

Configurar URWB no Catalyst 9800 para implantação de mobilidade

Contents

[Introdução](#)

[Informações de Apoio](#)

[Acrônimos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Topologia de rede de mobilidade URWB usando CLI do controlador Catalyst 9800](#)

[Configuração de Mobilidade URWB do Catalyst 9800 Controller](#)

[Configurando o perfil de rede URWB](#)

[Perfil de rede para base de mobilidade](#)

[Configurando o perfil de rádio](#)

[Configurando etiquetas de RF](#)

[Tag de RF para base móvel](#)

[Tag de RF para cliente móvel](#)

[Configurando pontos de acesso](#)

[Configurando o coordenador](#)

[Passos finais](#)

[Solucionar problemas e monitorar a rede CURWB](#)

[Monitorando a rede URWB](#)

[Problemas físicos](#)

[Alta utilização de canal](#)

[Problemas de produtividade](#)

[Problemas de latência](#)

[Depurações no WLC](#)

[Comandos CLI no AP](#)

Introdução

Este documento descreve a configuração de uma implantação de mobilidade usando um AP que suporta URWB e está associado a um Catalyst 9800 Series WLC.

Informações de Apoio

Essa topologia suporta a conectividade para mover ativos, como veículos ou robôs. É essencial para casos de uso que exigem comunicação contínua de baixa latência enquanto estão em movimento.

Acrônimos

- Base de mobilidade (MB)
- Mobility Client (MC)
- Ponto de acesso (AP)
- Backhaul sem fio ultra confiável (URWB)
- Controlador de LAN sem fio (WLC)

Componentes Utilizados

A configuração envolve dois tipos diferentes de componentes de hardware:

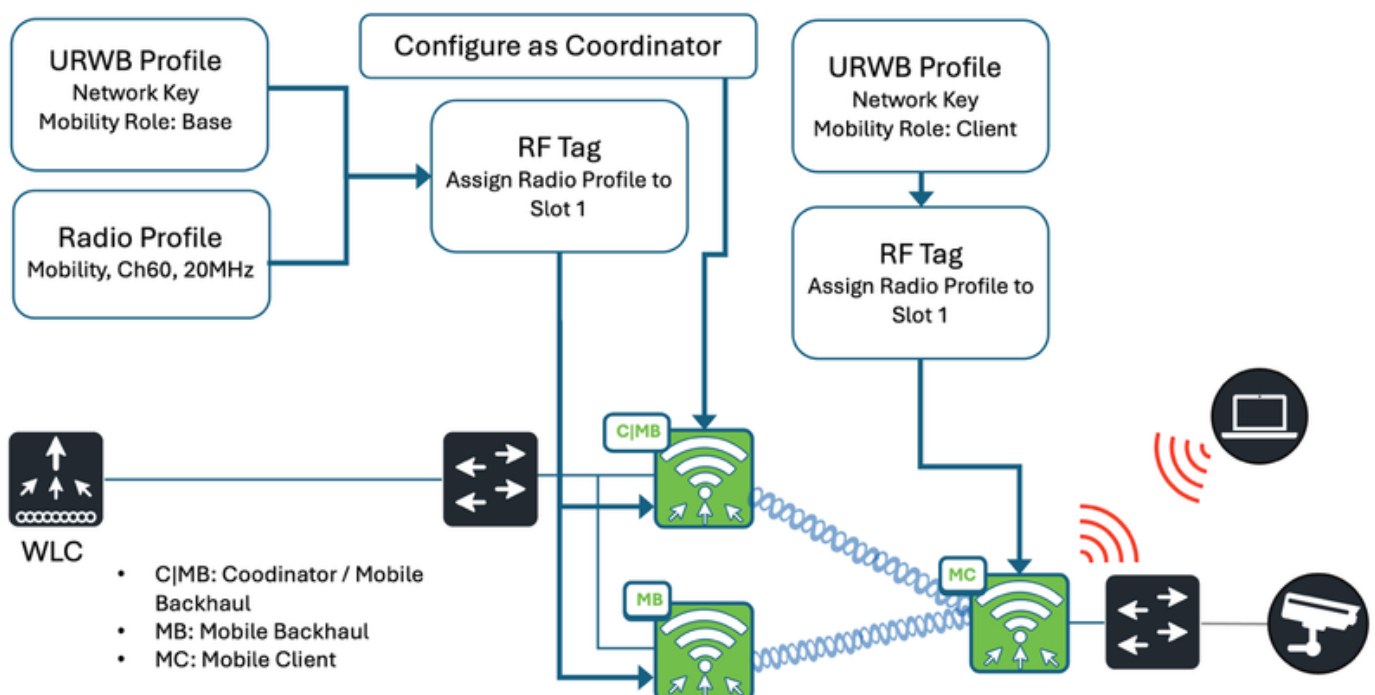
- 3x Cisco Catalyst IW9167
- C9800-40

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos usados neste documento começaram com uma configuração limpa (padrão). Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Consulte as terminologias Antigas e Novas [aqui](#)

