

# Configurar e solucionar problemas de espaços do DNA e do Mobility Express Direct Connect

## Contents

[Introduction](#)

[Informações de Apoio](#)

[Requirements](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Mobility Express](#)

[Configuração via interface da Web](#)

[Configuração via CLI](#)

[Importar controladores para a hierarquia de local](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

## Introduction

Este documento descreve

## Informações de Apoio

Como um controlador de LAN sem fio baseado em AireOS, o Cisco Mobility Express (ME) em execução nos access points 802.11ac Wave 2 (2800, 3800, 4800, 1542, 1562, 1850, 1815) pode ser conectado a Sites do DNA nuvem de três maneiras:

- Conexão direta
- Através do conector do DNA Spaces
- Por meio do dispositivo no local ou VM Cisco CMX

A integração com o DNA Spaces é suportada a partir da versão 8.3 do Mobility Express. Este artigo cobrirá somente a configuração e a solução de problemas do Direct Connect.

**Importante:** A conexão direta é recomendada somente para implantações de até 50 clientes. Para os maiores, use o conector do DNA Spaces.

## Requirements

### Prerequisites

## Componentes Utilizados

- Imagem do Mobility Express 8.10.
- AP 1542
- Nuvem do DNA Spaces

As etapas descritas neste artigo assumem que o ME já foi implantado e tem uma interface da Web e um SSH em funcionamento.

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.

## Configurar

### Mobility Express

Os nós de nuvem do DNA Spaces e ME estão se comunicando pelo protocolo HTTPS (porta 443). Nesta configuração de teste, o ME em execução no 1542 AP foi colocado atrás de um NAT com acesso total à Internet.

### Configuração via interface da Web

Antes que o controlador do Mobility Express possa ser conectado ao DNA Spaces, é necessário configurar um servidor NTP e DNS e ter pelo menos um AP associado. Ao contrário de outras controladoras baseadas no AireOS, o Mobility Express não exige a instalação de um certificado raiz DigiSign (no momento da elaboração deste artigo).

Acesse a interface da Web do Mobility Express e, no canto superior direito, clique em 2 setas verdes para ativar o modo Expert. O modo de especialista desbloqueará algumas das opções ocultas:

Monitoring

- Network Summary
  - Access Points
  - Clients
- Applications
- Rogues
  - Access Points
  - Clients
- Interferers
- Wireless Dashboard
  - AP Performance
  - Client Performance
- Best Practices
- Wireless Settings
- Management
- Advanced

NETWORK SUMMARY

Wireless Networks: 1 (2.4GHz: 1, 5GHz: 0)

Access Points: 1

Active Clients: 1 (2.4GHz: 1, 5GHz: 0)

Rogues: 42 (APs: 42, Clients: 0)

Interferers: 0 (2.4GHz: 0, 5GHz: 0)

ACCESS POINTS BY USAGE

CLIENTS

Client Iden...	Device ...	Usa...	Thr...
1	a8:db:03:f7:31:0d	Unclassified	7.0 MB 2.1 kbps

Navegue até **Management > Time** e verifique se o WLC está sincronizado com o NTP. Por padrão, o EWC está pré-configurado para usar servidores NTP `ciscome.pool.ntp.org`:

Monitoring

- Wireless Settings
- Management
  - Access
  - Admin Accounts
  - Time
  - Software Update
- Services
- Advanced

TIME SETTINGS

Time Zone: (GMT +1:00) Amsterdam, Berlin, Rome, Vienna

Set Time Automatically From Current Location:

