Configurar modelos CLI para quaisquer opções ausentes no Prime Infrastructure para WLC ou AP.](#)

[Etapa 5. Revise e implante os modelos configurados.](#)

[Verificar](#)

[Verifique o status do AP da malha.](#)

[Verifique o status do trabalho dos modelos implantados.](#)

[Troubleshoot](#)

[Caso 1. Prime: Painel de trabalho " Erro: A conexão expirou durante a execução do comando"](#)

[Caso 2. Prime: Painel de trabalho "Erro: Conexão fechada durante a execução do comando"](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve como provisionar e configurar access points (APs) em malha da Cisco usando o Cisco Prime Infrastructure 3.x.

## Prerequisites

## Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Implante um modelo de configuração no Prime Infrastructure 3.x

## Componentes Utilizados

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

- Prime Infrastructure 3.x
- Controlador De Lan Sem Fio Da Cisco

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

### Pontos de acesso raiz (RAP)

Os Pontos de Acesso Raiz têm conexões com fio, por exemplo, backhaul Ethernet para uma rede com fio para Wireless LAN Controller (WLC).

### Pontos de acesso de malha (MAP)

Os pontos de acesso em malha têm conexões sem fio com a WLC. Os MAPs comunicam-se entre si e de volta ao RAP com o uso de conexões sem fio através do backhaul de rádio 802.11a. Os MAPs usam o Cisco Adaptive Wireless Path Protocol (AWPP) para determinar o melhor caminho através dos outros pontos de acesso em malha para o controlador.

## Configurar

Provisionamento e configuração de APs em malha via WLC são bem demonstrados pelo documento [Wireless LAN Controller Mesh Network Configuration Example para versões 5.2 e posteriores](#), e muito direto para frente. No entanto, quando se trata de uma implantação em larga escala onde uma quantidade significativa de necessidade de trabalho repetido é necessária, o Cisco Prime Infrastructure pode acelerar a implantação com suas funções exclusivas, como modelos de dispositivos.

### Etapa 1. Configure Telnet/SSH e conexão SNMP de WLC na infraestrutura Prime.

Certifique-se de que a credencial de login SSH/Telnet correta, bem como os detalhes do SNMP, estejam configurados no Prime.

**Edit Device** ✕

\* General ✓

\* SNMP ✓

**Telnet/SSH ✓**

HTTP/HTTPS ✓

Civic Location ✓

**Telnet/SSH Parameters**

Protocol: **SSH2**

\* CLI Port: 22

\* Timeout: 60 (Secs)

Username: admin

Password: .....

Confirm Password: .....

Enable Password: [ ] ?

Confirm Enable Password: [ ]

\* Note: Not providing Telnet/SSH credentials may result in partial collection of inventory data.

Update
Update & Sync
Verify Credentials
Cancel

Pressione sincronizar e verifique se a cópia da configuração está atualizada.

		Admin State	Sync	Groups & Sites	Export Device	Show	Quick Filter	
Reach...	Admin Status	Device Name	IP Address	DNS Name	Device Type	Last Inventory Col...	Last Succ	
<input type="checkbox"/>	✓	Managed				Wrong CLI Cred...	October 24	
<input type="checkbox"/>	✗	Managed				SNMP Connectiv...	February 1	
<input checked="" type="checkbox"/>	✓	Managed	HTTS-5508	10.66.79.42	10.66.79.42	Cisco 5508 Wirele...	Completed	March 6, 2
<input type="checkbox"/>	✓	Managed				Completed	March 5, 2	
<input type="checkbox"/>	✓	Managed				Completed	March 5, 2	
<input type="checkbox"/>	✓	Managed				Completed	March 6, 2	
<input type="checkbox"/>	✓	Managed				Completed	March 5, 2	

## Etapa 2. Configurar modelos de WLC na infraestrutura Prime.

Configure as configurações globais da malha.

Navegue até **Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Mesh > Mesh Settings** e configure as opções necessárias para implantação. Em seguida, clique em **Salvar como novo modelo** para salvar o modelo.

Templates / Features and Technologies / Controller / Mesh  
Mesh Settings

Save as New Template Cancel

Template Detail

General

RootAP to MeshAP Range 12000 (feet)

Client Access on Backhaul Link ?  Enable

Background Scanning ?  Enable

Mesh DCA Channels ?  Enable

Global Public Safety  Enable

Mesh RAP Downlink Backhaul ? 5GHz

Outdoor Access For UNII 1 Band Channels

Security

Security Mode ? EAP

Adicione o endereço MAC do AP de malha ao filtro MAC do controlador.