Topologia de rede de mobilidade URWB usando CLI do controlador Catalyst 9800

Example: Simple URWB mobility network



Configuração de Mobilidade URWB do Catalyst 9800 Controller

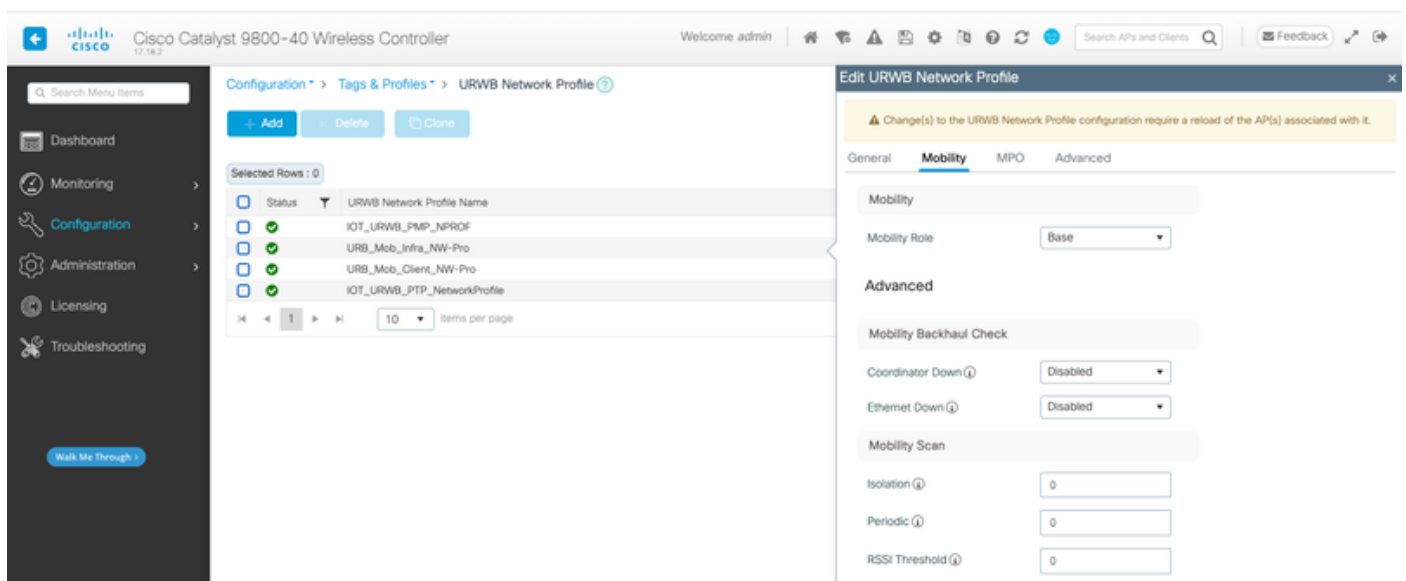
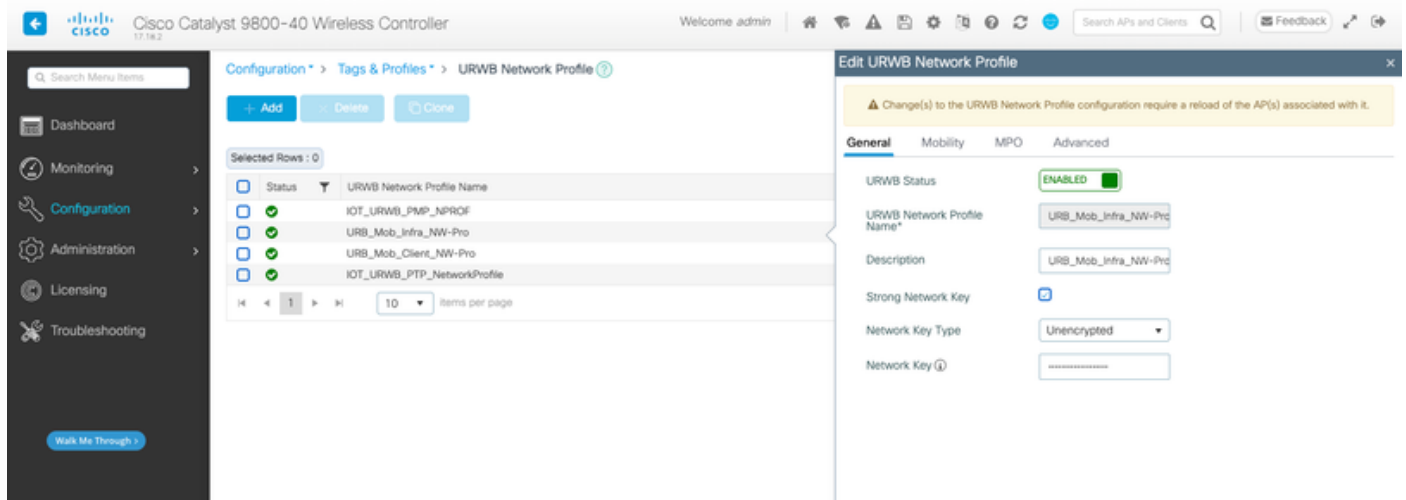
Em um alto nível, três etapas são necessárias para a implantação:

1. Os Access Points (APs) que suportam URWB devem ser associados ao Catalyst 9800 WLC.
2. Aplique a configuração necessária aos pontos de acesso.
3. Implante os pontos de acesso na rede.