Set Time Manually \*: 02/24/2020 11:21 PM

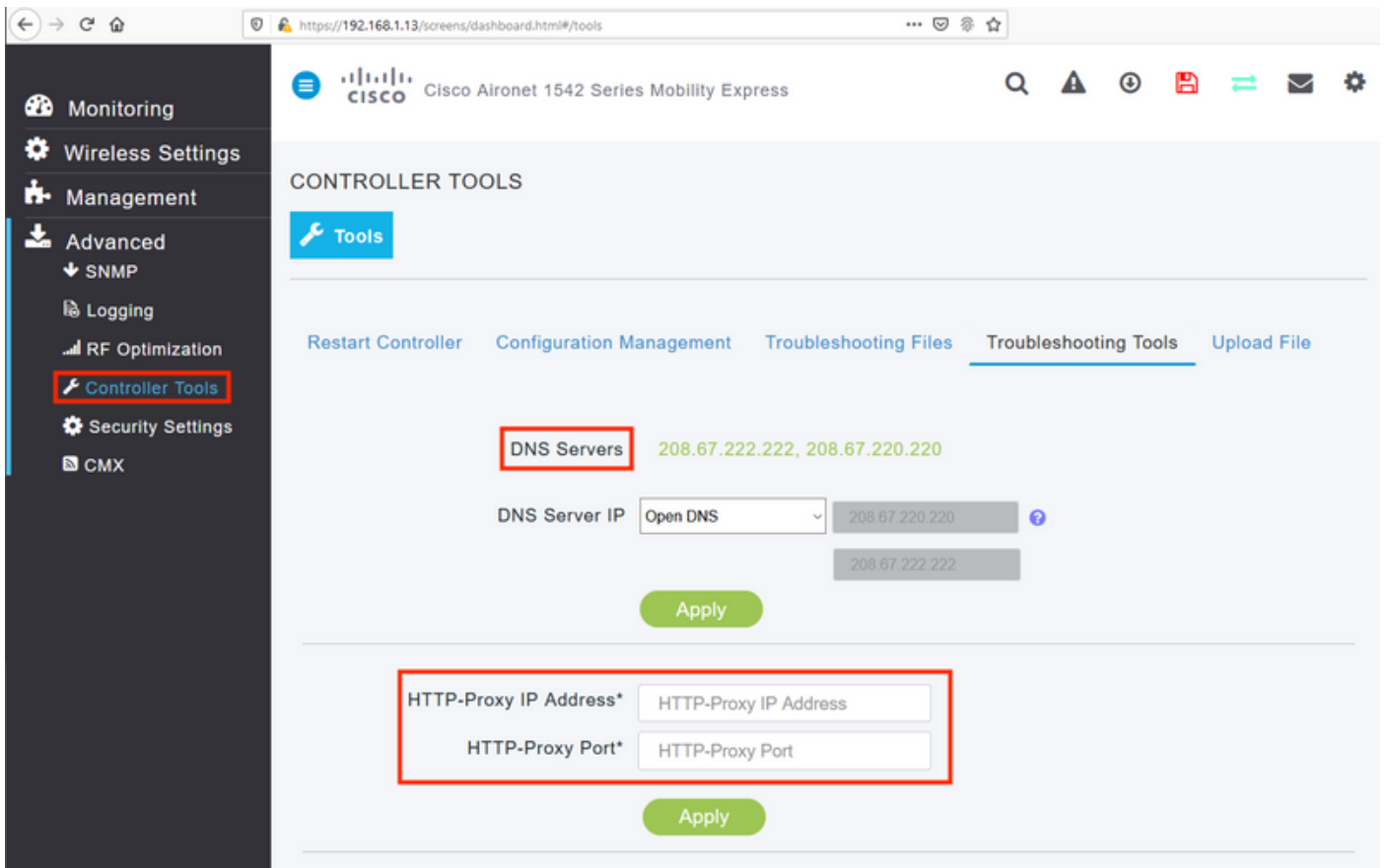
NTP Polling Interval: 86400 (seconds)