Navegue até Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Security > AAA > MAC Filtering e adicione endereços MAC do endereço MAC do AP.

Configuration / Templates / Features & Technologies

Templates / ... / Controller / Security / AAA  
MAC Filtering

Save as New Template Cancel

Template Basic

Name Author root Device Type CUWN (default)

Description Feature Category MAC Filtering

Tags

Template Detail

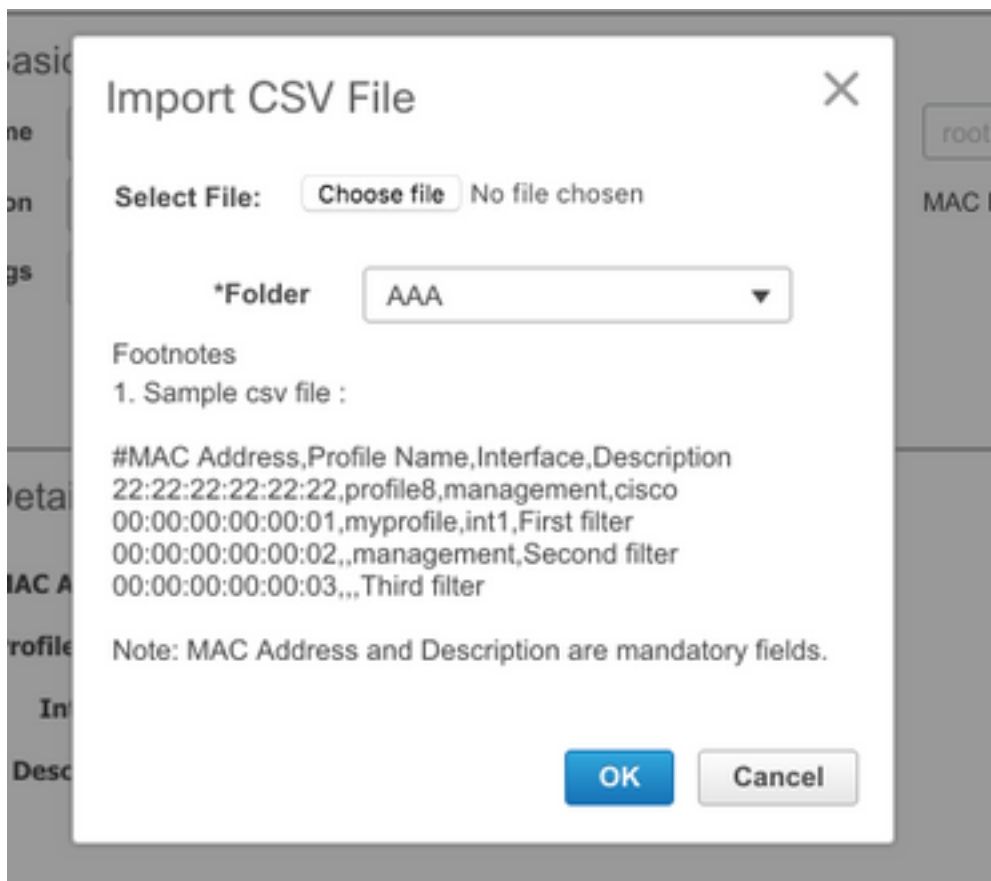
MAC Address

Profile Name Any Profile

Interface management

Description

Se a importação em massa for necessária, clique no botão circulado em vermelho e siga o modelo de exemplo para tabular as informações detalhadas do AP como um arquivo CSV a ser importado.



Clique em **Salvar como novo modelo** para salvar este modelo de filtragem MAC no final.

### **Etapa 3. Configurar modelos de AP na infraestrutura Prime.**

Navegue até **Configuration > Templates > [Lightweight Access Points](#)** e crie um novo modelo. Crie dois modelos diferentes para RAP e MAP e adicione ao modelo todos os recursos/configurações usados na implantação, como um nome de BGN (Bridge Group Name, nome do grupo de ponte) definido pelo usuário, suporte de LAN virtual (VLAN) e função. O exemplo mostra um MAP com suporte a várias VLANs, duas interfaces (que tronco de algumas VLANs diferentes em duas portas) e um BGN personalizado (denominado HTTS-TEST).