Configurando o perfil de rede URWB

(Configurar -> Perfil de Rede URWB)

Perfil de rede para base de mobilidade



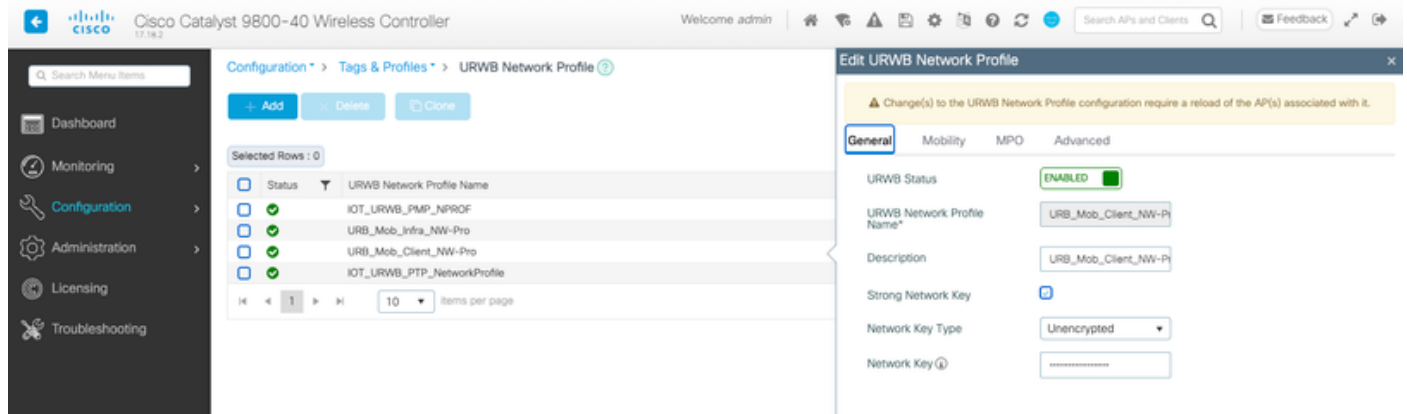
wireless profile urwb URB_Mob_Infra_NW-Pro

```

description URB_Mob_Infra_NW-Pro
strong-network-key
network-key key 0 S3cretK3y8675309!!!
no shutdown

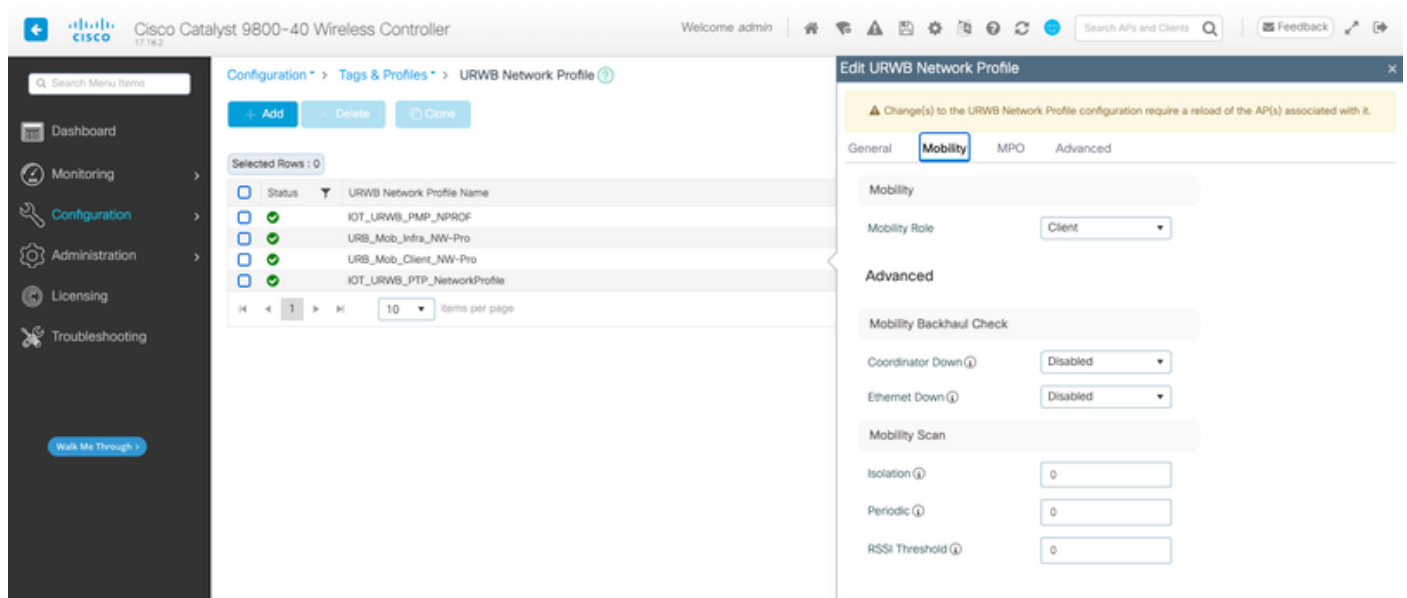
```

Perfil de rede para cliente de mobilidade



The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area displays the 'Configuration > Tags & Profiles > URWB Network Profile' path. A table lists several URWB Network Profiles, including 'IOT_URWB_PMP_NPROF', 'URB_Mob_Infra_NW-Pro', 'URB_Mob_Client_NW-Pro', and 'IOT_URWB_PTP_NetworkProfile'. The 'Edit URWB Network Profile' dialog is open, showing the 'General' tab. The dialog includes a warning: 'Change(s) to the URWB Network Profile configuration require a reload of the AP(s) associated with it.' The configuration fields are as follows:

Field	Value
URWB Status	ENABLED
URWB Network Profile Name*	URB_Mob_Client_NW-Pro
Description	URB_Mob_Client_NW-Pro
Strong Network Key	☒
Network Key Type	Unencrypted
Network Key	*****



The screenshot shows the same Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface, but with the 'Mobility' tab selected in the 'Edit URWB Network Profile' dialog. The configuration fields are as follows:

Field	Value
Mobility Role	Client
Mobility Backhaul Check	
Coordinator Down	Disabled
Ethernet Down	Disabled
Mobility Scan	
Isolation	0
Periodic	0
RSSI Threshold	0

```

wireless profile urwb URB_Mob_Client_NW-Pro
description URB_Mob_Client_NW-Pro
strong-network-key
network-key key 0 S3cretK3y8675309!!!
mobility role client
no shutdown

```

Note: Em um cluster de mobilidade, a chave de rede para todos os dispositivos Base e Client deve ser a mesma para estabelecer o túnel MPLS e se comunicar entre si.

Configurando o perfil de rádio

(Configuração -> Marcas e perfis -> Rádio -> Guia Rádio)

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled 'Configuration > Tags & Profiles > RF/Radio'. The 'Radio' tab is active, displaying a table of radio profiles:

Radio Profile Name	Description
URB_Mob_Radio-Pro	URB_Mob_Radio-Pro
URWB_PMP_RadioPro	URWB_PMP_RadioPro
URWB_PTP_RadioProfile	URWB_PTP_RadioProfile
default-radio-profile	Preconfigured default radio profile

The 'Edit Radio Profile' dialog is open for 'URB_Mob_Radio-Pro'. The 'General' tab is selected, showing the following configuration:

- Name*: URB_Mob_Radio-Pro
- Description: URB_Mob_Radio-Pro
- Antenna Beam Selection: ☒ Not Configured, ☐ Wide Beam, ☐ Narrow Beam, ☐ Narrow from centre 10, ☐ Narrow from centre 20
- Number of antenna to be enabled: 0
- Mesh Backhaul: ☒ Enabled, ☐ Disabled
- Mesh Designated Downlink: ☐ Enabled, ☒ Disabled
- DTIM Period (6 GHz Band): 1
- Wireless Active Testing Radio Selection: Disabled

The screenshot shows the same Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller configuration interface. The 'Edit Radio Profile' dialog is open for 'URB_Mob_Radio-Pro', but the 'URWB' tab is selected. A yellow warning banner at the top states: 'Change(s) in the URWB configuration of this Radio Profile require a reload of the AP(s) associated with it.'

The 'URWB' configuration is as follows:

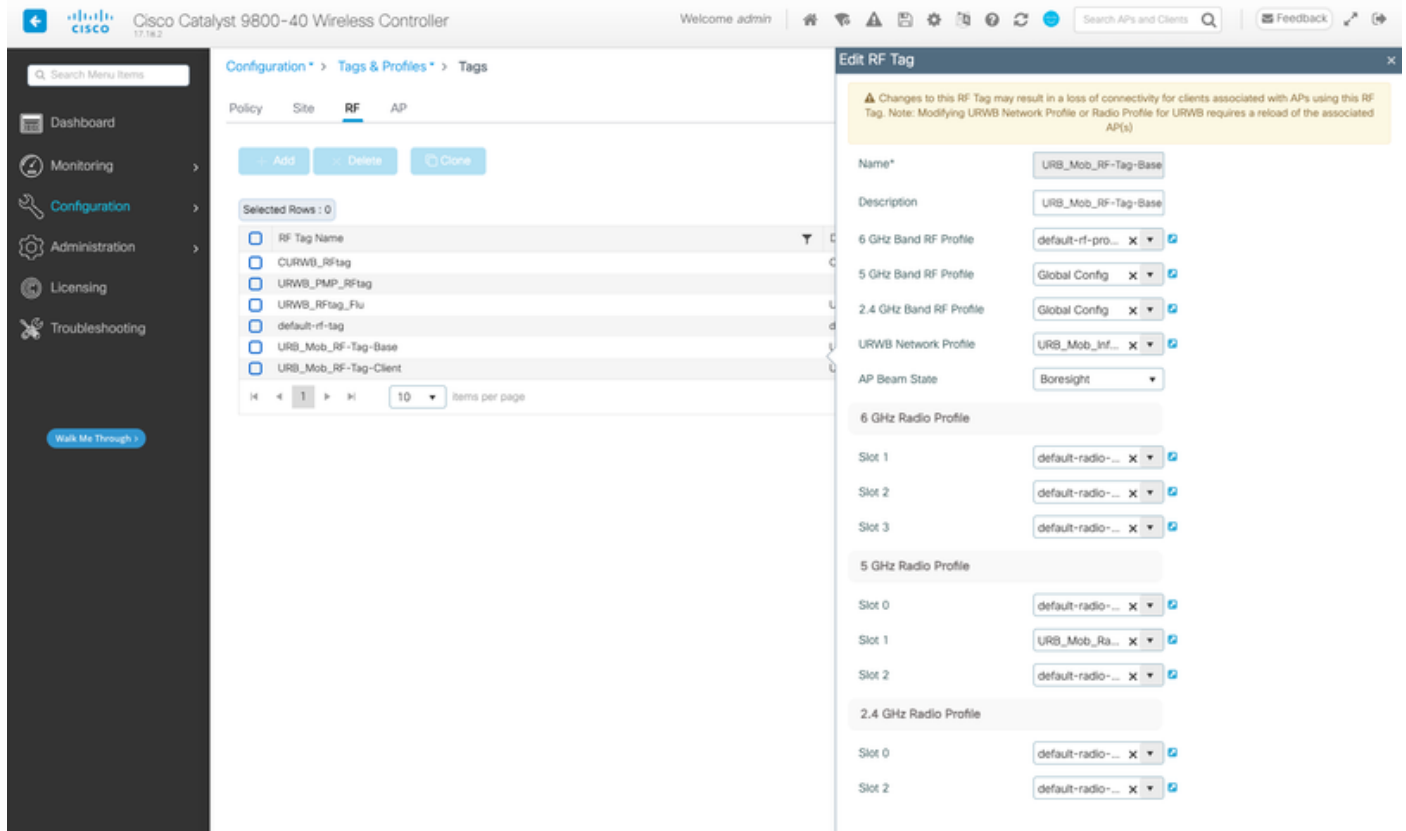
- URWB Radio Role: Mobility
- Radio Band: 5 GHz
- Channel*: 60
- Channel width: 20 MHz
- URWB Channel Scan List: 0-65535
- Channel: 0, Channel width: 10
- Encryption: AES, Fixed Key

```
wireless profile radio URB_Mob_Radio-Pro
description URB_Mob_Radio-Pro
urwb channel 5Ghz 60
urwb role mobility
```