Apply

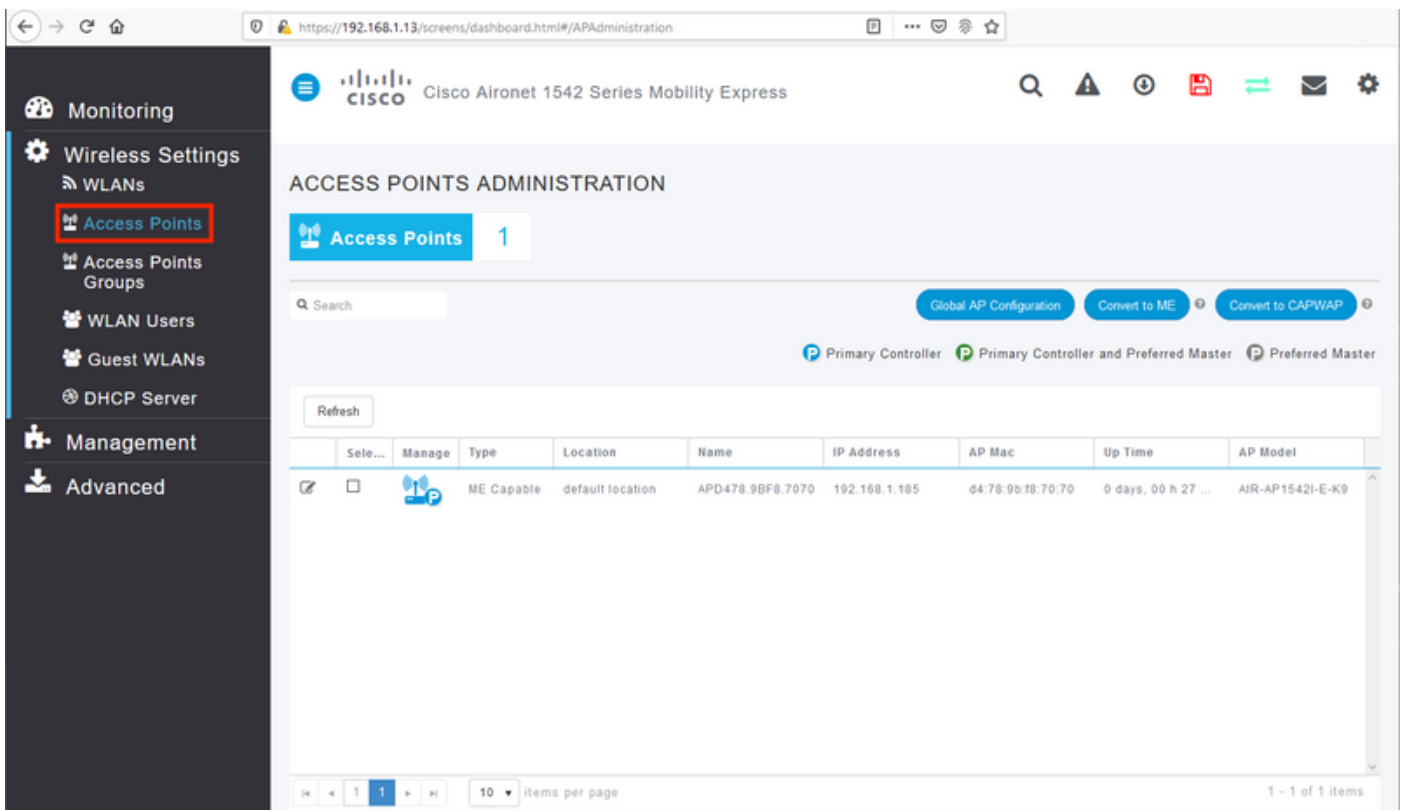
time\_settings\_ntp\_servers

	NTP Index	NTP Server	NTP Status	For All APs
<input type="checkbox"/>	1	0.ciscome.pool.ntp.org	In Sync	false
<input type="checkbox"/>	2	1.ciscome.pool.ntp.org	Not Tried	false
<input type="checkbox"/>	3	2.ciscome.pool.ntp.org	Not Tried	false

Navegue até **Advanced > Controller Tools > Troubleshooting Tools** e verifique se o servidor DNS foi adicionado. Por padrão, o ME é pré-configurado para usar servidores DNS abertos. O endereço proxy HTTP e a porta podem ser inseridos na mesma página:



Em **Wireless Settings > Access Points**, verifique se pelo menos um AP foi associado. Esse AP pode ser o mesmo no qual o ME está executando:



Na nuvem do DNA Spaces, faça login e navegue até **Setup > Wireless Networks > Connect WLC/Catalyst 9800 Diretamente** e clique em **View Token**:

## Connect your wireless network

### Connect WLC/Catalyst 9800 Directly

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

#### 1 Install Root Certificate

You can install the certificate from WLC CLI  
[View root certificate](#)

#### 2 Configure Token in WLC

Configure the token in WLC to establish the connection.