**Mesh Parameters.**

- Bridge Group Name: HTTS-TEST
- Data Rate: Auto
- Ethernet Bridge: Enabled
- Role: MAP
- Daisy Chaining:  Enable
- Preferred Parent MacAddress:
- Mesh RAP Downlink Backhaul: 5GHz
- Mesh PSK Key Clear:  Enable
- VLAN Support:  Enable
- Native VLAN ID: 169

**Ethernet Interfaces**

Interface Name	Mode	VLAN ID	Trunk ID
<input type="checkbox"/> GigabitEthernet0	Trunk	169	400,401,402,403,404
<input checked="" type="checkbox"/> GigabitEthernet1	Trunk	168	410,411
<input type="checkbox"/> GigabitEthernet2	Normal	0	0
<input type="checkbox"/> GigabitEthernet3	Normal	0	0

O exemplo mostra um RAP com suporte a várias VLANs e um **BGN personalizado** chamado HTTS-TEST.

Para editar a configuração da VLAN de uma interface específica, selecione a interface que deseja editar e clique no botão **Editar** na seção superior esquerda de **Interfaces Ethernet**. Observe que o ID da VLAN aqui é equivalente ao ID da VLAN nativa na configuração da WLC. As IDs de tronco são as IDs de VLAN necessárias para entroncamento em uma porta específica.

**Edit**

Interface Name: GigabitEthernet0

Mode: Trunk

Vlan ID: 169 ← Native VLAN ID

Trunk ID: 400, 401, 402, 403, 404

Buttons: Add, Delete, Save, Cancel

#### Etapa 4. Configurar modelos CLI para quaisquer opções ausentes no Prime Infrastructure para WLC ou AP.

Devido ao motivo de nem todas as configurações estarem disponíveis no Prime, os **modelos CLI** precisam mapear e automatizar nosso processo de implantação para algumas opções de malha

global, como VLAN Transparente. Para configurar esta parte, navegue até **Configuration > Templates > Features & Technologies > Controller > Security > AAA > MAC Filtering**. Um exemplo de conteúdo CLI no Prime para desabilitar a VLAN transparente na configuração global da WLC é:

```
<MLTCMD>config mesh ethernet-bridging vlan-transparent disable
```

```
y</MLTCMD>
```

Global Variables |

Templates / CLI Templates  
CLI

Template Basic

\* Name  Author  \* Device Type

Description  Feature Category CLI OS Version

Tags

Template Detail

CLI Content

```
<MLTCMD>config mesh ethernet-bridging vlan-transparent disable  
y</MLTCMD>
```

Esta é a razão pela qual é necessário y na segunda linha:

```
(Cisco Controller) >config mesh ethernet-bridging vlan-transparent enable  
Changing VLAN Transparent will affect the clients connected to AP Ethernet interface.  
Are you sure you want to continue? (y/N)y
```

```
Vlan Transparent mode has been disabled
```

e, idealmente, todas as respostas a qualquer aviso (como y ou N) devem ser levadas em consideração quando um modelo CLI que funcione corretamente é escrito.

**Note:** os cabeçalhos <MLTCMD> e </MLTCMD> são necessários para qualquer combinação de CLI que seja mais de uma linha. Para obter mais informações sobre como criar um Modelo de CLI funcional no Prime, consulte este guia [PI 3.2. Criação de modelo CLI definido pelo usuário com linha única e comando de linha múltipla](#).

## Etapa 5. Revise e implante os modelos configurados.

Há alguns tipos de modelos configurados e revise todas as informações antes de implantá-los.

- Modelo de Configurações de Malha em Modelos de Controlador
- CLIs de opções ausentes em Modelos CLI
- Modelo de filtragem MAC em modelos AAA
- Configurações de RAP/MAP em modelos de AP lightweight

Geralmente, os três primeiros modelos são necessários para serem implantados em um

controlador, antes que RAP/MAPs sejam conectados por uma porta com fio e se juntem à WLC. Depois que o MAP/RAP ingressou na WLC através de uma porta com fio, você pode enviar as configurações de RAP/MAP da Prime Infrastructure para os APs. Finalmente, quando o MAP é desconectado da conexão com fio e se junta ao RAP através de seu backhaul sem fio, você pode testar a conectividade de malha sem fio

## Verificar

### Verifique o status do AP da malha.

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

Enquanto você espera que os APs se juntem à WLC, **sincronize** a controladora no Prime novamente e navegue para **Monitor > Managed Elements > Network Devices** e use a palavra-chave **Bridge** na coluna AP Mode para filtrar todos os MAP/RAPs. **Registrado** na coluna Status operacional significa que o AP foi adicionado com êxito ao controlador.