Configurando etiquetas de RF

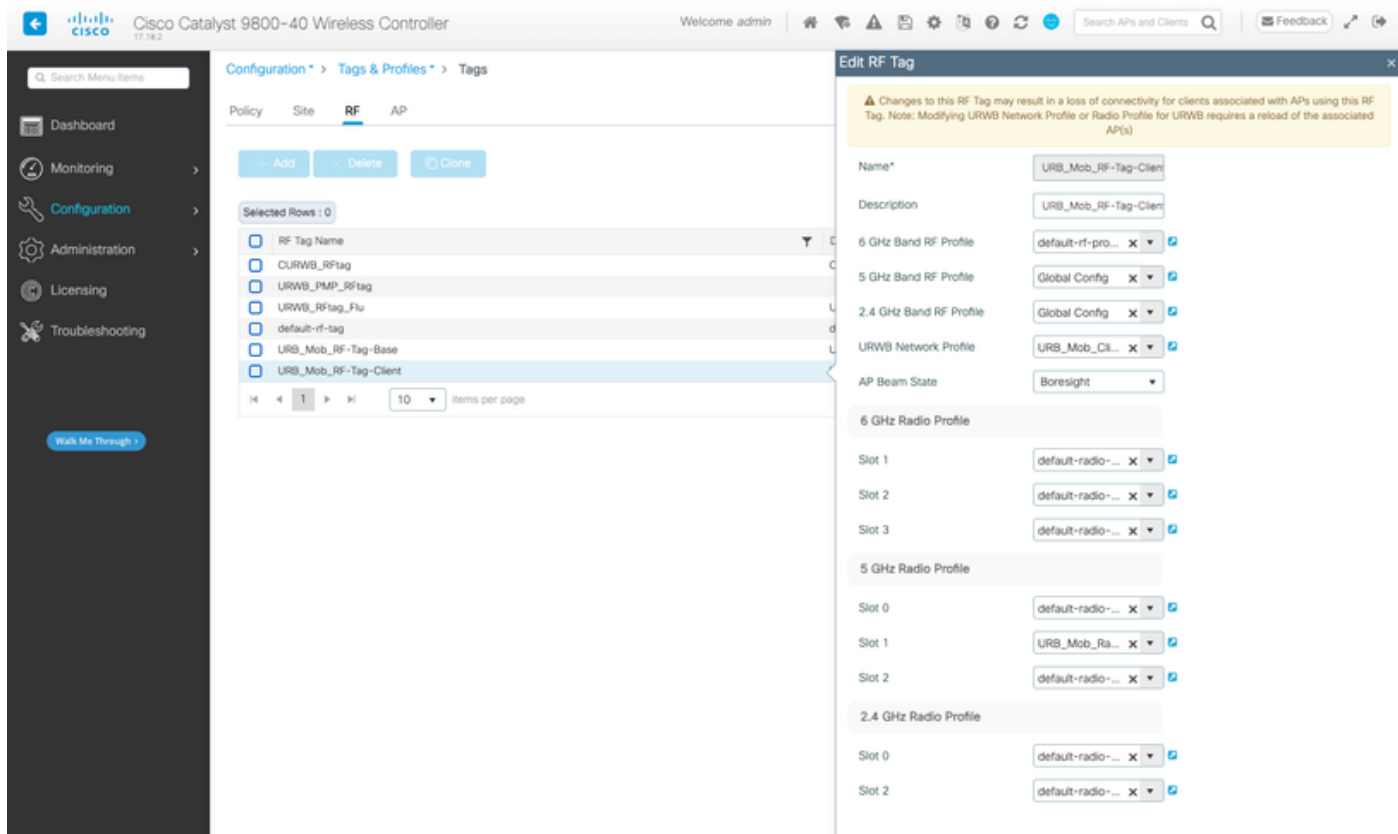
(Configuração -> Marcas e perfis -> Marcas -> Guia RF)