14 Total controller(s)

[View Token](#)

#### 3 Import Controllers into Location Hierarchy

Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy

1 controller(s)  
imported to location  
hierarchy

[Import Controllers](#)

#### Need Help?

Access the below links to view detailed help.

[View Configuration Steps](#)

[System Requirements](#)

[Frequently Asked Questions](#)

Copie o token e a URL:

Token for WLC to connect to DNA Spaces

WLC Cisco Catalyst 9800

Follow the steps below to configure token in WLC CLI

- Execute the following steps in the WLC CLI mode
  - config cloud-services cmx disable
  - config cloud-services server url <https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu> 63.33.127.190
  - config cloud-services server id-token [TOKEN]

TOKEN

eyJ0eXAI0iJKV1C

  - config network dns serverip [dns\_server\_ip]
  - config cloud-services cmx enable
- Check the summary using the following command:
  - show nmsp cloud-services summary

The result should be as follows:

Server	https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address	63.33.127.190
Connectivity	https: UP
Service Status	Active
Last Request Status	HTTP/1.1 200 OK
Heartbeat Status	OK

Done

Na interface da Web do ME, em **Advanced > CMX**, cole URL e Authentication Token:

Monitoring  
Wireless Settings  
Management  
Advanced  
SNMP  
Logging  
RF Optimization  
Controller Tools  
Security Settings  
CMX

Cisco Aironet 1542 Series Mobility Express

CONNECTED MOBILE EXPERIENCE: CMX

CMX Settings Enabled

CMX Status Enabled

CMX Server URL \* <https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu> Test Link

CMX Server Token \* eyJ0eXAI0iJKV1C

Apply

Para verificar se a conexão foi estabelecida, clique no botão **Test Link**. Se a conexão tiver sido estabelecida, o botão mudará para **Link Up**:



Ignore o próximo capítulo e vá para "Importar controladores para a hierarquia de local".

## Configuração via CLI

Verifique se o NTP está configurado e sincronizado:

```
(ME) >show time

Time..... Mon Feb 24 23:38:13 2020

Timezone delta..... 0:0
Timezone location..... (GMT +1:00) Amsterdam, Berlin, Rome, Vienna

NTP Servers
NTP Version..... 3
NTP Polling Interval..... 86400

Index NTP Key Index      NTP Server                Status      NTP Msg Auth Status
-----
 1 0          0.ciscome.pool.ntp.org    In Sync     AUTH DISABLED
 2 0          1.ciscome.pool.ntp.org    Not Tried  AUTH DISABLED
 3 0          2.ciscome.pool.ntp.org    Not Tried  AUTH DISABLED
```

Novos servidores NTP podem ser adicionados usando o comando `config time ntp server <index> <ip_address>`.

Verifique se os servidores DNS foram configurados:

```
(ME) >show network summary

RF-Network Name..... ME
DNS Server IP1..... 192.168.1.1
DNS Server IP2..... 208.67.222.222
DNS Server IP3..... 208.67.220.220
```

Novos servidores DNS podem ser adicionados usando o comando `config network dns serverip <ip_addr>`.

Para confirmar que o AP foi associado:

```
(ME) >show ap summary

Number of APs..... 1

Global AP User Name..... admin
Global AP Dot1x User Name..... Not Configured
Global AP Dot1x EAP Method..... EAP-FAST

* prefix indicates Cisco Internal AP

AP Name          Slots  AP Model          Ethernet MAC      Location          Country
IP Address      Clients DSE Location
-----
*APD478.9BF8.7070  2      AIR-AP1542I-E-K9  d4:78:9b:f8:70:70  default location  BE
192.168.1.185    0      [0 ,0 ,0 ]
```

Como mencionado anteriormente, acesse a nuvem do DNA Spaces, navegue para **Setup > Wireless Networks > Connect WLC/Catalyst 9800 Diretamente** e clique em **View Token**:

Connect your wireless network

### Connect WLC/Catalyst 9800 Directly

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

- 1 Install Root Certificate**  
You can install the certificate from WLC CLI  
[View root certificate](#)
- 2 Configure Token in WLC**  
Configure the token in WLC to establish the connection.  