Monitor / Managed Elements / Network Devices

Device Groups: All Devices

Selected 1 / Total 7

Buttons: Sync, Groups & Sites, Export Device

Reacha...	Admin Status	Device Name	IP Address	DNS Name	Device Type	Last Inventory Colle...	Last Succes
<input checked="" type="checkbox"/>	Managed	HTTS-5508	10.66.79.42	10.66.79.42	Cisco 5508 Wireless...	Synchronizing	March 8, 2019

Prime Infrastructure

Application Search

31

root - ROOT-DOMAIN

Monitor / Managed Elements / Network Devices

Device Groups / Device Type: Unified AP

Selected 0 / Total 3

Buttons: Sync, Groups & Sites, Configure, Monitor

AP Name	Ethernet...	BaseRa...	IP Adre...	Controll...	Map Loc...	AP Grou...	AP Mode	Operatio...	Admin
HTTS-2702I-MESH	f8:0b:cb:...	00:27:e3:...	10.66....	10.66.79.42	Unassigned	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable
HTTS-2702I-RAP	70:db:98:...	00:27:e3:...	10.66....	10.66.79.42	Unassigned	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable
HTTS-3602I-RAP	60:73:5c:...	34:a8:4e:...	10.66....	10.66.79.42	St Leona...	Mesh-AP	Bridge	Registered	Enable

Para verificar os pais de um MAP ou quaisquer filhos de um RAP, navegue até **Mesh > Mesh Links** para obter mais detalhes. Se desejar configurar um pai preferencial para um MAP específico, vá para a etapa 3 na seção anterior e configure um pai preferencial.



Home / ... / Device Groups / Device Type / Unified AP / HTTS-2702I-MESH

Device Details Configuration

Features

- System
  - Summary
  - AP Utilization
  - CDP Neighbors
  - Clients
  - Interfaces
  - Mesh**
    - Mesh Links**
    - Mesh Statistics

Features/Mesh  
Mesh Links (Data shown from device)

Edit View

Type	AP Name	AP MAC Address	PER	Link Detail	Link Test	Link Test
Parent	HTTS-2702I-RAP	00:27:e3:f5:2f:90	0%	Details	AP to Neigh	Neigh to AP
Tentative Parent	HTTS-3602I-RAP	34:a8:4e:80:e0:f0	-	Details ↓	AP to Neigh ↓	Neigh to AP ↓

Mesh Link Alarms Mesh Link Events

Footnotes:

- Link is out of date. This can be because the AP has been replaced or the APs can no longer communicate

Verifique o status do trabalho dos modelos implantados.

Para visualizar o status do trabalho de implantação de cada modelo, navegue para **Administração > Painéis > Painel de trabalho > (Nome do modelo implantado)**

Home Administration / Dashboards / Job Dashboard / Mesh-VLAN\_Trans\_disable\_2

Recurrence: None  
Description: N/A

Showing latest 5 Job instances Show All

Total 1

Run ID	Status	Duration(hh:mm:ss)	Start Time	Completion Time
130281715	Failure	00:05:01	2019-03-06 13:35	2019-03-06 13:40

Job summary Failed deployment on 1 device(s).

Job Results for Mesh-VLAN\_Trans\_disable

Device	Status	Transcript
10.66.79.42	Failed	Error : Connection timed out while executing the command

## Troubleshoot

Esta seção fornece as informações que você pode usar para solucionar problemas de sua configuração.

### Caso 1. Prime: Painel de trabalho " Erro: A conexão expirou durante a execução do comando"

Verifique o comando no modelo CLI e certifique-se de que os cabeçalhos MLTCMD estejam incluídos se houver mais de um comando no modelo.

### Caso 2. Prime: Painel de trabalho "Erro: Conexão fechada durante a execução do comando"

Verifique a credencial Telnet/SSH para a WLC e verifique se o protocolo correto está selecionado.

## Informações Relacionadas

- [PI 3.2. Criação de modelo CLI definido pelo usuário com linha única e comando de linha](#)

múltipla

- [Exemplo de configuração de rede em malha da controladora Wireless LAN para versões 5.2 e posteriores](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)