Tag de RF para base móvel



```
wireless tag rf URB_Mob_RF-Tag-Base
description URB_Mob_RF-Tag-Base
dot11 5ghz slot1 radio-profile URB_Mob_Radio-Pro
urwb-profile URB_Mob_Infra_NW-Pro
```

Tag de RF para cliente móvil



```
wireless tag rf URB_Mob_RF-Tag-Client
description URB_Mob_RF-Tag-Client
dot11 5ghz slot1 radio-profile URB_Mob_Radio-Pro
urwb-profile URB_Mob_Client_NW-Pro
```

Configurando pontos de acesso

(Configuração -> Sem fio -> Ponto de acesso)

Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller

Welcome admin

Search APs and Clients

Feedback

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 6

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_MC	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓
APC4D6.6678.1B20	CW9166D1-A	3	✓

6 GHz Radios

5 GHz Radios

2.4 GHz Radios

Dual-Band Radios

Country

LSC Provision

AP Certificate Policy

Edit AP

General

AP Name* AP2416.1BF6.E2C8_MB

Location* default location

Base Radio MAC 24d7.9c05.1640

Ethernet MAC 2416.1bf6.e2c8

Admin Status ENABLED

AP Mode Local

Operation Status Registered

Fabric Status Disabled

CleanAir NSI Key

LED Settings

LED State ENABLED

Brightness Level 8

Flash Settings

Flash State DISABLED

Apply

Time Statistics

Up Time 0 days 1 hrs 15 mins 36 secs

Controller Association Latency 1 min 47 secs

Tags

Policy default-policy-tag

Site default-site-tag

RF URB_Mob_RF-Ta...

Write Tag Config to AP

Version

Primary Software Version 17.18.2.64

Predownload Status N/A

Predownload Version N/A

Next Retry Time N/A

Boot Version 1.1.2.4

IOS Version 17.18.2.64

Mini IOS Version 0.0.0.0

IP Config

CAPWAP Preferred Mode IPv4

DHCP IPv4 Address 14.2.210.109

Static IP (IPv4/IPv6)

ap 2416.1bf6.0200
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Client
 ap 2416.1bf6.e2c8
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Base
 ap 2416.1bf6.e308
 rf-tag URB_Mob_RF-Tag-Base

Configurando o coordenador

(Configuração -> Sem fio -> Ponto de acesso. -> URWB)

Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller

Welcome admin

Search APs and Clients

Feedback

Configuration > Wireless > Access Points

All Access Points

Total APs: 6

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status
AP2416.1BF6.0200_MC	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓
APC4D6.6678.1B20	CW9166D1-A	3	✓

Edit AP

General

URWB Coordinator [Config on WLC]

Coordinator

Wired-Only Coordinator

URWB Coordinator [Config on AP]

Coordinator Enabled

Wired-Only Coordinator Disabled

ap name

urwb mode coordinator

Passos finais

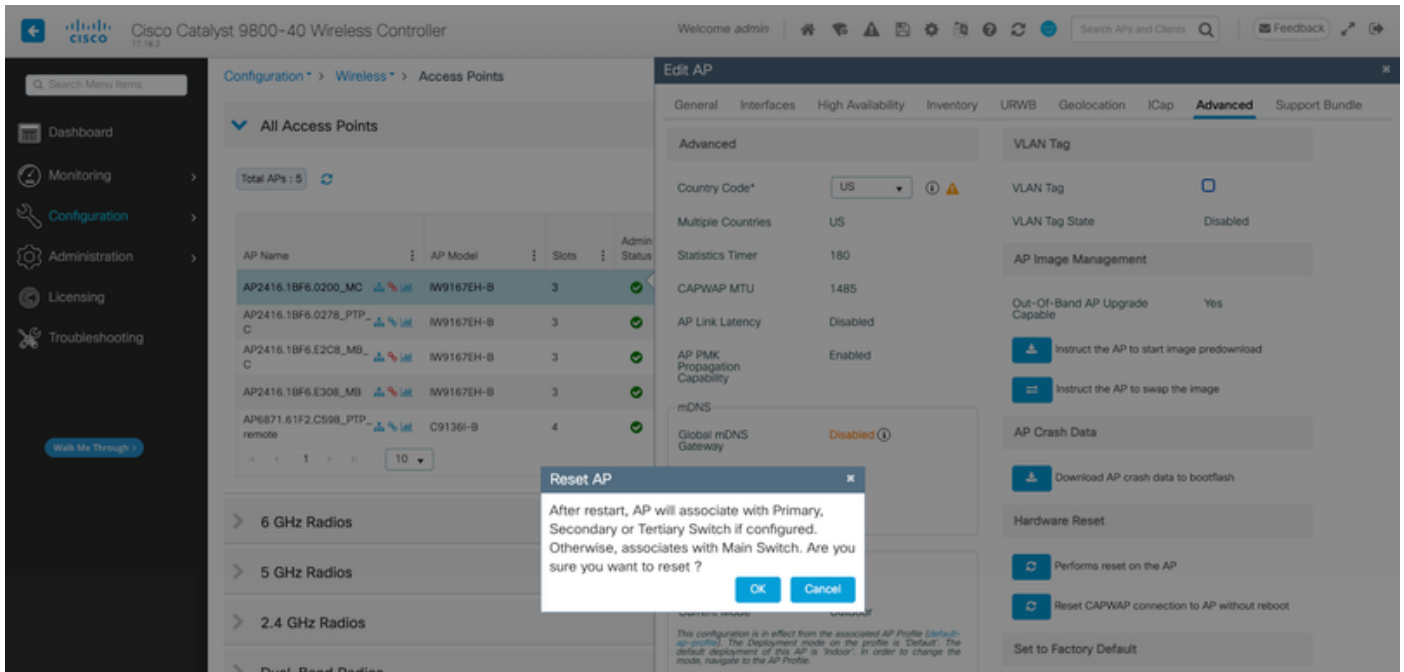
Depois de definir todas as configurações, salve a configuração e aplique as alterações. Se o AP não for redefinido automaticamente, ele ainda poderá exigir uma redefinição para que as alterações tenham efeito. A tabela AP indica se o AP requer uma recarga. Se necessário, ele pode ser recarregado a partir do C9800. Quando os access points (APs) forem reinicializados e os rádios estiverem novamente on-line, você poderá verificar o RSSI na página Alinhamento da antena e monitorar a conectividade ativa na página Topologia da rede URWB.