14 Total controller(s) | [View Token](#)
- 3 Import Controllers into Location Hierarchy**  
Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy  

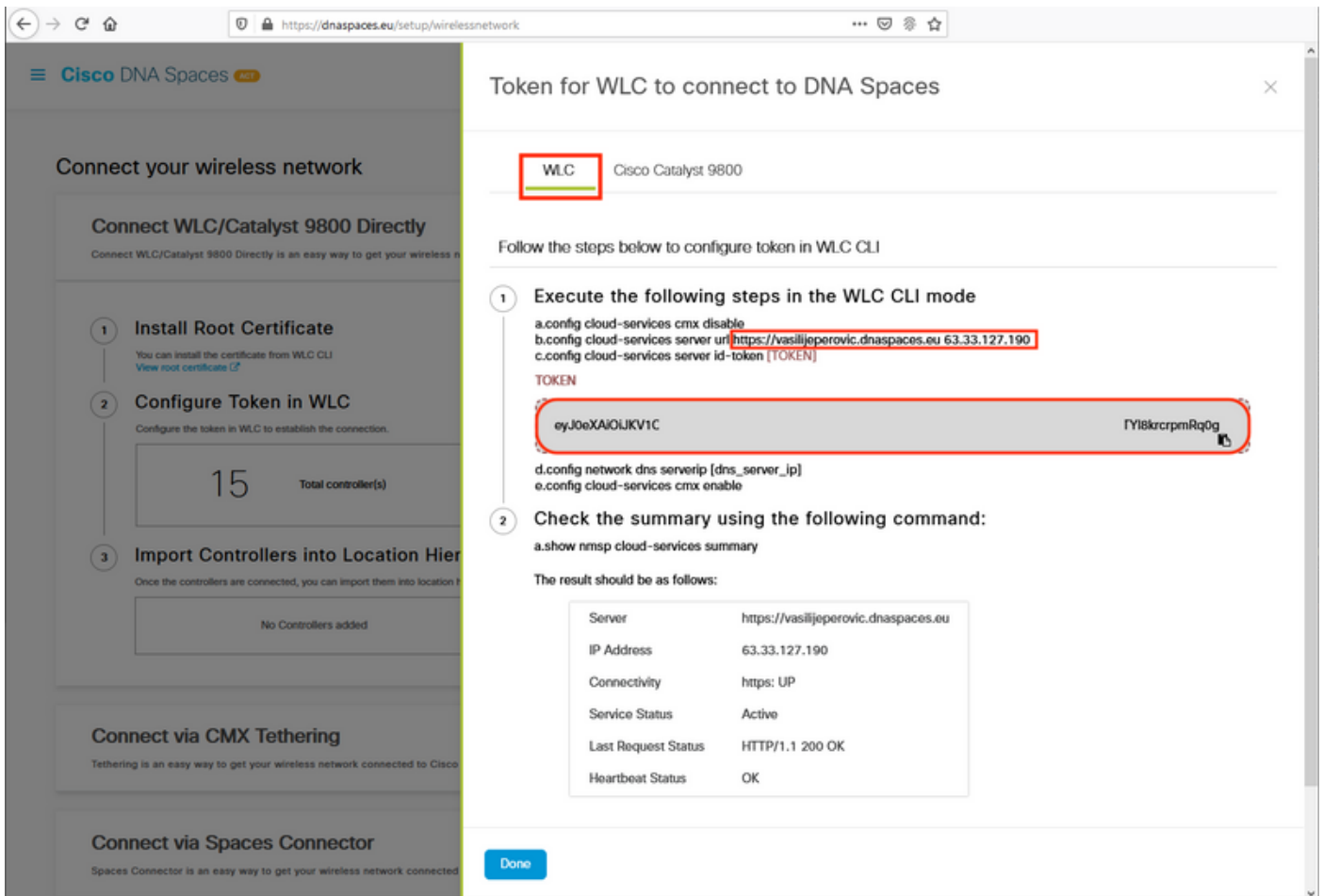
1 controller(s) imported to location hierarchy | [Import Controllers](#)