The screenshot shows the Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller interface. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Monitoring, Configuration, Administration, Licensing, and Troubleshooting. The main content area is titled 'Configuration > Wireless > Access Points' and displays 'All Access Points'. A summary bar indicates 'Total APs: 4' and 'Misconfigured APs: 0'. Below this is a table with columns: AP Name, AP Model, Slots, Admin Status, Up Time, WLC Association Uptime, IP Address, Base Radio MAC, Ethernet MAC, AP Mode, and Power Derate Capable. The table lists four APs, with the third one (AP2416.1BF6.E308_MB) marked as 'Reload Required'. A pagination bar at the bottom shows '1 - 4 of 4 access points'.

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status	Up Time	WLC Association Uptime	IP Address	Base Radio MAC	Ethernet MAC	AP Mode	Power Derate Capable
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓	1 days 22 hrs 40 mins 38 secs	1 days 22 hrs 38 mins 54 secs	14.2.210.100	2416.1bf6.13c0	2416.1bf6.0278	Local	Yes
AP2416.1BF6.E2C8_MB_C	W9167EH-B	3	✓	5 days 16 hrs 40 mins 1 secs	0 days 0 hrs 1 mins 51 secs	14.2.210.109	24d7.9c05.1640	2416.1bf6.e2c8	Local	Yes
AP2416.1BF6.E308_MB	W9167EH-B	3	✓	0 days 0 hrs 26 mins 58 secs	0 days 0 hrs 0 mins 47 secs	14.2.210.98	24d7.9c05.1840	2416.1bf6.e308	Local	Yes
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓	1 days 22 hrs 35 mins 28 secs	1 days 22 hrs 28 mins 24 secs	14.2.210.120	6871.61f9.5180	6871.61f2.c598	Local	Yes

The screenshot shows the 'Edit AP' configuration page for the selected AP (AP2416.1BF6.E2C8_MB_C). The left sidebar is the same as the previous screenshot. The main content area is titled 'Configuration > Wireless > Access Points' and displays 'All Access Points'. A summary bar indicates 'Total APs: 5'. Below this is a table with columns: AP Name, AP Model, Slots, Admin Status, Up Time, WLC Association Uptime, IP Address, Base Radio MAC, Ethernet MAC, AP Mode, and Power Derate Capable. The table lists five APs, with the third one (AP2416.1BF6.E2C8_MB_C) selected. A pagination bar at the bottom shows '1 - 4 of 4 access points'. The right sidebar contains the 'Edit AP' configuration page, which is divided into several tabs: General, Interfaces, High Availability, Inventory, URWB, Geolocation, ICap, Advanced, and Support Bundle. The 'Advanced' tab is selected, showing various configuration options. The 'VLAN Tag' section includes 'Country Code*' (US), 'Multiple Countries' (US), 'Statistics Timer' (180), 'CAPWAP MTU' (1485), 'AP Link Latency' (Disabled), 'AP PMK Propagation Capability' (Enabled), and 'mDNS' (Disabled). The 'AP Image Management' section includes 'Out-Of-Band AP Upgrade Capable' (Yes) and buttons for 'Instruct the AP to start image predownload' and 'Instruct the AP to swap the image'. The 'AP Crash Data' section includes a button for 'Download AP crash data to bootflash'. The 'Hardware Reset' section includes buttons for 'Performs reset on the AP' (highlighted with a red box) and 'Reset CAPWAP connection to AP without reboot'.

AP Name	AP Model	Slots	Admin Status	Up Time	WLC Association Uptime	IP Address	Base Radio MAC	Ethernet MAC	AP Mode	Power Derate Capable
AP2416.1BF6.0200_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓							
AP2416.1BF6.0278_PTP_C	W9167EH-B	3	✓							
AP2416.1BF6.E2C8_PMP_C	W9167EH-B	3	✓							
AP2416.1BF6.E308_PMP_remote	W9167EH-B	3	✓							
AP6871.61F2.C598_PTP_remote	C9136I-B	4	✓							