**Need Help?**  
Access the below links to view detailed help.

- [View Configuration Steps](#)
- [System Requirements](#)
- [Frequently Asked Questions](#)

Copie o token e a URL:





Execute os seguintes comandos:

```
(ME) >config cloud-services cmx disable
(ME) >config cloud-services server url [URL]
(ME) >config cloud-services server id-token [TOKEN]
(ME) >config cloud-services cmx enable
```

Para verificar se a conexão com a nuvem do DNA Spaces foi estabelecida com êxito, execute:

CMX Service

```
Server ..... https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address..... 63.33.127.190
Connectivity..... https: UP
Service Status ..... Active
Last Request Status..... HTTP/1.1 200 OK

Heartbeat Status ..... OK
Payload Compression type ..... gzip
```

## Importar controladores para a hierarquia de local

O resto da configuração será feito em DNA Spaces. Em **Setup > Wireless Networks > Connect WLC/Catalyst 9800 Directly**, clique em **Import Controllers**.

← → ↻ 🏠 <https://dnaspaces.eu/setup/wirelessnetwork> ⋮ 🛡️ 🌐 ⭐

☰ Cisco DNA Spaces **ACT** Active APs 1 of 2000 ? 🗑️

### Connect WLC/Catalyst 9800 Directly

Connect WLC/Catalyst 9800 Directly is an easy way to get your wireless network connected to Cisco DNA Spaces. No need to upgrade Wireless LAN Controllers or reconfigure your wireless network.

- 1 Install Root Certificate**  
You can install the certificate from WLC CLI  
[View root certificate](#)
- 2 Configure Token in WLC**  
Configure the token in WLC to establish the connection.  

14 Total controller(s) View Token
- 3 Import Controllers into Location Hierarchy**  
Once the controllers are connected, you can import them into location hierarchy  

1 controller(s) imported to location hierarchy Import Controllers

#### Need Help?

Access the below links to view detailed help.

- [View Configuration Steps](#)
- [System Requirements](#)
- [Frequently Asked Questions](#)

Marque o botão de opção ao lado do nome da sua conta e clique em Avançar. Se você já tiver alguns locais adicionados, eles aparecerão na lista abaixo:

← → ↻ 🏠 <https://dnaspaces.eu/setup/wirelessnetwork> ⋮ 🛡️ 🌐 ⭐

☰ Cisco DNA Spaces **ACT**

### Import Controllers

Where do you want to import this Controller

Choose a location that you want to import this controller.

🔍 Search Locations

TestLocation

No Controllers added

#### Connect via CMX Tethering

Tethering is an easy way to get your wireless network connected

#### Connect via Spaces Connector

Next

Localize o endereço IP do controlador, marque a caixa ao lado dele e pressione **Avançar**:

Import Controllers

Select the Controller(s) that you want to import

NOTE: The Controller(s) will be added as a new WLC under "Meat@Perseus"

IP Address	Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.108	1 Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.129	1 Apn
<input type="checkbox"/> 100.156.1.183	1 Apn
<input checked="" type="checkbox"/> 100.156.1.12	1 Apn

Como nenhum outro local foi adicionado, clique em Concluir:

Import Controllers

Locations

Following are auto-discovered locations, select the locations which you wish to add

No Networks are available

Cancel Back Finish

O prompt informando que ME foi importado com êxito para a Hierarquia de local aparecerá:



# Controller successfully imported to location hierarchy!

Total controllers added : 1  
Total number of APs : 1  
Total number of Locations : 0

Would you like to organize your location hierarchy

**Yes, take me to location hierarchy**

No, Continue with Setup

Agora que o CBI foi conectado com êxito à nuvem, você pode começar a usar todos os outros recursos do DNA Spaces.

## Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

## Troubleshoot

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

A depuração no Mobility Express é muito limitada e, no momento da elaboração deste artigo, não fornece muita compreensão sobre o motivo da falha na conexão com a nuvem. Servidor NTP ausente, o DNS que não resolve o nome de domínio do Spaces do DNA e o firewall que bloqueia

o tráfego HTTPS resultarão com as mesmas saídas de debug e show:

```
(ME) >show cloud-services cmx summary
```

CMX Service

```
Server ..... https://vasilijeperovic.dnaspaces.eu
IP Address..... 0.0.0.0
Service Status ..... Down
Connectivity..... https: Failed to establish connection
Time remaining for next Retry..... 5 Seconds
```

Se a conexão com a nuvem falhar, o Mobility Express tentará estabelecer novamente a cada 30 segundos. Para ativar depurações, basta executar:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
*emWeb: Jul 01 00:20:52.836: Started http trace logging to file /var/log/debug/wlc-debug-captures.txt
```

As saídas de depuração serão novamente idênticas para o servidor NTP ausente, o DNS não resolverá o nome de domínio do Spaces do DNA e o firewall bloqueando o tráfego HTTPS. Devido a isso, é sempre recomendável executar capturas de pacotes na porta do switch AP.

Exemplo de uma conexão com falha devido ao NTP não configurado pode ser visto abaixo:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
Debugging session started on Jul 01 00:20:52.839 for WLC AIR-AP1542I-E-K9 Version :8.10.112.0
SN :FGL2324B02P Hostname ME
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: Received Message LOCP_HTTPS_SERVICE_UPDATE
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: Received CMX service command CMX_SERVICE_LINK_CHECK,
Buffer Length 1292

*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.408: connection failed. Attempt 1

*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Configured Domain:vasilijeperovic.dnaspaces.eu
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Connect to data.dnaspaces.eu/networkdata, Tenent Id
vasilijeperovic
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Keep Alive
Url:https://data.dnaspaces.eu/api/config/v1/nmspconfig/192.168.1.13
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: Initating cmx-cloud connetion. port 443, token
eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.409: [CTX:0] Tx handles in use 0, free 1
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: [CTX:1] Tx handles in use 0, free 32
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Http connection URL
https://data.dnaspaces.eu/networkdata?jwttoken=eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Sending Echo Req in start. Refresh Handle =Yes
*nmspTxServerTask: Jul 01 00:21:05.411: Https Control path handle may be refreshed.
*nmspMxServerTask: Jul 01 00:21:05.413: Async Perform done on 1 messages
```

Exemplo de conexão bem-sucedida:

```
(ME) >debug nmsp all enable
```

```
Debugging session started on Feb 25 01:13:04.913 for WLC AIR-AP1542I-E-K9 Version :8.10.112.0
SN :FGL2324B02P Hostname ME

*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Init cmx-cloud config: Already initialized
*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Starting connection retry timer
*emWeb: Feb 25 01:13:10.138: Posting Service Request 50 to Tx service
```

\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.212: Received Message LOCP\_HTTPS\_SERVICE\_UPDATE  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Received CMX service command CMX\_SERVICE\_START, Buffer Length 1292  
  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: **Configured Domain:**vasilijeperovic.dnaspaces.eu  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Connect to data.dnaspaces.eu/networkdata, Tenent Id vasilijeperovic  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: Keep Alive  
Url:https://data.dnaspaces.eu/api/config/v1/nmspconfig/192.168.1.13  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.213: **Initating cmx-cloud connetion. port 443,** token eyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: [CTX:1] Tx handles in use 0, free 32  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: Http connection URL  
https://data.dnaspaces.eu/networkdata?jwttoken=eeyJ0eXAiOiJKV1Q[information-omitted]I8krcrpmRq0g  
\*nmspTxServerTask: Feb 25 01:13:10.216: **Sending Echo Req in start.** Refresh Handle =No  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.217: Async Perform done on 1 messages  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: Received: 17 bytes header  
  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Rx Header HTTP/1.1 200 OK**  
  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: 00000000: 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 30 30 20 4f 4b 0d HTTP/1.1.200.OK.  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: 00000010: 0a  
.  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Received Heartbeat response on connection [0]**  
  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **Stopping connection retry timer**  
\*nmspMxServerTask: Feb 25 01:13:10.446: **connection succeeded. server IP 63.33.127.190**

## 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.