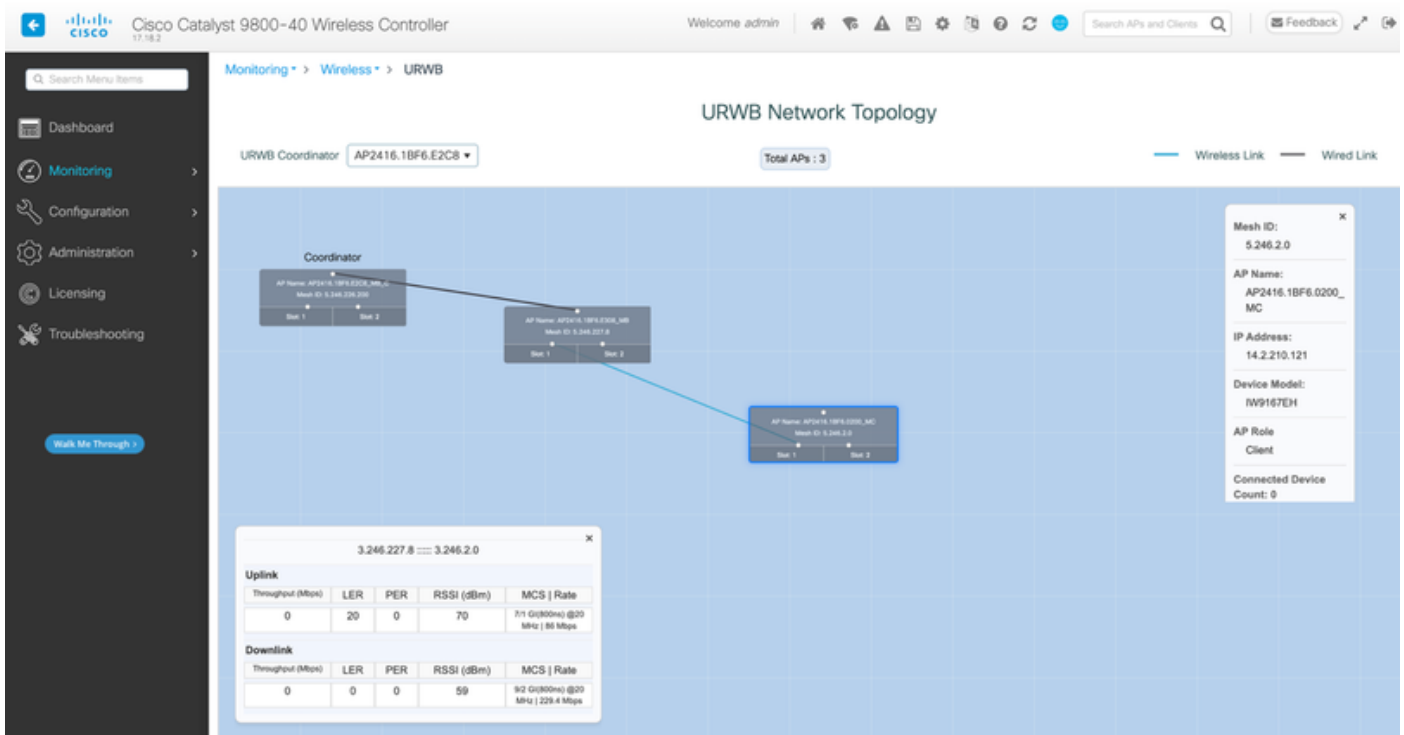


Solucionar problemas e monitorar a rede CURWB

Monitorando a rede URWB

(Monitoramento -> Sem fio -> URWB)

A Topologia de Rede URWB permite verificar diferentes valores de índice de parâmetro de chave de rede para UPLINK e DOWNLINK, como LER (Link Error Rate), PER (Packet Error Rate), RSSI (Signal Strength), throughput etc.



Problemas físicos

- Assegure o uso de antenas CURWB, conectadas corretamente aos rádios dentro das diretrizes recomendadas e orientadas na direção correta.
- Confirme se a cobertura de sobreposição é adequada em toda a faixa.
- Mantenha uma linha de visão direta para rádios.

Alta utilização de canal

- Reduza a interferência por meio do planejamento estratégico de RF.
- Utilizar várias implantações de frequência com verificação de frequência para transferência transparente, exigindo dois rádios por veículo.
- Verifique se os rádios estão posicionados a uma distância de pelo menos 3 metros na mesma altura e mantenha um mínimo de 3 pés entre os rádios no mesmo polo para evitar a interferência de dispositivos próximos.

Problemas de produtividade

Os problemas de throughput podem ser resultantes de vários fatores:

- A força forte do sinal é vital para uma transmissão ótima; sinais mais fracos reduzem taxas de modulação e throughput. Tenha como objetivo uma intensidade de sinal entre -45 dBm e -70 dBm.
- A alta utilização do canal também pode levar à degradação do throughput.

Problemas de latência

Os problemas de latência, especialmente em aplicativos sensíveis, podem ser provenientes de:

- Intensidade de sinal inadequada ao longo da via.
- Interferência afetando o desempenho da frequência.
- A necessidade de configurações de Qualidade de Serviço (QoS - Quality of Service) em rádios e switches.
- Regulações de fluidez que exigem verificação e afinação de acordo com as configurações da PLC.

Depurações no WLC

Depuração EXEC URWB:

set platform software trace wncd chassis active R0 urwb-exec debug

Depuração de configuração URWB:

Definir depuração urwb-config do R0 ativo do chassi wncd do software da plataforma

Depuração de banco de dados URWB:

Definir depuração urwb-db do R0 ativo do chassi wncd do software da plataforma

Comandos CLI no AP

Show urwb modeconfig

Show urwb mpls config

Show urwb dot11Radio <> config

Mostrar status da rota de malha da urwb

Show urwb eng-stats

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.